

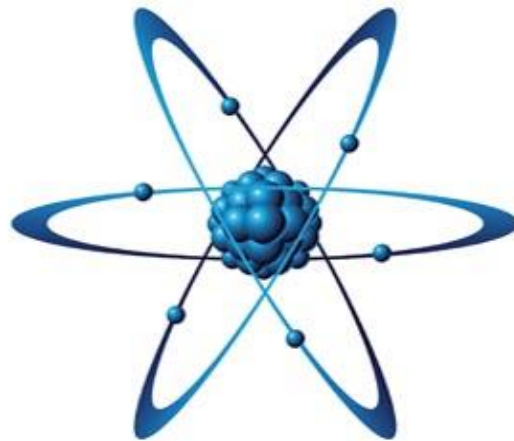
**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ  
ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ**

**УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
САДІВНИЦТВА**

**РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ УМАНСЬКОГО НУС**

**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**“АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ  
СУЧАСНОЇ АГРАРНОЇ НАУКИ”**



Умань – 2014

УДК 001.8:63  
ББК 72.5  
М58

*Рекомендовано до друку вченою радою  
Уманського національного університету садівництва  
(протокол № 1 від 04. 09. 2014 року)*

### **Редакційна колегія:**

**Непочатенко О.О.** – доктор екон. наук, професор, Україна (відповідальний редактор), **Карпенко В.П.** – доктор с.-г. наук, професор, Україна (заступник відповідального редактора), **Бживач Я.** – доктор наук (Польща), **Жудро М.К.** – доктор екон. наук, професор (Білорусь), **Деревяга П.І.** – кандидат екон. наук, доцент (Казахстан), **Говдя В.В.** – доктор екон. наук, професор (Росія), **Балабак А.Ф.** – доктор с.-г. наук, професор (Україна), **Господаренко Г.М.** – доктор с.-г. наук, професор (Україна), **Грицаєнко З.М.** – доктор с.-г. наук, професор (Україна), **Єщенко В.О.** – доктор с.-г. наук, професор (Україна), **Лихацький В.І.** – доктор с.-г. наук, професор (Україна), **Мельник О.В.** – доктор с.-г. наук, професор (Україна), **Осокіна Н.М.** – доктор с.-г. наук професор (Україна), **Парій Ф.М.** – доктор біол. наук, професор (Україна), **Токар А.Ю.** – доктор с.-г. наук, професор (Україна), **Нестерчук Ю.О.** – доктор екон. наук, професор (Україна), **Кучеренко Т.Є.** – доктор екон. наук, професор (Україна), **Музиченко А.С.** – доктор екон. наук, професор (Україна), **Школьний О.О.** – доктор екон. наук, професор (Україна), **Уланчук В.С.** – доктор екон. наук, професор (Україна), **Прокопчук І.В.** – кандидат с.-г. наук, доцент Україна (відповідальний секретар).

**Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання сучасної аграрної науки», 19-20 листопада 2014 р. / Редкол.: Непочатенко О.О. (відп. ред.) та ін. – К.: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2014. – 252 с.**

ISBN

У збірнику тез наведено результати наукових досліджень вітчизняних та іноземних науковців. У наукових матеріалах висвітлено питання, що стосуються актуальних питань сучасної аграрної науки.

Розраховано на студентів, аспірантів, докторантів, викладачів, наукових співробітників та фахівців, які займаються дослідженням питань розвитку сучасної аграрної науки.

ISBN

© Уманський національний  
університет садівництва, 2014

## ЗМІСТ

### **АГРОНОМІЯ**

<i>Д.М. Адаменко, І.С. Кравець</i>	МОНІТОРИНГ БУРЯКОВОЇ КРИХІТКИ ( <i>ATOMARIA LINEARIS STERN</i> ).....	12
<i>Д.П. Білобородько, О.В. Вольвач</i>	ОЦІНКА АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ У ЗВ'ЯЗКУ ЗІ ЗМІНАМИ КЛІМАТУ.....	13
<i>В.П. Булгаков</i>	АНАЛІТИКА ВИКОРИСТАННЯ САПРОПЕЛЮ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ.....	15
<i>Н.Ю. Волкова</i>	АГРОЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ОСІНЬОГО ПЕРІОДУ ВЕГЕТАЦІЇ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ НА ТЕРИТОРІЇ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	17
<i>Н. В. Воробйова</i>	ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ КАРТОПЛІ РАННЬОЇ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	18
<i>П.В. Гогунська</i>	ВПРОВАДЖЕННЯ ОБРОБКИ ПЛОДІВ СЛИВИ РОЗЧИНОМ НАНОЧАСТОК МЕТАЛІВ ДЛЯ ПОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ.....	19
<i>Я.В. Гарбар, О.Ю. Стасіневич</i>	ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА РІЗНИХ НОРМ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ.....	21
<i>А.А. Даценко</i>	АКТИВНІСТЬ ОКРЕМИХ ФЕРМЕНТІВ АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ ГРЕЧКИ ЗА ДІЇ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ.....	22
<i>Н.В. Данілова, Т.Ф. Долюк</i>	ЗАЛЕЖНІСТЬ ВРОЖАЙНОСТІ ПРОСА ВІД ОСНОВНИХ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	24
<i>П.М. Данилюк, О.Ю. Стасіневич</i>	ВПЛИВ НОРМ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ І СПІВВІДНОШЕНЬ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ НА ЇХ ОКУПНІСТЬ УРОЖАЄМ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ.....	26
<i>І.І. Димитров, О.А. Барсукова</i>	ОЦІНКА ВПЛИВУ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЇВ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	29
<i>В.О. Довганчук</i>	ВПЛИВ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ОРГАНІЧНИХ ДОБРІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ.....	30
<i>Д.В. Друмов, Л.Ю. Божко</i>	ВПЛИВ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА РОЗВИТОК ЛУГОВОГО МЕТЕЛИКА.....	32
<i>О.Л. Жабуровська</i>	ВПЛИВ РІЗНИХ НОРМ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ НА ПОЖИВНИЙ РЕЖИМ ЧОРНОЗЕМУ ОПІДЗОЛЕНОГО.....	33

<i>А. В. Заболотна, О. І. Заболотний</i>	ФОРМУВАННЯ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ РОСЛИН ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ГЕРБЦИДУ ЛІНТУР 70 WG І РРР ЕМІСТИМ С.....	34
<i>О. І. Заболотний, А. В. Заболотна</i>	СТРУКТУРА ЕПІДЕРМІСУ ЛИСТКІВ КУКУРУДЗИ ЗА ДІЇ ГЕРБЦИДУ МАЙСТЕР І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ ЗЕАСТИМУЛІН.....	36
<i>І.Р. Заболотна, І.П. Діордієва</i>	ПОТЕНЦІАЛ МІЖВИДОВИХ ГІБРИДІВ М'ЯКОЇ ПШЕНИЦІ З УЧАСТЮ ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ.....	38
<i>І.Л. Заморська</i>	ЯКІСНИЙ І КІЛЬКІСНИЙ СКЛАД ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ ЯГІД СУНИЦІ.....	39
<i>С. Ф. Звіряка</i>	РІСТ І ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ НА ЗЕРНО ЗАЛЕЖНО ВІД ПРОСТОРОВОГО І КІЛЬКІСНОГО РОЗМІЩЕННЯ РОСЛИН В АГРОЦЕНОЗІ.....	40
<i>А.А. Зубкова</i>	СУТНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ, ЙОГО ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ.....	41
<i>Ю.І. Івасюк</i>	СТАН МІКРОБІОЦЕНОЗУ РИЗОСФЕРИ СОЇ ЗА КОМПЛЕКСНОГО ВПЛИВУ ГЕРБЦИДУ І РІСТРЕГУЛЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН.....	42
<i>А.О. Львіна</i>	ВПЛИВ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ВІВСА.....	44
<i>В. П. Карпенко, Р. М. Притуляк, А. О. Чернега</i>	ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА РОЗРІЗНЕНОЇ ТА ІНТЕГРОВАНОЇ ДІЇ РІЗНИХ НОРМ ГЕРБЦИДІВ І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН .....	45
<i>М.В. Карпенко</i>	УРОЖАЙНІСТЬ СУНИЦІ САДОВОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ ТОРФОВИХ ГУМАТІВ.....	47
<i>В. В. Кецяло</i>	ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА ПОСІВАХ БУРЯКУ СТОЛОВОГО В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	48
<i>М.И. Киселева, В.В. Любич</i>	УСТОЙЧИВОСТЬ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ К ВОЗБУДИТЕЛЯМ БУРОЙ РЖАВЧИНЫ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ СКРЕЩИВАНИЯ СО СПЕЛЬТОЙ.....	50
<i>Л.П. Коляда, В.П. Коляда</i>	ВИКОРИСТАННЯ СПЕКТРАЛЬНИХ ІНДЕКСІВ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ СТУПЕНЮ ПІДДАТЛИВОСТІ ҐРУНТІВ ДЕФЛЯЦІЇ .....	52
<i>О. Б. Конончук, А. О. Конончук, І.Д. Жиляк, В.М. Світовий, І.В. Затовський</i>	ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ СОЇ КУЛЬТУРНОЇ ЗА ДІЇ КОМПОЗИЦІЙ РІСТРЕГУЛЯТОРІВ І МОЛІБДЕНУ .....	53
<i>Т.К. Костюкевич, А.А. Фліпчук</i>	УМОВИ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	55

<i>К.С. Крупей, О.М. Волошина</i>	ВПЛИВ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ НА СИНТЕЗ ПІГМЕНТУ В ДРІЖДЖІВ RHODOTORULA GLUTINIS Y-1333 В ПРИСУТНОСТІ ІОНІВ ЦИНКУ (II).....	57
<i>В.А. Кузут</i>	АГРОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ У СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ.....	59
<i>К.В. Куцик, В.Р. Черлінка</i>	ГІС «СИСТЕМА ДОБРІВ» НА ОСНОВІ БАЗИ АНАЛІТИЧНИХ ДАНИХ.....	60
<i>І.Б. Леонтюк</i>	АКТИВНІСТЬ ОКИСНО-ВІДНОВНИХ ПРОЦЕСІВ В РОСЛИНАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ДІЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН.....	61
<i>М. О. Макаrchук</i>	ЗБИРАЛЬНА ВОЛОГІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД МАТЕРИНСЬКОГО КОМПОНЕНТА ТА АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ЗОНИ ВИРОЩУВАННЯ.....	63
<i>О.П. Накльока</i>	ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАГУЩЕНОСТІ РОСЛИН ТА СПОСОБУ ВИСАДЖУВАННЯ РОЗСАДИ.....	65
<i>С.О. Петренко, В.С. Чуйко</i>	РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ КОНСТРУКЦІЙ НАСАДЖЕНЬ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ГРУШІ У ПІВДЕННОМУ СТЕПУ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я УКРАЇНИ	66
<i>С.О. Петренко, О.В. Борейко</i>	ТЕХНОЛОГІЧНІСТЬ ЗИМОВИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА ЗАРУБІЖНОЇ СЕЛЕКЦІЇ ДО УМОВ ВИРОЩУВАННЯ В САДУ ГОЛЛАНДСЬКОГО ТИПУ.....	68
<i>Л.Ф. Підан</i>	АГРОБІОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ СИНТЕЗУ СУМИ ХЛОРОФІЛУ (А+В) В ПОСІВАХ СОНЯШНИКУ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ГЕРБИЦИДІВ І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН...	70
<i>В.В. Поліщук, О.В. Поліщук</i>	ПОЛЬОВА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ BETA VULGARIS L. ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕМПЕРАТУРИ ҐРУНТУ.	72
<i>S.P. Poltoretskyi</i>	CROP CAPACITY AND QUALITY OF MILLET SEEDS DEPENDING ON THE TERMS AND METHODS OF SOWING UNDER CONDITIONS OF RIGHT-BANK FOREST-STEPPE.....	74
<i>Н. М. Полторецька, В. Я. Білоножко</i>	АКТИВНІСТЬ РОСТОВИХ ПРОЦЕСІВ РОСЛИН ГРЕЧКИ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ.....	75
<i>Л.В. Попова</i>	ВПЛИВ ПОЛІМІКСОБАКТЕРИНУ НА ЕЛЕМЕНТИ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ СОРТУ ЖАЙВІР В УМОВАХ ПІВДЕННОЇ СТЕПОВОЇ АГРОКЛІМАТИЧНОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ.....	77
<i>І.В. Прокопчук, О.В. Нікітіна</i>	ВИНЕСЕННЯ КАЛІЮ ВРОЖАЄМ КУЛЬТУР ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ.....	78
<i>С.В. Прокопчук</i>	ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ І БАКТЕРІАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ ПІД НУТ.....	80

<i>М.М. Ptashnyk, Н.М. Hospodarenko</i>	EFFECT OF SPECIES, NORMS AND TIMING OF NITROGEN FERTILIZERS ON STRUCTURAL ELEMENTS OF WINTER RYE HARVEST.....	82
<i>Л.В. Розборська</i>	ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ НОРМ ГЕРБІЦИДУ ЛОНТРИМ..	83
<i>В.Я. Рудницький, В.Р. Черлінка</i>	КОРЕЛЯЦІЯ ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ІЗ СТРУКТУРОЮ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ.....	85
<i>Г.Я. Слободяник, Н.Ю. Головацька, Н.С. Крещенко</i>	ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СПОСОБІВ ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ БАТУН.....	86
<i>Г.Я. Слободяник, К.І. Сергеева, В.В. Проскурова</i>	ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ТА БІОПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДИ ЦИБУЛІ ПОРЕЙ .....	88
<i>А.С. Слонь, Н.В. Бровко</i>	СМОРОДИНОВА СКЛІВКА В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	89
<i>М.Г. Собко, О.М. Собко</i>	ВПЛИВ ОБРОБІТКУ ЧОНОЗЕМУ ТИПОВОГО НА ЙОГО ВОДНОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ.....	91
<i>О.М. Собко</i>	ВПЛИВ СПОСОБУ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА ЙОГО ВОЛОГОСТІ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	93
<i>О.Ю. Стасіневич, В.О. Бортник</i>	ВПЛИВ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО.....	95
<i>Р.Ю. Сухомейло</i>	ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПІСЛЯЖНИВНОГО ПОСІВУ РЕДЬКИ ОЛІЙНОЇ НА СИДЕРАТИ ПІД БУРЯКИ ЦУКРОВІ .....	96
<i>О. В. Телегуз</i>	ОСОБЛИВО ЦІННІ ҐРУНТИ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	98
<i>А.Г. Тернавський</i>	ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ ОГІРКА ГІБРИДА АТЛАНТІС В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	100
<i>Д.В. Ткачук</i>	АНАЛІЗ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ У ДП «ХАРВІСТ–УМАНЬ» АГРОЦЕХ С. ТОМАШІВКА УМАНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	101
<i>Г.В. Тоболова</i>	ИЗУЧЕНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ТЕТРАПЛОИДНОГО ВИДА TRITICUM SARTHLICUM NEVSKI. В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ.....	103
<i>А.В. Толмачова</i>	ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ФОРМУВАННЯ АСИМІЛЯЦІЙНОЇ ПОВЕРХНІ ПОСІВІВ СОЇ.....	105
<i>О. М. Філонова</i>	ЕФЕКТИВНІСТЬ ВРОЩУВАННЯ КОРІАНДРУ ПОСІВНОГО ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ.....	106

<i>Л.В. Флоря</i>	ОЦІНКА АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОМУ ПРИЧОРНОМОР'І.....	108
<i>Л.М. Худік, О.В. Мельник</i>	ФУНКЦІОНАЛЬНІ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОШКОДЖЕННЯ ЯБЛУК РАННЬОЗИМОВИХ СОРТІВ, ОБРОБЛЕНИХ ІНГІБІТОРОМ ЕТИЛЕНУ ПІСЛЯ ЗБИРАННЯ...	109
<i>Я. Г. Цицюра, С. А. Гортинюк</i>	ФОРМУВАННЯ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТОСУМІСНИХ ПОСІВІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО.....	110
<i>С.В. Щетина, І.Д. Жиляк, С.Ю. Сенік, І.М.Мандзюк, М.Б. Бандрівчак</i>	ВПЛИВ БАКОВИХ СУМІШЕЙ ГЕРБІЦИДІВ ІЗ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЗАБУРЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ МОРКВИ.....	112
<i>Р.В. Яковенко</i>	ПОЗАКОРЕНЕВЕ УДОБРЕННЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР.....	113
<i>А.І. Яцко</i>	ШЛЯХИ ВИХОДУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ НА СТІЙКІ ПОЗИЦІЇ МІЖНАРОДНОГО РИНКУ.....	115
<b>ЛІСІВНИЦТВО І САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО</b>		
<i>О.А. Балабак</i>	ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ФОРМ, СОРТІВ І ГІБРИДІВ ФУНДУКА В УКРАЇНІ.....	117
<i>О.Б. Бондар</i>	ЛІСІВНИЧО-ТИПОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЗБОРУ РІЧКИ ЛОПАНЬ .....	119
<i>Л.О. Герасимчук, М.В. Ващенко</i>	ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ В УМОВАХ ДП «ЧЕРВОНОАРМІЙСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК.....	121
<i>О.О. Дубін</i>	ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРІЙ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ М. УМАНЬ ПО ВУЛИЦІ ВІЛЬЯМСА, 34.....	122
<i>А.В. Житовоз</i>	ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ БІОРІЗНОМАННІТТЮ В ДЕНДРОПАРКУ «СОФІЇВКА» НАН УКРАЇНИ.....	124
<i>Н.В. Мірошник, П.В. Маціборук</i>	ВПЛИВ РЕКРЕАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ТРАВ'ЯНИЙ ПОКРИВ УЗЛІСНИХ НАСАДЖЕНЬ ЧЕРКАСЬКОГО БОРУ.....	126
<i>Ю. М. Мусієнко</i>	СОСНА ВЕЙМУТОВА (PINUS STROBUS L.) В УКРАЇНІ.....	128
<i>А.В. Періг</i>	ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ В М. ВІННИЦЯ.....	130
<i>А.А. Пиж'янова А.Ф. Балабак</i>	МОРФОГЕНЕЗ УТВОРЕННЯ АДВЕНТИВНИХ КОРЕНІВ У ЗЕЛЕНИХ СТЕБЛОВИХ ЖИВЦІВ СОРТІВ ЧОРНИЦІ ВИСОКОРОСЛОЇ (VACCINIUM CORYMBOSUM L.).....	132
<i>Н.Е. Ружицька</i>	БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА КАМПСИСУ КРУПНОКВІТКОВОГО ( CAMPSIS GRANDIFLORA L.) ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ.....	134

<i>В. В. Коніщук</i> <i>О. І. Скакальська</i>	ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ КОЛЕКЦІЇ РАРИТЕТНИХ ГЕЛОФІТІВ РОДІВ <i>DROSER</i> L., <i>PINGUICULA</i> L. У КРЕМЕНЕЦЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ.....	136
<i>Л.М. Тимошенко</i>	ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ В УМОВАХ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА.....	137

### **ТЕХНІЧНІ НАУКИ**

<i>А.В. Войтік,</i> <i>Ю.О. Шмаков</i>	ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ РОЗКРИТТЯ ТА ВІДОКРЕМЛЕННЯ ВІДСАДКІВ КЛОНОВИХ ПІДЩЕП.....	139
<i>І.В. Гайдай,</i> <i>Г.С. Гайдай,</i> <i>І.О. Єнев</i>	КОНЦЕПЦІЯ ЗАГАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ, ЇЇ РІВЕНЬ, НОВИЗНА ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ.....	140
<i>Ю.О. Ковальчук</i>	ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ МІКРОСТРУКТУРИ СТАЛІ 45 В ЗОНІ ЛАЗЕРНОГО ВПЛИВУ ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО ВИБОРУ РЕЖИМІВ ЛАЗЕРНОЇ ОБРОБКИ.....	142
<i>В.В. Кравченко,</i> <i>С.В. Гнелиця</i>	ОГЛЯД ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ГЛОК.....	144
<i>А.Ю. Ліннік,</i> <i>В.В. Камішанов,</i> <i>І.І. Семенів</i>	АПАРАТ ДЛЯ ОДНОЧАСНОГО ЗРІЗУ ГИЧКИ ТА ДООЧИЩЕННЯ ГОЛІВОК КОРЕНЕПЛОДІВ.....	145
<i>І.О. Лісовий</i>	ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПОСІВНОЇ ТЕХНІКИ.....	147
<i>С.С. Миронюк</i>	ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ПЛОДІВ БАКЛАЖАНА ЗА ОБРОБЛЕННЯ РЕЧОВИНАМИ АНТИМІКРОБНОЇ ДІЇ .....	149
<i>А.В. Невзоров</i>	ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН.....	150
<i>Р.В. Оляднічук</i>	ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИНО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ ЗА РАХУНОК ОПТИМІЗАЦІЇ РЕЖИМІВ РОБОТИ АГРЕГАТУ.....	151

### **ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ**

<i>О.В. Василюшина</i>	ЗМІНИ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПЛОДІВ ВИШНІ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ЗАМОРОЖУВАННЯ.....	153
<i>І.В. Гайдай,</i> <i>Ю.В. Нарісламова,</i> <i>Г.С. Гайдай</i>	ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЦЕДУР, ЗАСНОВАНИХ НА ПРИНЦИПАХ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....	154
<i>Л.І. Головкіна</i>	ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ БУЛЬБ КАРТОПЛІ.....	156
<i>Є.А. Дмитрук,</i> <i>В. В. Любич,</i> <i>В.В. Новіков,</i>	ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЛУЩІННЯ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА НЕДРОБЛЕНОЇ КРУПИ З ТРИТИКАЛЕ.....	157

<i>К.В. Костецька</i>	ТОВАРНИЙ СТАН ПЛОДІВ БАКЛАЖАНА, ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО ТА ПОМІДОРА ЗА УМОВ КОРОТКОСТРОКОВОГО ЗБЕРІГАННЯ.....	158
<i>О.В. Мироненко, Г.С. Гайдай</i>	РІВЕНЬ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ– НАЙАКТУАЛЬНІША ПРОБЛЕМА ДЛЯ КОЖНОГО ТОВАРОВИРОБНИКА.....	160
<i>Н.М. Осокіна, В.В. Любич, В.В. Возіян</i>	ВМІСТ КРОХМАЛЮ В ЗЕРНІ СПЕЛТИ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ.....	161
<b>ЕКОНОМІКА І ПІДПРИЄМНИЦТВО</b>		
<i>Л. П. Альошкіна</i>	СВІТОВИЙ ДОСВІД ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА.....	164
<i>Г.Ю. Аніщенко</i>	УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ВИРОБНИЦТВА НА ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ: ОБЛІКОВИЙ АСПЕКТ.....	166
<i>І. А. Бержанір, С. С. Берендій</i>	НАПРЯМИ РЕФОРМУВАННЯ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	168
<i>В.П. Бечко</i>	ФІНАНСОВІ РИЗИКИ ПІДПРИЄМСТВА ТА МЕТОДИ ЇХ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ.....	170
<i>О.Є. Біла</i>	РОЗВИТОК АГРАРНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	173
<i>В.В. Бобко</i>	ПРОБЛЕМА ВИЗНАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ В СУЧАСНОМУ ЗАКОНОДАВСТВІ .....	174
<i>О. Бондар</i>	РИНОК СТРАХУВАННЯ ЖИТТЯ В УКРАЇНІ.....	175
<i>В.В. Бондарець</i>	КЛАСИФІКАЦІЯ СТРАТЕГІЙ ДОСЯГНЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ МОЛОКОПЕРЕРОБНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ.....	177
<i>П.М. Боровик, Д.В. Поліщук</i>	ПРОБЛЕМИ ВУЗІВСЬКОГО НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В КОНТЕКСТІ ПОЛОЖЕНЬ БОЛОНСЬКОЇ ДЕКЛАРАЦІЇ.....	179
<i>Н.І. Гвоздеї</i>	ФІНАНСОВИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ЙОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ І СТАБІЛІЗАЦІЇ.....	180
<i>А.Д. Джугогостранська</i>	РОЗРОБКА КОМПЛЕКСУ ЗАХОДІВ ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ПАТ «УМАНЬФЕРММАШ».....	182
<i>І.В. Колінчак</i>	ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ І КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА.....	183
<i>М.А. Коротєєв</i>	НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА.....	185
<i>О.І. Крочак</i>	ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРВИННОГО ОБЛІКУ ЗЕМЛІ В ПІДПРИЄМСТВАХ.....	187

<i>В.О. Мидинська</i>	ФОРМУВАННЯ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗРОСТАННЯ РОЛІ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ.....	189
<i>К.М. Мельник</i>	ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ СТРАХУВАННЯ БАНКІВСЬКИХ ДЕПОЗИТІВ.....	192
<i>А.В. Мельник, А.М.Хмельницька</i>	РОЗВИТОК ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ПЕРЕСТРАХУВАННЯ.....	194
<i>М.М. Нагайчук</i>	ОСНОВНІ ЗАСОБИ: ПРОБЛЕМИ ВИЗНАННЯ ТА ОБЛІКУ.....	195
<i>М. О. Неумита</i>	ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СТРАХОВОГО РИНКУ.....	196
<i>Н.В. Оляднічук</i>	АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ.....	198
<i>Л.А. Панкратова</i>	ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ В СИСТЕМІ БАНКІВСЬКОГО КОНТРОЛЮ.....	200
<i>Л.А. Пархоменко</i>	ЗАЙНЯТІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ.....	202
<i>Н.Я. Питель</i>	ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ЯК ІНСТРУМЕНТ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	203
<i>О.М. Поліщук</i>	СКЛАДАННЯ ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКОЇ ЗВІТНОСТІ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА.....	205
<i>О.Т. Прокопчук, Ю.В. Улянич</i>	МИТНА СИСТЕМА УКРАЇНИ: ОСОБЛИВОСТІ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ.....	207
<i>О.Т. Прокопчук</i>	ТЕОРІЯ РИЗИКІВ ТА СТРАХУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА .....	210
<i>Л.О. Селезень</i>	ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ СТРАХУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РИЗИКІВ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ.....	213
<i>О.В. Семенда</i>	ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЛІ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.....	215
<i>С.Д. Скуртол</i>	ОБЛІК ВИТРАТ В МІЖНАРОДНІЙ ПРАКТИЦІ.....	217
<i>А.А. Сліпко</i>	ОБЛІК ДОХОДІВ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В СВК «АГРОСВІТ» ЛЮБАШІВСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	218
<i>Д. М. Соковніна</i>	СУТНІСТЬ ТА СФЕРА СТРАТЕГІЧНОГО МАРКЕТИНГУ.....	220
<i>А. Стойченко</i>	СУЧАСНИЙ СТАН КРЕДИТУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ОСІБ ТА НАПРЯМИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ.....	222
<i>І.Б. Тернавська</i>	СТРАТЕГІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ.....	223

<i>А.Ю. Токар, Н.С. Руда</i>	ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА І ЗНАЧЕННЯ ПЕРЕРОБЛЕННЯ ПЛОДІВ ТА ОВОЧІВ У ЇЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ.....	224
<i>Ю.В. Улянич, К.Ф. Улянич</i>	ОСНОВИ РОЗВИТКУ КАПІТАЛІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	226
<i>Н.В. Феденко</i>	ЗНАЧЕННЯ СТРАХУВАННЯ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ.....	228
<i>А.О. Харенко</i>	АНАЛІЗ КОМПЛЕКСУ МАРКЕТИНГУ ПАТ «УМАНЬФЕРММАШ».....	229
<i>О.Г. Шайко</i>	ВИБІР ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ЯК СКЛАДОВА ОБЛІКОВОЇ ПОЛІТИКИ .....	231
<i>Н.О. Шевченко</i>	ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ.....	233
<i>Б. В. Школьний</i>	АВТОМАТИЗАЦІЯ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРИКЛАДНИХ РІШЕНЬ АДАПТОВАНИХ ПІД ІНДИВІДУАЛЬНІ УМОВИ ПІДПРИЄМСТВА В 1С: БУХГАЛТЕРІЯ 8.0.....	234

## **МЕНЕДЖМЕНТ**

<i>Ю.Л. Зборовська</i>	РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ У ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	236
<i>Л.О. Кустріч</i>	УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВА.....	237
<i>І.М. Новак</i>	СТАН ВІТЧИЗНЯНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО РИНКУ ТА ЙОГО РОЛЬ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ВІДТВОРЮВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ.....	238
<i>Н.О. Петренко</i>	ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.....	240
<i>С.В. Тимчук</i>	РОЗВИТОК ВІТЧИЗНЯНОГО ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ .....	242

## **ЗАГАЛЬНООСВІТНІ НАУКИ**

<i>А.П. Березовський, Е.В. Прокопенко</i>	ОСВІТЛЕНІСТЬ ЯК ФІЗИЧНИЙ ФАКТОР ВПЛИВУ НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ТА САМОПОЧУТТЯ ПРАЦІВНИКІВ.....	244
<i>Л.М. Нецадим</i>	РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ НА ЧЕРКАЩИНІ.....	246
<i>О.П. Томнюк</i>	РІДКІСНІ ВИДИ ФЛОРИ НПП "ЧЕРЕМОСЬКИЙ".....	248
<i>В.В. Чорний</i>	РОЗВИТОК ОСОБИСТІСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СТУДЕНТІВ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК УСПІШНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	249

**МОНІТОРИНГ БУРЯКОВОЇ КРИХІТКИ  
(*ATOMARIA LINEARIS STEPH*)**

**Д.М. АДАМЕНКО**, кандидат сільськогосподарських наук

**І.С. КРАВЕЦЬ**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Крихітка бурякова є одним з основних шкідників сходів буряку цукрового, кормового і столового. Шкідник поширений в усіх основних зонах бурякосіяння, однак найбільш шкодочинний в районах з підвищеним зволоженням (південний захід та захід України).

Жуки, перебуваючи в ґрунті, пошкоджують підземні частини рослин, вигризаючи в них ямки-виразки різного розміру. Іноді пошкоджують і листки, прогризаючи в них маленькі отвори. Таких пошкоджень жуки завдають як під час проростання клубочків, ще до виходу проростка на поверхню ґрунту, так і на підземній частині стебельця в фазі вилочки і трьох перших пар листочків. З настанням сухої погоди пошкоджені рослини гинуть, що інколи призводить до пересіву значних площ буряку цукрового.

Особливо небезпечний цей шкідник у роки з холодною і вологою весною. Пошкоджені рослини відстають у рості, що в подальшому призводить до зменшення урожаю коренеплодів та вмісту цукру у них. Крім того пошкодження сходів буряковою крихіткою може викликати ураження їх коренеїдом.

Заселеність посівів буряку цукрового у 2014 році жуками крихітки обліковували подекадно з другої декади квітня і до кінця червня методом ґрунтових проб (шляхом відбору проб ґрунту пробознімачем з ділянок 10 x 10 см на глибину 10 см). Для моніторингу жуків, личинок і лялечок в більш глибоких шарах ґрунту проби відбирали пошарово через кожні 10 см на глибину до 1,7 метра, в період серпень – жовтень місяці.

Дослідженнями встановлено, що в шарі ґрунту 0 – 170 см налічувалося жуків у межах 760 – 2480 шт., лялечок – до 40 шт. та личинок – 140 шт. в перерахунку на один квадратний метр посіву буряку цукрового. При тому, частина личинок і лялечок (3,0 – 7,0 відсотків відповідно) виявилися мертвими.

На посівах буряку цукрового поодинокі особини жуків виявлені в другій декаді травня. Максимальна їх чисельність — до 100 особин на 1 м<sup>2</sup> (при ЕПШ 50 особин на 1 м<sup>2</sup>) зафіксована в третій декаді травня в шарі ґрунту 0 – 30 см. Більшість жуків знаходилась на глибині ґрунту від 10 до 20 см, так як верхній шар ґрунту (0 – 10 см) був дещо сухий.

Впродовж травня – червня місяців жуків крихітки в шарі ґрунту 0 – 80 см

на посівах буряку цукрового не виявили, однак в кінці червня на глибині ґрунту 80 – 170 см виявлено мертві жуки, личинки і лялечки.

На цей час крихіткою було пошкоджено від 16 до 30% сходів буряку цукрового ранніх строків посіву і 3 – 4% більш пізніх посівів. Пошкодження крихіткою виявляли шляхом оглядом підземної частини рослин на всю глибину корінця у 20 — 25 місцях поля на облікових відрізках рядків довжиною 25 см.

Спостереження за фазами розвитку крихітки в шарі ґрунту 0 – 170 см і міграцією молодих жуків на його поверхню продовжили в серпні місяці. Встановлено, що на даний період личинки, лялечки і молоді жуки знаходились в основному в шарі ґрунту 50–100 см, в кінці місяця – на глибині 80–120 см. В другій декаді серпня личинки виявлені на глибині від 50 до 140 см, проте більшість личинок в шарі ґрунту 50 – 70 см були мертві.

До кінця вересня більша половини молодих жуків (близько 150 особин на 1 м<sup>2</sup>) знаходились в шарі ґрунту 80 – 130 см. На початку жовтня молоді жуки перемістилися на глибину 60 – 70 см, в другій декаді – в шар ґрунту 50 – 60 см і лише в третій декаді вони появились на поверхні ґрунту.

В листопаді чисельність бурякової крихітки в шарі ґрунту 0–10 см на полі після викопування буряку цукрового коливалась в межах 80 – 400 жуків на 1 м<sup>2</sup>. У верхні шари ґрунту до середини листопада мігрувало лише 26% жуків, решта шкідників залишилась на зимівлю на глибині 40 – 100 см.

Проведеними дослідженнями встановлено, що посіви буряку цукрового заселені значною кількістю бурякової крихітки, чисельність якої набагато перевищує економічний поріг шкідливості, що обов'язково потрібно врахувати при плануванні екологічнобезпечних та економічноефективних систем захисту посівів буряку цукрового в наступному році.

## **ОЦІНКА АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ У ЗВ'ЯЗКУ ЗІ ЗМІНАМИ КЛІМАТУ**

**Д.П. БЛОБОРОДЬКО**, студент

**О.В. ВОЛЬВАЧ**, кандидат географічних наук

**Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна**

Протягом останніх десятиріч однією з екологічних проблем, з якою довелось зіткнутися людині, є глобальне потепління. Експерти британської Метеорологічної служби дійшли висновку, що глобальне потепління в останні десятиріччя відбувається швидше, ніж прогнозувалось раніше. На їх думку, середні світові температури у 2010 році можуть виявитися найвищими з початку ведення статистики в 1850-х роках.

Сьогодні зміна клімату на планеті співпадає з періодом наростання продовольчого дефіциту в світовій спільноті. В цих умовах при раціональному регулюванні посівних площ для України створюються можливості стати одним

із найбільших виробників сільськогосподарської продукції. Це пов'язано з тим, що зміни клімату для рослинництва, цілком можливо, скоріше позитивні, чим негативні.

Цукровий буряк вирощується практично на всій території України за винятком східних областей північностепової підзони (Запорізької, Луганської та Донецької). Немає виробничих посівів цукрового буряку у Херсонській області та АР Крим, а також у Закарпатській та Волинській областях. У теперішній час посіви цукрових буряків у Житомирській області займають близько 11-13 тис. га.

У даній роботі представлені результати оцінки зміни агроекологічних ресурсів вирощування та продуктивності цукрового буряку в 2011 – 2030 рр. у зв'язку зі змінами клімату в порівнянні з базовим періодом 1986 – 2005 рр. Оцінка проводилась з використанням базової динамічної моделі продукційного процесу цукрового буряку. Для оцінки змін використано сценарій зміни клімату в Україні А1В – регіональна кліматична модель MPI-M-REMO - як найбільш вірогідний на період до 2050 року. Порівняння показників вегетаційного періоду цукрового буряку за базовими та сценарними даними показало наступні результати.

За умов реалізації сценарію зміни клімату терміни сівби цукрового буряку змістяться на більш ранні строки: якщо за базовими даними сівба в Житомирській області проводиться 24 квітня, то за сценарним варіантом вона буде відбуватися 18 квітня, тобто на 6 днів раніше. Відповідно сходи будуть з'являтися не 15-го, а 5 травня, тобто на 10 днів раніше.

Порівняння суми температур за вегетаційний період цукрового буряку в умовах зміни клімату з цим показником в базовий період показує, що за рахунок зміщення початку вегетації на більш ранні терміни вегетація цукрового буряку на території дослідження буде проходити при більш пониженому температурному режимі, тобто в більш сприятливих умовах формування бурячиння та коренеплодів. Те ж саме стосується й середньої температури за вегетаційний період. Сума активних температур за вегетацію цукрового буряку зменшиться на 80°C (з 2375°C у базовий період до 2295°C за сценарним варіантом), а середня за період температура зменшиться на 0,6°C (з 16,6 °C до 16°C відповідно).

Кількість опадів за вегетаційний період за сценарними даними в Житомирській області також зміниться в порівнянні з базовим періодом. Якщо в 1986-2005 рр. вона складає 358 мм, то у зв'язку зі змінами клімату це значення збільшиться до 388 мм, тобто на 30 мм.

Сценарна величина сумарного випаровування на території дослідження збільшиться у порівнянні з базовою на 21 мм (з 348 мм до 369 мм). Величина випаровуваності за умов реалізації сценарію на досліджуваній території зменшиться. Різниця між базовим та сценарним варіантами складе 67 мм (з 578 мм до 511 мм відповідно).

Одним з основних показників, що характеризують умови зволоження вегетаційного періоду будь-якої сільськогосподарської культури, є

вологозабезпеченість, тобто відношення величини сумарного випаровування до величини випаровуваності. Величина вологозабезпеченості посівів цукрового буряку у Житомирській області за базовими даними складає 60%. За умов зміни клімату ця величина збільшиться на 12 % і складатиме 72%.

Таким чином, можна зробити висновок, що за умов реалізації сценарію зміни клімату умови вегетації цукрового буряку в Житомирській області покращаться. Вегетація проходитиме на фоні дещо знижених температур повітря та підвищення умов зволоження.

Під впливом зміни агроєкологічних умов вирощування цукрового буряку відбудеться і зміна показників фотосинтетичної діяльності його посівів, що обумовлюють рівень урожайності культури. Згідно теорії фотосинтетичної продуктивності посівів такими показниками являються розміри фотосинтезуючої площі та фотосинтетичний потенціал посівів, а також кількісні показники приростів рослинної біомаси.

У 9 декаду вегетації відносна площа листя посівів цукрового буряку досягає свого максимуму. За рахунок зміни кліматичних умов відбудеться підвищення максимальної відносної площі листя до  $12,7 \text{ м}^2/\text{м}^2$  (проти  $11,4 \text{ м}^2/\text{м}^2$  у базовий період). Також за рахунок зміни кліматичних умов відбудеться підвищення сухої маси коренеплоду до  $1656 \text{ г}/\text{м}^2$  (проти  $1450 \text{ г}/\text{м}^2$  у базовий період).

Фотосинтетичний потенціал посівів за вегетаційний період при базових умовах складає  $756 \text{ м}^2/\text{м}^2$ . Зміна кліматичних умов призведе до підвищення фотосинтетичного потенціалу посіву до  $794 \text{ м}^2/\text{м}^2$ , тобто різниця складає  $38 \text{ м}^2/\text{м}^2$ . Також наші розрахунки показали, що за умов зміни клімату урожай коренеплодів у Житомирській області зросте порівняно з базовим періодом з 239 до 273 ц/га (на 14 %).

Таким чином, можна зробити висновок, що завдяки покращенню агроєкологічних умов вегетаційного періоду можна очікувати збільшення всіх показників фотосинтетичної діяльності посівів цукрового буряку, що призведе до збільшення кінцевого урожаю коренеплодів.

## **АНАЛІТИКА ВИКОРИСТАННЯ САПРОПЕЛЮ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ**

**В.П. БУЛГАКОВ**, аспірант

**Інститут агроєкології та природокористування НААН України,  
м. Київ, Україна**

Сапропель – це унікальні за своєю природою поклади прісноводних водойм, які утворюються в результаті розпаду відмерлої рослинності, залишків мікроорганізмів і ґрунтових частинок без доступу кисню. Термін «сапропель», що означає «гнилий мул», був використаний в 1901 році вченим Лаутенбергом.

Сапропелі в природному вигляді – це багатокомпонентні полідисперсні системи. Вміст органічних речовин у них перевищує 15–95% маси сухих

речовин. Склад органічних речовин сапропелів представлений бітумоїдами, вуглеводним комплексом (геміцелюлози і целюлози), гуміновими речовинами (гуміновими кислотами, фульвокислотами) та осадам, що не гідролізується. Різноманітність природи сапропелеутворень зумовила появу осадів із різноманітним складом органічних речовин, кількістю целюлози в структурі гумінових кислот. Україна має досить великі поклади сапропелю. Основні запаси сапропелю України зосереджені у водоймах Волинської області. Середня продуктивність озер по сапропелю складає більш 1 тис. т/га. До 2000 р. тут розроблялося до 8 родовищ (Бурків, Колпине, Комлякове, Горіхове, Мисливське, Скомор'є, Синове і Туричанське). Обсяг видобутку в цілому складав близько 200 тис. т/рік. На всіх родовищах сапропель добувався тільки для добрив, хоча його можна використовувати і для інших цілей (Довідник ресурсів, 1994). У Волинській області родовища сапропелю, розвідані за категорією А (тобто, підготовлені до видобування), зосереджені в 76 озерах, що сумарно містять 40041,1 тис. т. сапропелю. Найбільші за площею озера розташовані в Любомльському районі: Світязь, Пульмівське, Луки, Люцимер, Кримне, що знаходяться в Шацькому заповіднику. У Ратненському районі знаходяться трохи менші за площею, але теж досить великі озера: Турське, Горіхове, Волянське. У східних районах Волинської області переважають невеликі озера. Так, у Маневицьком районі на 19 розвіданих родовищах розташовано 2,1 млн. т. сапропелю, тобто в середньому 0,1 млн. т. в одному озері. Сапропелів біогенного типу у Волинській області розвідано 9,6 млн. т., тобто 15,1 %. Вони використовуються у вигляді кормової добавки (крім торф'янистого сапропелю), лікувальних грязів, для виробництва будматеріалів, бурових розчинів. Запаси біогенних сапропелів у Любешівському районі складають 2 млн.т., у Ратненському – 1,0 млн.т. Сапропелі змішаного типу складають 43,7 млн.т. або 68,7% загальних запасів. Вони можуть бути використані для сільського господарства як добрива, деякі види – як кормові добавки. Сапропелі кластогенного типу, запаси яких складають 10,3 млн.т. (16,2% запасів), можуть використовуватись як добрива і лікувальні грязі. Найбільші запаси сапропелю і кращі перспективи їхнього відпрацювання мають північні райони області: Ратненський, Любомльський, Старовижевський і Любешівський. Більш перспективними і рентабельними для промислового засвоєння є родовища з площею сапропелевого покладу 40–50 га і балансовими запасами 1,3–1,5 млн.т.

Імпорт: виявлені запаси сапропелю в Росії складають близько 225 млрд. м<sup>3</sup>. Родовища сапропелю розміщені переважно в лісовій зоні, в зоні колишнього заледеніння. Кількість озерних родовищ сапропелю складає близько 50 тисяч. ЗАТ «Сапропелевые Месторождения» створено з метою розвитку сапропелевидобуваючої галузі Росії. «Сибирская органика» – видобуток і переробка сапропелю. Сьогодні, завдяки перспективному погляду, високій кваліфікації і новаторським ідеям керівництва, «Сибирская органика» є провідним підприємством по видобутку сапропелю на території Західного Сибіру і єдиним в Росії по його переробці. На території Білорусі налічується близько 1900 гляціогенних озер площею більш ніж 1 га. Всі вони, за рідким виключенням, є сапропелепродуктивними. Науково-виробниче спільне підприємство «Еко-сапропель» – виробництво лікувальних грязей здійснюється за розробленою технологією з унікального в Європі екологічно чистого

родовища озера Судобль. ВАТ «Житковичихимсервис» – добриво органомінеральне призначене як для основного добрива, так і якості підгодівлі різних сільськогосподарських культур, овочевих, плодово-ягідних і декоративних рослин у виробничих посівах і на садово-городніх і дачних ділянках, органічну основу добрива складає сапропель.

Сапропелеві добрива – це екологічно чисті органічні добрива із сапропелю, які містять комплекс макро- та мікроелементів, біологічно активні речовини (вітаміни, каротиноїди, ферменти, гормоноподібні речовини), що забезпечує зростання врожаю сільськогосподарських культур, покращення якості продукції, підвищення родючості ґрунту та активізації росту і розвитку декоративних рослин.

Компанії по сапропелю в Україні: «Волиньбіоресурс» – масштабна діяльність для забезпечення постійного пошуку та відтворення запасів сапропелю; розробка та впровадження власних унікальних технологій. ТОВ «Сапропель-центр», ПСП «Волиньсапрофос» – добування та переробка сапропелю. ТМ «Добрин» – інноваційна діяльність у розробці, виробництві та реалізації органо-мінеральних, органічних гумінових добрив, а також інших товарів для рослинництва та квітництва, аналогам яких в Україні немає.

Отже, сапропелі — комплексні відкладення органічних і мінеральних речовин на дні непроточних або слабопроточних відкритих водойм. Завдяки своєму складу, сапропель використовують як органічне добриво. Сапропелі корисні як кормові добавки для тварин, добриво, для приготування бурових розчинів, як зв'язуюча добавка, в медицині.

## **АГРОЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ОСІННЬОГО ПЕРІОДУ ВЕГЕТАЦІЇ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ НА ТЕРИТОРІЇ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Н.Ю. ВОЛКОВА**, студентка\*

**Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна**

Однією з найважливіших задач агроєкології є вивчення впливу факторів зовнішнього середовища на ріст та розвиток штучних фітоценозів. Пошук зв'язків між умовами зовнішнього середовища та розвитком сільськогосподарських культур, оцінка кількісного та якісного стану фітоценозів дозволяє передбачити кількість майбутнього врожаю та завчасно проводити необхідні заходи щодо поліпшення росту та розвитку сільськогосподарських культур.

Серед найважливіших зернових культур озима пшениця за посівними площами займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою. Це свідчення великого народногосподарського значення озимої пшениці, її необхідності у задоволенні людей високоякісними продуктами харчування.

Основні посіви озимої пшениці розміщені на території Лісостепу та Степу. Кліматичні та погодні умови цих зон найкраще підходять для отримання

---

\* Науковий керівник – к. геогр. н., доц. О.О. Дронова

високих врожаїв цієї культури.

Нами були досліджені агроекологічні умови росту та розвитку озимої пшениці на території середньо степової підзони Степу України.

Тривалість осіннього періоду вегетації озимої пшениці складає від 54 до 102 днів. Середній період вегетації на території середньо степової підзони Степу становить 78 днів. Середня дата посіву відмічається 15 вересня, середня дата припинення вегетації - 1 грудня.

Сума активних температур повітря, накопичена за вегетаційний період в середньому багаторічному склала 686°C, змінюючись від 389°C до 899°C. Сума ефективних температур в середньому для озимої пшениці склала 296°C, змінюючись від 118°C до 559°C. При цьому середня багаторічна температура повітря осіннього періоду вегетації становила 8.6°C.

Також була зроблена оцінка умов вологозабезпечення за запасами продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту. У середньому багаторічному запаси продуктивної вологи становили 95 мм, що відповідає 58% НВ. Такі запаси продуктивної вологи є задовільними.

Середні багаторічні умови зволоження характеризуються нормою опадів – 98 мм, таким важливим показником розвитку культури в посушливих умовах Степу як вологоспоживання за осінній період вегетації, яке склало – 24 мм та вологопотреба – 100 мм. У середньому багаторічному вологозабезпеченість посіву озимої пшениці у осінній період склала 49 %.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ КАРТОПЛІ РАННЬОЇ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**Н. В. ВОРОБІЙОВА**, викладач

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Виробництво ранньої картоплі в Україні становить 8900 тис. т на рік, що займає 40 % загального виробництва і припадає на початок літа. Починаючи з лютого Україна завозить щорічно 6–10 тис. т картоплі молоді з Єгипту, Туреччини, Іспанії та інших південних країн. А у період травня-липня даної продукції не вистачає для забезпечення потреб населення. На відміну від України населення європейських країн забезпечене ранньою картоплею упродовж року. Досягти високого рівня урожайності ранньої картоплі можливо шляхом подальшого удосконалення технології вирощування за рахунок застосування ранніх сортів, використання біопрепаратів та регуляторів росту рослин.

Досліди проводили в овочевій сівозміні ННВК Уманського національного університету садівництва у 2011–2013 р. на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому. В дослідженнях використовували сорти картоплі внесені до Державного реєстру сортів рослин: Серпанок (контроль), Латона, Беллароза, Ред Скарлет, Каррера, Забава, Тирас.

В досліді проводили фенологічні і біометричні спостереження, а саме: фіксували дату висаджування бульб, появу перших і масових сходів, початок

росту пагонів, утворення куща і збирання врожаю; визначали в динаміці площу листка і листкової поверхні за загальноприйнятими методиками; визначали масу бульб ваговим методом, проводили облік урожаю та оцінювали якість продукції за ДСТУ ISO 2165-2002.

Проведені спостереження, дослідження показали, що за висотою рослин сорти картоплі можна розмістити у такій послідовності: високорослі – Каррера, Латона, Беллароза, середньорослі – Тирас і Ред Скарлет та низькорослі – Серпанок і Забава. Досліджуючи кількість стебел на 1 га слід зазначити, що у роки досліджень спостерігалася закономірність, виявлена у дослідних рослин відповідно до кількості стебел на кущ. А за роками досліджень меншим даний показник відмічено у контрольного сорту Серпанок – 138,7 тис. шт. Кількість стебел на рівні контролю утворили рослини сорту Забава – 146,9 тис. шт./га, що перевищувало контроль на 8,2 тис.шт./га. Тоді як у сортів Латона і Каррера даний показник становив 224,5 тис.шт./га та істотно переважав контроль на 85,8 тис.шт./га. Важливим показником для оцінювання біологічної продуктивності сорту є рівень урожайності та її якість. Вищий рівень урожайності відмічено у сорту Латона 31,6 т/га і у порівнянні до контролю сорту Серпанок, урожайність якого становила 17,5 т/га, отримано надвишок врожаю 14,1 т/га або 80,6 %. Досить високою урожайністю відзначилися сорти картоплі Каррера і Беллароза, урожайність яких досягала рівня 29,9 і 27,8 т/га відповідно та отримано надвишок врожаю 10,3–12,4 т/га або 58,9–70,9 %. Меншим показником урожайності відзначилися сорти Забава, Ред Скарлет і Тирас – 22,1–25,0 т/га та істотно переважали контроль на 4,6–7,5 т/га. Вміст нітратів у бульбах картоплі перебував на рівні 90–98 мг/кг сирової маси і істотної різниці між варіантами досліду не отримано (ГДК 250мг/кг).

Найбільш адаптованими до умов Правобережного Лісостепу України на чорноземі опідзоленому є сорти картоплі ранньостиглої Латона, Каррера, Беллароза, які дають можливість додатково отримати товарну урожайність на рівні 10,3–14,1 т/га з високими якісними показниками.

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ОБРОБКИ ПЛОДІВ СЛИВИ РОЗЧИНОМ НАНОЧАСТОК МЕТАЛІВ ДЛЯ ПОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ**

**П.В. ГОГУНСЬКА, аспірант  
Таврійський державний агротехнологічний університет,  
м. Мелітополь, Україна**

Плоди сливи характеризуються високими смаковими якостями в поєднанні з біологічною цінністю та являються одним з компонентів збалансованого харчування людини. Але період їх споживання носить ядро виражений сезонний характер. Тривалість зберігання у холодильній камері становить 15 – 40 діб в залежності від сорту. Тому, пріоритетного значення набуває розробка ефективних методів, які дозволяють збільшити тривалість зберігання плодів сливи, з максимальним збереженням при цьому їх природних властивостей.

В теперішній час активно проводяться дослідження різних колоїдних

розчинів біологічно активних металів, отриманих за допомогою нанотехнологій, які є антистресовими препаратами і виявляють властивість підвищувати стійкість рослинних клітин до різноманітних несприятливих факторів. Перспективність даного напрямку в галузі зберігання плодів визнана багатьма вченими світу. Але в Україні такі дослідження раніше не проводилися.

Метою роботи було визначення впливу розчинів наночасток металів на збереженість плодів сливи обраних помологічних сортів.

Дослідження виконувались в 2011-2014 р. на базі Таврійського державного агротехнологічного університету (м. Мелітополь). Для досліджень були обрані 5 сортів сливи, перспективних та районуваних для Південного Степу України: Волошка, Угорка італійська, Стенлей, Чачакська найкраща, Велика синя. Обробку виконували у сховищах шляхом занурення їх у заздалегідь приготовлені робочі розчини. Температура зберігання 0...-1°C, відносна вологість повітря 95±1%. Повторність досліду – п'ятикратна. Варіанти обробки: варіант 1 – контроль: плоди, оброблені водою, варіант 2 – комплексний препарат на основі водного розчину наночасток металів срібла, магнія та міді з плівкоутворювачем пропіленгліколь та гліцерин. Відбір і підготовка проб до аналізів проводилися згідно із ДСТУ ISO 874-2002. Усі дослідження виконували за стандартними методиками.

У ході проведення досліджень встановлено істотний вплив обробки розчином наночасток металів на тривалість зберігання плодів сливи різних помологічних сортів з максимальною збереженістю їх якості.

По-перше, це обумовлено здатністю пропіленгліколю та гліцерину утворювати на поверхні плодів покриття, яке перешкоджає випаровуванню вологи із тканин. По-друге, розчин наночасток металів уповільнює інтенсивність окисно-відновних процесів, які протікають при зберіганні, що сприяє збереженню сухих речовин плодів. Використання запропонованої обробки дозволяє зменшити втрату маси всіх сортів сливи та подовжити строк зберігання. Найкраща збереженість і найбільший термін зберігання були у плодів сорту Чачакська найкраща, оброблених комплексним препаратом. Плоди зберігалися протягом 140 днів, мали найменші природні втрати маси (2,7 - контроль і 2,48% - дослід), найбільший вихід стандартних плодів (відповідно 94,96 і 96,46 %). Але найбільший ефект післязбиральної обробки розчином наночасток металів був відзначений при зберіганні плодів сорту Угорка італійська, де втрати маси в дослідному варіанті були на 2,85% нижчими, а вихід стандартної продукції на 6,48% вищим за контрольний варіант. Для плодів сорту Волошка обробка препаратом дозволила збільшити вихід стандартної продукції на 4,10%, для сорту Стенлей – на 3,12%, для сорту Велика синя – на 3,11%.

Встановлено позитивний вплив обробки розчином нанометалів на рівень мікробіологічних захворювань. В середньому кількість плодів, пошкоджених мікробіологічними хворобами була на 82% нижче, ніж в контрольному варіанті. У дослідних варіантах сорту Волошка взагалі не було плодів, пошкоджених хворобами. Це може бути пояснено тим, що до складу розчину нанометалів входять частки срібла, яке володіє антисептичними властивостями.

В результаті досліджень було встановлено, що обробка плодів сливи різних помологічних сортів розчином наночастинок металів подовжує термін їх зберігання в середньому на 40 діб. При цьому істотно підвищується вихід стандартної за рахунок зменшення природної втрати маси та кількості плодів, пошкоджених мікроорганізмами.

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА РІЗНИХ НОРМ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ**

**Я.В. ГАРБАР**, магістрант\*

**О.Ю. СТАСІНСВИЧ**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Основним резервом нарощування виробництва якісного зерна ячменю пивоварного напрямку, поряд зі створенням високоврожайних і високоякісних пивоварних сортів, є удосконалення технології вирощування сучасних сортів, які мають високий потенціал урожайності та можуть формувати відповідні якісні показники зерна. Ячмінь ярий належить до культур з підвищеними вимогами до родючості ґрунтів. Він має слаборозвинену кореневу систему і позитивно реагує на внесення добрив.

В інтенсивній зерно-просапній сівозміні ячмінь прийнято розміщувати після буряків цукрових. Він добре реагує на післядію мінеральних добрив, які були внесені під попередник або безпосередньо під нього. Тому значним резервом реалізації потенціальної продуктивності ячменю ярого є правильне використання мінеральних добрив, особливо азотних, як засобу регулювання продуктивного стеблостою і стійкості до вилягання.

Реакція різних сортів ячменю на удобрення проявляється по-різному. Це в значній мірі впливає на реалізацію потенціалу їх продуктивності.

Метою досліджень було визначити продуктивність різних сортів ячменю ярого під впливом удобрення.

Ярий ячмінь районованих сортів вирощували за загальноприйнятою технологією після кукурудзи у короткоротаційній польовій сівозміні. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений звичайний важкосуглинковий на лесі. На час закладання досліду орний шар ґрунту характеризувався такими показниками: вміст гумусу – 3,34 %, вміст рухомих форм фосфору і калію (за методом Чирікова) відповідно 289 і 142 мг/кг. Схема досліду включала шість варіантів, мінеральні добрива вносили з розрахунку на 1 га сівозмінної площі за такою схемою: 1) Без добрив (контроль); 2)  $N_{35}P_{30}K_{35}$ ; 3)  $N_{70}P_{60}K_{70}$ ; 4)  $N_{70}P_{30}K_{35}$ ; 5)  $N_{70}P_{60}K_{35}$ ; 6)  $N_{70}P_{30}K_{70}$ .

Метеорологічні умови в роки проведення досліджень були досить контрастними і не завжди сприятливими для вегетації ячменю ярого. Пізня весна і посуха в другій половині вегетації 2013 року скоротили вегетаційний період ячменю ярого і через нестачу вологи в ґрунті формувалась незначна вегетативна маса, утворилось щупле зерно з пониженими якостями, порівняно

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Г.М. Господаренко

до 2014 р.

Одержані дані врожаю зерна і фенологічні спостереження за ростом та розвитком ячменю ярого, свідчать про значний вплив на процеси органотворення рослин різних доз мінеральних добрив.

Отримані дані свідчать про суттєве підвищення врожайності всіх сортів ячменю при застосуванні добрив у сівозміні. Найвищий рівень врожайності був сформований сортом Святогор – 6,12 т/га, при внесенні повного мінерального добрива в дозі  $N_{70}P_{60}K_{70}$ , тоді як урожайність у варіанті без добрив становила – 3,18 т/га. Це пояснюється тим, що в цьому варіанті був сформований найкращий поживний режим для росту та розвитку культури. Зменшення фосфорної та калійної частки добрив на половину спричинило зниження врожайності ячменю ярого на 2–3 ц/га у досліджуваних сортів.

За врожайністю кращим проявив себе сорт ячменю Святогор, а за пивоварними показниками зерна – сорт Мальтазія.

У результаті проведених досліджень встановлено, що різниця між продуктивністю різних сортів ячменю ярого в значній мірі залежить від рівня забезпеченості ґрунту поживними речовинами. На чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу підбір сорту чи гібриду може бути важливим важелем у ефективному використанні фактору родючості ґрунту і підвищення урожайності культур.

Залежно від родючості ґрунту змінюється не лише урожайність, а в значній мірі і якість одержаної продукції, стійкість зернових до вилягання, пошкодженість хворобами.

Підбір сорту для кожного поля з врахуванням параметрів показників родючості ґрунту сприятиме як ефективному його використанню, так і реалізації генетичного потенціалу сортів і гібридів. Фактично йдеться не тільки про адаптацію сільськогосподарського виробництва, а й про можливість покращення природних факторів ефективності землеробства.

Таким чином, результати досліджень показали, що оптимальною дозою удобрення ячменю ярого на чорноземі опідзоленому є  $N_{70}P_{60}K_{70}$ . Отримані дані свідчать про те, що ячмінь сорту Святогор краще реагує збільшенням приросту врожайності зерна на застосування добрив, ніж сорти Мальтазія і Парнас. Подальші дослідження повного агрохімічного аналізу зерна ячменю з усіх фонів мінерального живлення дозволять виявити оптимальний варіант як за врожайними, так і за якісними показниками.

## **АКТИВНІСТЬ ОКРЕМИХ ФЕРМЕНТІВ АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ ГРЕЧКИ ЗА ДІЇ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ**

**А.А. ДАЦЕНКО**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Відомо, що ферменти класу оксидоредуктаз каталізують проходження основних фізіолого-біохімічних процесів у рослинному організмі, а саме – фотосинтезу, дихання, синтезу органічних речовин. Зміна в рослинах

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. З.М. Грицаєнко

ферментативної активності у значній мірі залежить від підвищених концентрацій у фотосинтезувальних тканинах активних форм кисню (АФК), які продукуються у відповідь на біотичні та абіотичні стресові чинники (водний дефіцит, засолення, низька або підвищена температура, дія гербіцидів, тяжких металів, радіації, інфекції патогенів). Визначну роль у нейтралізації АФК відіграє антиоксидантна система, що представлена комплексом низькомолекулярних антиоксидантних сполук та ферментів, у тому числі таких як каталаза, пероксидаза, аскорбатоксидаза та поліфенолоксидаза. Так, каталаза нейтралізує негативну дію пероксиду водню шляхом розкладу до водню і кисню, пероксидаза – відновлює пероксид до води. Стан антиоксидантної системи рослин та зміну її активності, як реакцію на стресові чинники, досліджували на різних сільськогосподарських культурах, проте зміни активності антиоксидантних ферментів у рослинах гречки за дії біологічних препаратів є практично не вивченими. Водночас поодинокі літературні джерела засвідчують високу їх ефективність у формуванні антиоксидантного статусу та продуктивності різних зернових культур.

Дослідження проводили в умовах дослідного поля Уманського національного університету садівництва за схемою, що включала варіанти з обробкою насіння перед сівбою бактеріальним препаратом Діазобактерин (штами бактерій *Azospirillum brasilense* 18 – 21410) у нормах 150, 175 і 200 мл окремо та сумісно з регулятором росту рослин Радостим (Емістим С – 0,3 г/л, калієва сіль альфа-нафтилоцтової кислоти – 1,0 мг/л та мікроелементи) у нормі 250 мл/т. На фоні застосування вищеназваних препаратів посіви гречки у фазу першої пари справжніх листків обприскували Радостимом у нормі 50 мл/га. Досліди закладали у триразовому повторенні систематичним методом у посівах гречки сорту Єлена.

Аналізи виконували в лабораторних умовах у відібраних зразках рослин польових дослідів у фазу галуження стебла. Активність ферментів (каталази, пероксидази, поліфенолоксидази) визначали за методикою, викладеною Х. М. Починком (1979).

У результаті проведених досліджень встановлено, що за використання для передпосівної обробки насіння гречки мікробіологічного препарату Діазобактерин як окремо, так і у сумішах з Радостимом, ферментативна активність у рослинах значно підвищувалась. Так, у 2010 р. за передпосівної обробки насіння гречки бактеріальним препаратом Діазобактерин у нормах 150, 175, 200 мл активність каталази зі збільшенням норми препарату зростала на 1,0; 1,8 і 1,5 мкМоль розкладеного  $H_2O_2$  проти контролю, активність пероксидази – на 3,7; 6,5; 4,3 мкМоль окисненого гваяколу, а поліфенолоксидази – на 1,8; 1,9; 2,2 мкМоль окисненої аскорбінової кислоти відповідно до контролю та норм препарату. Очевидно, що використання мікробіологічного препарату Діазобактерин для обробки насіння гречки перед сівбою забезпечувало інтенсифікацію рослинно-мікробних взаємовідносин, результатом яких є покращення умов мінерального живлення і, як наслідок, обмінних процесів у рослинах, невід'ємною складовою яких є ферменти.

За сумісної дії мікробіологічного препарату Діазобактерин у нормах 150, 175, 200 мл з регулятором росту рослин Радостим – 250 мл/т, застосованих для обробки насіння гречки перед сівбою, активність каталази у варіантах досліду в порівнянні з контролем зростала на 50; 52 і 54 %, пероксидази – на

17; 20 і 19 %, поліфенолоксидази – на 21; 31; 32 % відповідно.

Використання Діазобактерину у нормах 150; 175; 200 мл для обробки насіння перед сівбою та внесення на фоні даного препарату по сходах культури рістрегулятора Радостим 50 мл/га забезпечило зростання активності антиоксидантних ферментів каталази, пероксидази і поліфенолоксидази проти варіантів із самостійним внесенням Діазобактерину на 15 – 22; 10 – 13 і 7 – 16 % відповідно.

За комбінованого застосування Радостиму (обробка насіння перед сівбою у нормі 250 мл/т і внесення по вегетуючих рослинах – 50 мл/га) простежувалось зростання активності каталази на 2,2 мкМоль розкладеного  $H_2O_2$ , пероксидази – на 13,2 мкМоль окисненого гваяколу, поліфенолоксидази – на 6,7 мкМоль окисненої аскорбінової кислоти відповідно до контролю. Разом з тим найвища активність антиоксидантних ферментів у листках гречки була відмічена за використання для передпосівної обробки насіння суміші Діазобактерину (150, 175, 200 мл) з Радостимом (250 мл/т) та обприскування посівів Радостимом (50 мл/га), де в порівнянні з варіантами Діазобактерин + Радостим (обробка насіння перед сівбою) було відмічено зростання активності каталази на 3,5; 8,2; 8,1 мкМоль розкладеного  $H_2O_2$ , пероксидази – 4,8; 9,1 і 8,0 мкМоль окисненого гваяколу, поліфенолоксидази на – 4,6; 7,8 і 6,4 мкМоль окисненої аскорбінової кислоти відповідно. Ці ж варіанти досліду у порівнянні до контролю забезпечили зростання активності каталази на 84 – 131 %, пероксидази – 22 – 29 %, поліфенолоксидази – 43 – 68 % відповідно.

Таким чином, одержані експериментальні дані свідчать, що за комплексного застосування біологічних препаратів (обробка насіння перед сівбою мікробіологічним препаратом та регулятором росту рослин + внесення регулятора росту рослин по сходах) відбувається суттєве зростання антиоксидантного статусу рослин, що з одного боку, може бути пов'язано з формуванням рослинами гречки потужної кореневої системи, яка слугує середовищем для розвитку азотфіксувальних мікроорганізмів і забезпечує покращення водообміну та мінерального живлення, а з іншого боку – з активізацією під впливом рістрегулятора (як за обробки насіння, так і внесення по сходах) фізіолого-біохімічних процесів (фотосинтез, дихання та ін.) у рослинах.

## **ЗАЛЕЖНІСТЬ ВРОЖАЙНОСТІ ПРОСА ВІД ОСНОВНИХ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Н.В. ДАНИЛОВА**, кандат географічних наук

**Т.Ф. ДОЛЮК**, студент

**Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна**

В даний час під агрокліматичними ресурсами розуміються кліматичні можливості територій для отримання сільськогосподарської продукції. У зв'язку з цим відповідними характеристиками агрокліматичних ресурсів є дані про продуктивність і врожайність культур в залежності від показників клімату. Однак, адекватне вираження агрокліматичних ресурсів при такому

підході досить складне, оскільки фактори погоди впливають на рослини безперервно і комплексно, а результат впливу залежить від фізіологічних параметрів самих рослин і ценотичних взаємодій в агрофітоценозах.

На досліджуваній нами території врожайність проса склала в середньому 14,7 ц/га. За 25-річний період врожайність коливається в межах 3,7 ц/га (1979 рік) до 24,9 ц/га (1976, 1987 роки).

Розглянемо вплив агрометеорологічних умов на врожайність проса. Для цього були вибрані 3 роки з високою врожайністю і 3 – з низькою.

Розглянемо роки з високою врожайністю.

1976 р. – середня температура повітря на час сівби – 14,9 °С, середня температура повітря за період вегетації – 20,0 °С, сума активних температур за період вегетації – 2036 °С, сума опадів за критичний період – 129 мм, сума опадів за вегетаційний період склала 264 мм.

1987 р. – середня температура повітря на час сівби – 14,8 °С, середня температура повітря за період вегетації – 20,1 °С, сума активних температур за період вегетації – 2141 °С, сума опадів за критичний період – 145 мм, сума опадів за вегетаційний період склала 301 мм.

1988 р. – середня температура повітря на час сівби – 15,2 °С, середня температура повітря за період вегетації – 20,9 °С, сума активних температур за період вегетації – 2002 °С, сума опадів за критичний період – 144 мм, сума опадів за вегетаційний період склала 314 мм мм.

Розглянемо роки з низькою врожайністю.

1979 р. - середня температура повітря на час сівби – 13,4 °С, середня температура повітря за період вегетації – 18,9 °С, сума активних температур за період вегетації – 1563 °С, сума опадів за критичний період – 77 мм, сума опадів за вегетаційний період склала 103 мм.

1994 р. – середня температура повітря на час сівби – 13,9 °С, середня температура повітря за період вегетації – 19,1 °С, сума активних температур за період вегетації – 1348 °С, сума опадів за критичний період – 56 мм, сума опадів за вегетаційний період склала 97 мм.

1996 р. – середня температура повітря на час сівби – 14,2 °С, середня температура повітря за період вегетації – 19,4 °С, сума активних температур за період вегетації – 1974 °С, сума опадів за критичний період – 113 мм, сума опадів за вегетаційний період склала 229 мм.

Аналізуючи роки з високою та низькою врожайністю можна сказати, що умови тепло- та вологозабезпеченості в роки з низькою врожайністю були не сприятливими для вирощування проса, що призвело до низьких врожаїв.

При дослідженні взаємозв'язків різних явищ часто буває необхідно встановити залежності між двома змінними. Найбільш поширені лінійні зв'язки між двома величинами, які добре вивчені за допомогою математичної статистики.

В результаті статистичної обробки матеріалів спостережень за станом посівів культури проса і метеорологічними умовами в Дніпропетровській області були знайдені коефіцієнти кореляції між наступними залежностями: врожайність ( $Y$ , ц/га) – від запасів продуктивної вологи в шарі ґрунту 0-20 см ( $W_{0-20}$ , мм) під час сівби; врожайність ( $Y$ , ц/га) - від запасів продуктивної вологи в шарі ґрунту 0-100 см ( $W_{0-100}$ , мм) за критичний період; врожайність ( $Y$ , ц/га) – від суми опадів ( $\Sigma R$ , мм) за критичний період; врожайність ( $Y$ , ц/га) – від

суми ефективних температур ( $\Sigma T_{efh.}$ , °C) за вегетаційний період; врожайність ( $Y$ , ц/га) – від суми активних температур ( $\Sigma T_{акт.}$ , °C) за вегетаційний період; врожайність ( $Y$ , ц/га) - від запасів продуктивної вологи в шарі ґрунту 0-100 см ( $W_{0-100}$ , мм) за вегетаційний період; врожайність ( $Y$ , ц/га) – від суми опадів ( $\Sigma R$ , мм) за вегетаційний період.

Найбільш високі коефіцієнти кореляції мають залежності врожайності проса від запасів продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту за критичний та вегетаційний періоди та суми опадів за критичний період та вегетаційний періоди.

Розглянемо більш детально ці залежності.

На врожайність проса найбільший вплив мають запаси вологи в ґрунті в критичний період – кінець кушіння – утворення зерна. Коефіцієнт кореляції дорівнює 0,89. Зв'язок достатньо високий і в роки з високими врожаєми проса запаси продуктивної вологи склали близько 120-130 мм.

Залежність врожайності проса від запасів продуктивної вологи в шарі ґрунту 0-100 мм за період вегетації. Коефіцієнт кореляції, який характеризує ступінь тісноти лінійного зв'язку між змінними, дорівнює 0,85 і говорить про те, що цей зв'язок тісний, прямолінійний. В роки з високою врожайністю запаси вологи в ґрунті склали від 129 до 136 мм.

Опади в Дніпропетровській області є лімітуючим погодним чинником, особливо в критичний період. Коефіцієнт кореляції дорівнює 0,77. Зв'язок тісний і в роки з високими врожаєми проса сума опадів складала близько 129-145 мм.

Описуючи залежність врожайності проса від суми опадів за вегетаційний період можна сказати, що коефіцієнт кореляції дорівнює 0,83. Зв'язок тісний і в роки з високими врожаєми проса сума опадів складала близько 280-315 мм.

З вищесказаного можна зробити висновок, що умови зволоження характеризуються сумою опадів і запасами продуктивної вологи в ґрунті і є лімітуючими факторами для вирощування проса в Дніпропетровській області.

## **ВПЛИВ НОРМ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ І СПІВВІДНОШЕНЬ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ НА ЇХ ОКУПНІСТЬ УРОЖАЄМ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ**

**П.М. ДАНИЛЮК**, магістрант\*

**О.Ю. СТАСІНСВИЧ**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Застосування добрив є одним із найважливіших напрямів підвищення продуктивності сільськогосподарських культур та покращання родючості ґрунту. Експлуатація ґрунту без застосування сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур і зокрема без внесення добрив (як одного із заходів відтворення його родючості) призведе до катастрофічного її зниження.

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Г.М. Господаренко

За даними Комісії з харчування ООН (ФАО), частка добрив у формуванні врожаю становить 30–50%, а в прирості врожаю – 50–70%. В Україні цей показник коливається в межах від 30 до 40 %, який, у свою чергу, залежить від клімату, родючості ґрунту, рівня технології, норм і якості добрив та інших чинників.

Нині питання оптимізації живлення рослин макро- і мікроелементами з метою підвищення продуктивності та якості зерна пшениці озимої є ще не достатньо вивченим і потребує подальших досліджень. Необхідно розробити таку систему застосування добрив, яка сприяла б оптимізації живлення рослин на кожному етапі органогенезу та усувала небезпеку забруднення ґрунту та продукції рослинництва небезпечними токсикантами, зберігаючи й підвищуючи при цьому показники родючості ґрунту. Необхідно також вивчати й впроваджувати у широке виробництво нові перспективні сорти пшениці озимої. Усе це буде сприяти вирішенню продовольчої проблеми в країні та забезпеченню населення повноцінними продуктами харчування.

Метою наших досліджень було встановити норму мінеральних добрив під пшеницю озиму в короткоротаційній сівозміні, компенсуючи господарський винос нею основних елементів живлення повністю або частково. Дослідження проводяться на дослідному полі Уманського НУС, розташованому в Маньківському природно-сільськогосподарському районі Середньо-Дніпровсько-Бузькому округу Лісостепової Правобережної провінції України. Пшеницю озиму вирощували у польовій зерно-просапній сівозміні з таким чергуванням культур: соя – пшениця озима – кукурудза – ячмінь ярий. Площа дослідної ділянки 110 м<sup>2</sup>, облікової – 72 м<sup>2</sup>. Дослід закладено одночасно чотирма полями. Повторність варіантів триразова.

Ґрунтовий покрив дослідної ділянки – чорнозем опідзолений важкосуглинковий на лесі. Вміст гумусу згідно ДСТУ4289:2004 підвищений, реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної, гідролітична кислотність (ГОСТ 26212-91) – 1,9–2,6 смоль/кг ґрунту, вміст рухомих сполук фосфору і калію (за ДСТУ 4115–2002) – підвищений, азоту лужногідролізованих сполук (за методом Корнфілда) – низький.

Основними показниками ефективності того чи іншого варіанту удобрення є врожайність досліджуваної культури та витрати, понесені на її отримання. Надзвичайно сприятливі для пшениці озимої погодні умови 2013 року забезпечили врожайність зерна в середньому по досліді на рівні 6,0 т/га. На фоні повної норми добрив (N<sub>150</sub>P<sub>60</sub>K<sub>80</sub>) у цьому році врожайність була найбільшою і зростала до 7,93 т/га. Вирощування пшениці озимої навіть без внесення добрив у 2012 р. дозволило отримати 2,59 т/га зерна.

Порівнюючи між собою врожайність пшениці озимої у варіантах з внесенням N<sub>150</sub> і P<sub>60</sub>K<sub>80</sub> можна зробити висновок, що сумісне внесення повної норми фосфору та калію суттєво поступалося варіанту з внесенням повної норми азоту (3,98 проти 5,47 т/га). Внесення повної норми азоту окремо забезпечило врожайність в 2012 р. – 4,51 т/га а в 2013 р. – 6,43 т/га.

Аналізуючи урожайність у варіантах N<sub>150</sub>K<sub>80</sub> і N<sub>150</sub>P<sub>60</sub>, де на фоні повної

норми азоту вносили повну норму калію або фосфору, можна стверджувати про доцільність компенсувати в першу чергу винос культурою фосфору. Так, у 2012 р. перевага даного варіанту над попереднім була істотною і складала 1,19 т/га. Обидва ці варіанти забезпечували істотний приріст врожайності і також порівняно з варіантами компенсації повної норми азоту окремо. Приріст урожайності у цих варіантах в середньому за два роки відносно контролю без добрив складав відповідно 2,38 і 3,02 т/га або 42 і 48 %.

Істотно переважав решту варіантів за показником урожайності варіант повної компенсації виносу пшеницею озимою всіх елементів живлення ( $N_{150}P_{60}K_{80}$ ). Приріст урожайності в середньому за 2012–2013 рр. відносно контролю за повної компенсації розрахункового виносу NPK врожаєм склав 3,89 т/га або 54%.

Зміна урожайності досліджуваної культури за різних норм добрив призводить до різної їх окупності. Внесення повної норми азоту ( $N_{150}$ ) на фоні варіанту без добрив у середньому за 2012–2013 рр. окупилося 3,6 кг зерна пшениці озимої, а внесення повної норми фосфору і калію разом ( $P_{60}K_{80}$ ) забезпечило окупність добрив урожаєм – лише 2,8 кг зерна.

Доцільність внесення на фоні повної норми азотних добрив повної норми фосфорних порівняно з калійними ( $N_{150}P_{60}$  проти  $N_{150}K_{80}$ ) підтверджується і даними окупності їх урожаєм. Так, якщо окупність 1 кг д.р. добрив у варіанті з  $N_{150}K_{80}$  склала 2,4 кг, то у варіанті  $N_{150}P_{60}$  – 3,0 кг зерна.

Окупність 1 кг NPK за повної компенсації виносу культурою всіх елементів живлення у 2012 р. була не досить високою і складала лише 2,2 кг, тобто переважала тільки варіант повної компенсації азоту з калієм ( $N_{150}K_{60}$  – 2,0 кг).

Засушливі погодні умови 2012 року негативно позначилися на урожайності пшениці озимої, проте окупність добрив урожаєм в окремих варіантах була навіть вищою порівняно з 2013 роком.

У середньому за 2012–2013 рр. урожайність пшениці озимої на ділянках контрольного варіанту складала 3,26 т/га. Внесення  $P_{60}K_{80}$  підвищувало врожайність на 0,72 т/га, а за повної компенсації виносу азоту ( $N_{150}$ ) – на 2,21 т/га або 40%. Порівнюючи прирости врожайності пшениці озимої при внесенні добрив з парними комбінаціями основних елементів живлення повної компенсації відносно контролю варто зазначити, що найменшим він був у варіанті  $P_{60}K_{80}$ .

Повна компенсація виносу всіх елементів живлення урожаєм ( $N_{150}P_{60}K_{80}$ ) забезпечила найвищий приріст урожайності – 3,89 т/га, тобто вдвічі більше контролю.

Отже, найвища врожайність формується у варіанті з повною компенсацією виносу одночасно всіх основних елементів живлення пшеницею озимою. Найближчою до максимальної була врожайність у варіантах з удобренням, яке повністю компенсує винос азоту і фосфору і мало залежала від компенсації виносу калію. Найвищу окупність 1 кг добрив зерном пшениці озимої отримано у варіанті удобрення з повною компенсацією виносу лише азоту.

## **ОЦІНКА ВПЛИВУ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЇВ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**І.І. ДИМИТРОВ**, студент

**О.А. БАРСУКОВА**, кандидат географічних наук

**Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна**

Зернове господарство є основою всього сільського господарства в степовій зоні України. Потреба в зерні постійно збільшується. Це пов'язано з необхідністю мати більше зерна для поповнення зернових резервів та забезпечення внутрішнього ринку. Збільшення виробництва зерна здійснюється на основі подальшого розвитку комплексної меліорації, механізації та хімізації земель, впровадження комплексу агротехнічних та організаційно-господарських заходів.

Ячмінь є важливою продовольчою культурою. Із зерна скловидного ячменю виробляють ячмінну та перлову крупи, у складі якої міститься 9 – 11% білку, 82 – 85% крохмалю. Борошно ячменю використовують як домішку до пшеничного або житнього борошна при випіканні хліба. Дворядні сорти ячменю використовують для виробництва пива.

Метою роботи є оцінити вплив кліматичних умов на формування врожайності ярого ячменю.

Екстремальні погодні умови викликають різкі коливання врожайності. В зв'язку з цим є важливим застосувати моделі для аналізу агрометеорологічних умов різних за умовами врожайних років. В якості різко аномальних нами розглядалися високоврожайний 1990 рік та 2003 рік з низькою врожайністю. В 2003 році тривалість вегетаційного періоду ярого ячменю складала 70 днів при середній температурі повітря 19,7°C, тоді як в 1990 році тривалість вегетаційного періоду складала 83 днів при середній температурі повітря 15,1°C. Запаси продуктивної вологи в шарі ґрунту 0 - 100 см в критичний період в 2003 році коливались від 36 до 42 мм, а в 1990 році – 55 – 60 мм. В міжфазний період нижнього вузла соломини – колосіння сума опадів в 2003 році становила 10 мм, а в 1990 році – 26 мм. Вологозабезпеченість за вегетаційний період в 2003 році становила 39 %, а в 1990 році коливалась від 65 до 68%.

Такі відмінності в агрометеорологічних умовах визначили різницю в динаміці площі листя та визначило відповідний рівень інтенсивності фотосинтезу.

Густота рослин на дату колосіння в 1990 році становила 524 шт./м<sup>2</sup>, а в 2003 році – 401 шт./м<sup>2</sup>. Відповідно, рівень розрахункової врожайності складала в 1990 році 28, 3 ц/га, а в 2003 році – 15,2 ц/га.

Таким чином, проведені дослідження дозволяють зробити висновок, що в цілому в цій області спостерігаються різні умови для росту та розвитку ярого ячменю, тому і врожайність значно коливається.

## **ВПЛИВ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ**

**В.О. ДОВГАНЧУК**, студент\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Прагнення збільшити ресурси харчування приводить до швидкого погіршення екологічної ситуації у сфері сільськогосподарського виробництва. Відбуваються виснаження ґрунту (зменшення вмісту гумусу), його ущільнення і засмічення мінеральними речовинами, отрутохімікатами, забруднення водоймищ, продуктів харчування. У результаті зменшення внесення органічних добрив останнім часом спостерігалось катастрофічне зниження вмісту гумусу.

Крім екологічного аспекту на сучасному етапі розвитку народного господарства за умов енергетичної кризи та значного підвищення цін на добрива, пестициди й інші хімічні препарати важливе значення має розробка і впровадження технологій вирощування сільськогосподарських культур, що сприяють збереженню колишніх темпів зростання виробництва продукції. Також є необхідність кардинального покращення екологічної, економічної та соціальної ситуації на селі, якості життя сільського і міського населення.

В Україні завдяки спаду сільськогосподарського виробництва й зменшенню закупівель господарствами хімічних засобів захисту рослин і мінеральних добрив є великі території відносно чистої землі. Україна за своїм природно-кліматичним та ресурсним потенціалом має можливість зайняти одне з провідних місць серед виробників екологічно чистої сільськогосподарської продукції та її реалізації шляхом експорту, а також для її постачання на внутрішній ринок.

У зв'язку з вищевикладеним вагоме місце займає впровадження біологічних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Останнім часом у буряківництві України здійснюються практичні заходи щодо інтеграції бурякосійних господарств і цукрових заводів з метою забезпечення більш високих кінцевих результатів – вироблення цукру. У бурякосійні господарства надходять мінеральні добрива, насіння високих кондицій, сучасні засоби захисту рослин, більш досконала техніка, що дає можливість вирощувати буряки цукрові практично без затрат ручної праці.

Актуальною проблемою буряківництва є перехід на екологічно чисті технології з максимальним використанням агротехнічних і біологічних заходів захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб, поєднання і скорочення технологічних операцій з метою ліквідації негативної дії машин і знарядь на ґрунт. Однією з таких технологій є біологічне землеробство.

Дослідження по впливу різних видів органічних добрив на продуктивність буряків цукрових проводили в ПП «Дмитрушки» Уманського району Черкаської області у польовому короткотерміновому досліді. Добрива вносили за такою схемою: 1. Без добрив (контроль); 2. Гній 20 т/га; 3. Солома 5 т/га + N<sub>60</sub>; 4. Гній 20 т/га + солома 5 т/га + N<sub>60</sub>.

---

\* Наковий керівник – к. с.-г. н., доц. Ю.В. Новак

Відношення буряка цукрового до основних умов життя – вологи, тепла, світла, ґрунту, вмісту в ґрунті поживних речовин – визначається їх біологічними особливостями. Утворення порівняно великої маси органічної речовини, в тому числі цукру, можливе насамперед при достатньо тривалому періоді вегетації, доброму освітленні і сприятливому температурному режимі, високому вмісті вологи в ґрунті, а також при наявності і в ґрунті достатньої кількості легкодоступних поживних речовин.

Аналізуючи умови азотного живлення буряка цукрового по кількості мінерального азоту в середньому за роки досліджень за умови внесення різних видів органічних добрив, слід відмітити, що високий його вміст знаходився при їх використанні, як окремо, так і в поєднанні і на 2,0–3,3 мг/кг ґрунту переважали показники контрольного варіанту.

Отримані результати досліджень свідчать, що вміст фосфору в ґрунті під буряком цукровим дещо варіював залежно від виду добрив. Так, ефективність роздільного застосування різних видів органічних добрив була на рівні контролю (без добрив) – різниця була незначною і складала 4–5 мг/кг ґрунту.

Сумісне застосування різних видів органічних добрив підвищувало вміст фосфору в ґрунті на 9% проти контролю і давало додатково 10 кг/га рухомих сполук фосфору, оскільки на даному варіанті у ґрунт надходила найбільша кількість фосфору.

Внесені добрива також впливали і на вміст рухомого калію в ґрунті. Внесення гною, соломи пшениці озимої підвищувало вміст  $K_2O$  в орному шарі ґрунту порівняно з контролем на 10–12%. На 11 мг/кг ґрунту підвищувався вміст рухомого калію від внесення гній 20 т/га + солома 5 т/га +  $N_{60}$ .

Приріст врожаю коренеплодів до контролю на варіантах із застосуванням соломи пшениці озимої і при використанні гною 20 т/га у середньому за роки досліджень склав 7,4–9,2%. У фактичних величинах приріст врожайності від застосування становив відповідно 2,7 і 3,0 т/га по відношенню варіанту без добрив.

Достовірний приріст коренеплодів буряку цукрового по відношенню до контролю нами також отримано за умови сумісного застосування гною та соломи пшениці озимої, який у середньому за роки досліджень склав 5,1 т/га.

Найвища цукристість у досліді нами зафіксовано на варіанті внесення соломи пшениці озимої та контрольному варіанті, яка склала 15,3 та 15,2% відповідно.

Очікуваний умовний вихід цукру визначався співвідношенням рівнів урожайності та цукристості. Краще його поєднання склалося при внесенні під буряк цукровий соломи 5 т/га +  $N_{60}$  сумісно з 20 т/га гною, де у середньому за роки досліджень одержано 6,48 т/га цукру.

На рівні 6,18 та 6,21 т/га умовний вихід цукру був на варіантах роздільного застосування гною та соломи пшениці озимої.

Отже, за сукупністю впливу на кінцевий показник заводський вихід цукру – внесення соломи не поступалося застосуванню традиційного органічного добрива – гною.

## ВПЛИВ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА РОЗВИТОК ЛУГОВОГО МЕТЕЛИКА

**Д.В. ДРУМОВ**, магістрант

**Л.Ю. БОЖКО**, кандидат географічних наук

**Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна**

Луговий метелик один із найбільш небезпечних шкідників овочевих, пропашних культур, багаторічних трав і пасовиськ.

В Харківській області в середньому багаторічному спостерігається три регенерації лугового метелика. Якщо складатимуться сприятливі умови наприкінці серпня та у вересні, тобто якщо перехід температури через 12 °С буде спостерігатись пізніше середніх багаторічних, то може бути чотири регенерації.

Сума температур є інтегральним показником, який характеризує залежність темпів розвитку лугового метелика від температурного режиму середовища. Найчастіше для визначення розвитку кількості поколінь використовується сума ефективних температур вище 12°С. Повний розвиток одного покоління лугового метелика завершується при сумі ефективних температур 450 °С. Нами були розраховані суми температур для Харківської області і розраховані також кількість поколінь на протязі з 1992 по 2002 рр. Найбільша чисельність метелика спостерігалась у 1999 та у 2002 роках. В середньому в східних областях України формується від 2, 5 до 2,8 популяцій лугового метелика. Нами були побудовані графіки залежності кількості популяцій лугового метелика від сум ефективних температур.

Для того щоб встановити залежність між чисельністю гусені і сумою опадів були розраховані коефіцієнти кореляції між цими двома показниками та побудовані графіки. Коефіцієнт кореляційного відношення досить високий і становить 0,9.

Також було розраховано залежність кількості гусені від коефіцієнту зволоження ГТК. Коефіцієнт кореляції між значеннями ГТК та чисельністю гусені лугового метелика становить.

Зв'язок досить тісний і характеризується коефіцієнтом кореляції – 0,8.

Вважаючи, що головним у розповсюдження лугового метелика є зволоження території (сума опадів, ГТК), встановлено, що сприятливі умови для розповсюдження лугового метелика в Харківській області спостерігались у 1999, 2000, 2001, 2000 та 2007 роках по всій території. Найбільше розповсюдження метелика спостерігалось за значення ГТК вище 1,2.

Розповсюдження шкідника і його чисельність залежать не тільки від умов поточного року, але і від умов попереднього. Було отримане рівняння зв'язку часу вильоту метеликів першого покоління після зимівлі від сум ефективних температур, ГТК періоду закінчення живлення гусені восени попереднього року, ГТК періоду лялькування покоління, яке ввійшло в зимівлю, висоти снігового покриву у лютому – березні поточного року.

## ВПЛИВ РІЗНИХ НОРМ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ НА ПОЖИВНИЙ РЕЖИМ ЧОРНОЗЕМУ ОПІДЗОЛЕНОГО

О.Л. ЖАБУРОВСЬКА, магістрант\*

Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна

Буряки цукрові, як основне джерело цукру, є стратегічною культурою для України. Пошук, вивчення, оцінка і запровадження економічно доцільних інтенсивних елементів, як складової технології вирощування буряків цукрових, досліджування впливу таких елементів окремо і в сукупності на родючість ґрунту і екологію середовища залишаються досить актуальними.

Одним із заходів підвищення продуктивності буряка цукрового, і як наслідок виробництва цукру, є оптимізація норм добрив під цю культуру. Найдійовішим засобом збагачення ґрунту поживними речовинами є внесення добрив з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов та біологічних особливостей культури.

Головна мета яку ми ставили перед собою – дослідити вплив застосування різних норм мінеральних добрив на головні показники якості чорнозему опідзоленого та урожайність коренеплодів буряка цукрового.

Дослідження проводили протягом 2012–2013 років у тимчасовому досліді. Досліди закладали методом розщеплених ділянок. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем опідзолений звичайний важкосуглинковий на лесі.

Відбір ґрунтових зразків здійснювали відповідно положень загальних методичних посібників. Вміст у ґрунті поживних елементів визначали у шарі 0–30 см під час сівби та перед збиранням урожаю буряка цукрового. Вміст нітратного азоту визначали іонометрично (ГОСТ 26950-86), амонійного азоту фотоколориметрично (ГОСТ 26489-85), вміст рухомих сполук фосфору і калію за Чириковим (ДСТУ 4115–2002). Агротехніка вирощування буряка цукрового була загальноприйнятою для Правобережного Лісостепу України.

Сприятливі агрохімічні властивості ґрунтів є однією з неодмінних умов прояву ґрунтової родючості для отримання високих і стійких врожаїв буряків цукрових. Однак внаслідок тривалого антропогенного впливу відбулося погіршення складу чорнозему та його властивостей, що помітно трансформувало поживний режим. Зокрема, відбувається зменшення вмісту рухомих форм поживних елементів у ґрунті.

Одним із шляхів відновлення поживного режиму чорноземів може бути збагачення їх поживними елементами за рахунок внесення їх з добривами.

Аналізуючи результати наших досліджень, бачимо, що сільськогосподарське використання ґрунтів без добрив призводить до збіднення ґрунту на поживні елементи. Так, у ґрунті контрольного варіанту вміст мінерального азоту становить – 14,9 мг/кг. Однак застосування мінеральних добрив істотно впливає на збільшення вмісту мінерального азоту до 16,2 мг/кг у варіанті N<sub>90</sub>P<sub>80</sub>K<sub>100</sub>, до 18,6 мг/кг у варіанті N<sub>120</sub>P<sub>110</sub>K<sub>130</sub>, до 21,3 мг/кг у варіанті

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. І.В. Прокопчук

$N_{150}P_{140}K_{160}$ .

Вміст рухомих сполук фосфору у контрольному варіанті становив 101 мг/кг. Застосування мінеральних добрив сприяло більшому нагромадженню фосфатів у верхніх шарах ґрунту. У варіанті  $N_{90}P_{80}K_{100}$  вміст рухомих сполук збільшився до 116 мг/кг або на 14 %, збільшення норми внесення мінеральних добрив до  $N_{120}P_{110}K_{130}$  призвело до збільшення вмісту рухомих сполук фосфору до 124 мг/кг або 22 %, однак найбільшим серед варіантів, що вивчалися у досліді, збільшенням вмісту рухомих сполук фосфору характеризувався варіант  $N_{150}P_{140}K_{160}$  де вміст збільшився відносно контрольного варіанту на 32 мг/кг або 31 %.

Застосування добрив у сівозміні впливає на вміст обмінного калію в ґрунті, про що свідчать результати наших досліджень. Найбільше його містилось у варіанті внесенням  $N_{150}P_{140}K_{160}$  де вміст становив 127 мг/кг ґрунту, порівняно з 92 мг/кг у контролі. Аналогічна закономірність спостерігалась в шарі ґрунту 20-40 см.

Отже, внесення мінеральних добрив у різних нормах значно поліпшує поживний режим чорнозему опідзоленого під буряками цукровими, що сприяє кращому споживанню ними елементів живлення.

## **ФОРМУВАННЯ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ РОСЛИН ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ГЕРБІЦИДУ ЛІНТУР 70 WG І РРР ЕМІСТИМ С**

**А. В. ЗАБОЛОТНА**, кандидат сільськогосподарських наук

**О. І. ЗАБОЛОТНИЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Однією з головних умов для максимального використання ФАР рослинами є створення посівів з оптимальною площею листкової поверхні. Площа листкової поверхні в посівах є одним з головних показників, що визначає величину врожаю. Добре розвинений фотосинтетичний апарат, оптимальний за об'ємом, динамікою та інтенсивністю функціонування, є важливим критерієм високої продуктивності агрофітоценозу.

А. О. Ничипорович вважав, що для високого врожаю не потрібна максимальна площа листків, а достатньо, щоб вона була помірно високою. Так, якщо площа листків перевищує граничну величину – 40–50 тис. м<sup>2</sup>/га, то погіршується освітленість листків і знижується інтенсивність фотосинтезу. Для отримання високого врожаю пшениці ярої площа листя цієї культури повинна бути в межах 35–40 тис. м<sup>2</sup>/га.

Також встановлено, що листкова поверхня пшениці відіграє вирішальну роль в кінцевому формуванні колоса, у визначенні числа первинно закладених продуктивних колосків і ступеня їх озерненості, внаслідок чого рослини з більшою листковою поверхнею є більш урожайними.

Досліди проводили в польових і лабораторних умовах кафедри біології

Уманського національного університету садівництва в посівах пшениці ярої сорту Колективна 3 впродовж 2010–2012 рр. Гербіцид Лінтур 70 WG (120, 150 і 180 г/га) і регулятор росту рослин Емістим С (10 мл/га) вносили у фазі повного куцнення культури. Повторність досліду – триразова. Ґрунт – чорнозем опідзолений важкосуглинковий (вміст гумусу – 3,3%). Препарати вносили обприскувачем ОГН–600 з витратою робочого розчину 300 л/га. Площу листків визначали за параметрами листкової пластинки.

Нами встановлено, що застосування гербіциду Лінтур 70 WG окремо і сумісно з регулятором росту Емістим С, має позитивний вплив на формування фотосинтетичної поверхні рослин пшениці ярої. Проте у різних варіантах досліду асиміляційна поверхня рослин пшениці ярої була різною, що залежало від норми і способу внесення препаратів. Так, у фазі виходу в трубку при дії 120 г/га Лінтуру 70 WG площа листків перевищувала контроль I у середньому за роки досліджень на 9%. Асиміляційна поверхня рослин пшениці ярої при застосуванні різних норм Лінтуру 70 WG без регулятора росту була найвищою при дії 150 г/га гербіциду – на 10% більше проти контролю I. За внесення 180 г/га Лінтуру 70 WG спостерігалось зниження темпів формування фотосинтетичної поверхні у порівнянні з дією попередніх норм препарату. Тут площа листків перевищувала контроль I на 6%.

На наш погляд, це можна пояснити тим, що рослини на ділянках, де застосовували мінімальні норми гербіциду, у більшій мірі пригнічувалися бур'янами та мали через це гірші умови росту і розвитку. У той же час високі норми гербіциду інгібували ростові процеси рослин пшениці ярої, оскільки мали високу фітотоксичність. У результаті цього норма Лінтуру 70 WG у 150 г/га виявилася сприятливішою для активного формування фотосинтетичної поверхні рослин пшениці ярої.

Сумісне внесення Лінтуру 70 WG з Емістимом С сприяло більш активному, в порівнянні з застосуванням гербіциду без регулятора росту, наростанню листкової поверхні рослин пшениці ярої. Найбільші розміри фотосинтетичної поверхні формувалися при дії 120 г/га Лінтуру 70 WG в суміші з Емістимом С – на 22% вище контролю I.

Аналізуючи динаміку росту фотосинтетичної поверхні рослин пшениці ярої, нами встановлено, що найбільші її розміри формувалися в усіх варіантах досліду в фазі цвітіння, хоча залежність росту асиміляційної поверхні від норм і способів внесення препаратів зберігалася.

Так, при дії лише Емістиму С без гербіциду площа листя зросла у порівнянні з контролем I на 9%, а при нормі Лінтуру 70 WG 120 г/га листкова поверхня зросла в порівнянні з контролем I на 7%, при 150 г/га – на 9%. За дії максимальної норми гербіциду (180 г/га) розміри асиміляційної поверхні були найменшими серед варіантів із внесенням різних норм Лінтуру 70 WG, хоча і перевищували контроль I на 6%.

При дії суміші Лінтуру 70 WG з Емістимом С листковий апарат формувався більш активно, ніж при внесенні гербіциду без регулятора росту. Так, при 120 г/га Лінтуру 70 WG у суміші з Емістимом С формувався найбільший розмір листкової поверхні серед усіх варіантів досліду. Тут він

перевищував контроль I на 18%.

У фазі молочно-воскової стиглості зерна листовка поверхня пшениці ярої змінювалася аналогічно попереднім фазам росту і розвитку культури і також була найбільшою при сумісному внесенні 120 г/га Лінтуру 70 WG з Емістимом С – на 23% більше за контроль I. Застосування інших норм гербіциду також сприяло збільшенню розмірів листової поверхні, хоча і меншою мірою, ніж при 120 г/га.

Отже, виходячи з аналізу отриманих даних, можна зробити висновок, що найбільш активно листовка рослин пшениці ярої формувалася при внесенні гербіциду Лінтур 70 WG у нормі 120 г/га в суміші з Емістимом С. Це можна пояснити тим, що при дії гербіциду усувається конкуренція з боку бур'янів по відношенню до рослин пшениці ярої за поживні речовини (в першу чергу азот), які необхідні для кращого росту і розвитку рослин. Дія Емістиму С, у свою чергу, активізує ростові процеси рослин, оскільки регулятор росту впливає на проникність клітинних мембран для поживних та фізіологічно-активних речовин.

## **СТРУКТУРА ЕПІДЕРМІСУ ЛИСТКІВ КУКУРУДЗИ ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДУ МАЙСТЕР І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ ЗЕАСТИМУЛІН**

**О. І. ЗАБОЛОТНИЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**А. В. ЗАБОЛОТНА**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Кукурудза – одна з найбільш цінних сільськогосподарських культур. Проте через слабку конкурентоспроможність культури стосовно бур'янів та недостатню ефективність механічних засобів боротьби з бур'янами вирощувати кукурудзу без застосування гербіцидів, як правило, складно. Однак гербіциди, будучи речовинами з надзвичайно високою фізіологічною активністю, мають значний вплив і на культурні рослини, зокрема на їх анатомо-морфологічну будову.

Анатомо-морфологічна будова вегетативних органів рослин, зокрема листка, свідчить про пластичність рослинного організму. Будова надземних органів рослин залежить від зміни екологічних факторів. На сучасному етапі розвитку сільськогосподарського виробництва одним із значних факторів впливу на навколишнє природне середовище та рослинний організм є застосування пестицидів, серед яких значна частка припадає на гербіциди. У зв'язку з цим показники структури епідерми листків можуть бути важливими характеристиками адаптації рослин до факторів навколишнього середовища.

Переважає більшість сучасних гербіцидів має щодо рослин системну дію, яка проявляється вже після потрапляння препарату на листки. З поверхні листків через епітикулярні та кутикулярні утворення діюча речовина гербіциду потрапляє до клітин стовпчастої і губчастої паренхіми мезофілу листка, а вже звідти – до інших тканин і органів рослин. Це може викликати зміни у

фізіолого-біохімічних реакціях рослинного організму, призвести до порушення фітогормонального статусу рослин і обмінних процесів у них.

Завданням досліджень було вивчення впливу гербіциду МайсТер та регулятора росту Зеастимулін, внесених окремо і сумісно, на анатомічну будову епідермісу листків кукурудзи.

Досліди проводили в польових і лабораторних умовах кафедри біології Уманського національного університету садівництва в посівах кукурудзи гібриду Харківський 295 МВ впродовж 2010–2012 рр. Гербіцид МайсТер у нормах 130, 150 і 170 г/га та регулятор росту Зеастимулін у нормі 10 мл/га вносили у фазі розвитку рослин кукурудзи 5–7 листків. Повторність досліду – триразова. Грунт – чорнозем опідзолений важкосуглинковий (вміст гумусу – 3,3%). Препарати вносили обприскувачем ОГН–600 з витратою робочого розчину 300 л/га. Анатомічну будову листків кукурудзи досліджували за методикою Грицаєнко.

У результаті проведених досліджень встановлено, що внесення досліджуваних препаратів впливало на формування анатомічної будови епідермісу листків кукурудзи. Також значний вплив на структуру епідермісу мали погодні умови вегетаційного періоду.

Так, при визначенні кількості клітин епідермісу рослин кукурудзи у 2010 році встановлено, що при застосуванні гербіциду МайсТер у нормі 130 г/га кількість клітин знизилася у порівнянні з контролем I на 19 шт./мм<sup>2</sup>, тоді як при внесенні 150 г/га – на 24 шт./мм<sup>2</sup> при НІР<sub>05</sub> 15 шт./мм<sup>2</sup>. Підвищення норми застосування гербіциду до 170 г/га майже не впливало на зміну кількості клітин епідермісу.

За сумісного внесення препаратів кількість клітин епідермісу зменшувалася у порівнянні з контролем та застосуванням препаратів окремо. Найменша кількість клітин епідермісу серед усіх варіантів досліду формувалася при застосуванні 150 г/га МайсТру у суміші з регулятором росту – на 51 шт./мм<sup>2</sup> менше ніж у контролі I при НІР<sub>05</sub> 15шт./мм<sup>2</sup>.

Поряд зі зменшенням клітин епідермісу за дії препаратів закономірно відбувалося збільшення площі однієї клітини. Найбільші розміри клітин були у варіантах досліду з внесенням 150 г/га МайсТру у баковій суміші з Зеастимуліном – на 91 мкм<sup>2</sup> більше за контроль I та у разі постійних ручних прополювань – на 77 мкм<sup>2</sup> більше за контроль I при НІР<sub>05</sub> 30 мкм<sup>2</sup>.

Зменшення клітин епідермісу листків кукурудзи з одночасним зростанням їх площі у варіантах досліду із ручними прополюваннями та застосуванням препаратів свідчить про формування мезоморфного типу листкової пластинки, що відбувається за сприятливіших умов вирощування при знищенні переважної частки бур'янів завдяки дії гербіциду та ручних прополювань. Відповідно до цього, найбільша кількість клітин у контролі I та дещо менша їх кількість при дії максимальних норм гербіциду (170 г/га) свідчить про формування ксеноморфного типу листка за менш сприятливих умов існування. У контролі I несприятливим фактором є висока забур'яненість посівів кукурудзи, а високі норми гербіциду мають фітотоксичну дію на рослини кукурудзи, порушуючи фітогормональний статус їх клітин, що призводить до збільшення їх кількості за одночасного зменшення їх площі.

При визначенні кількості та площі клітин епідермісу у 2011 і 2012 роках встановлено, що залежність зміни цих показників від норми внесення гербіциду без регулятора росту і у баковій суміші з ним залишалася такою ж, як і у 2010 році. Крім цього, на формування структури епідермісу листків кукурудзи значний вплив мали погодні умови. Найбільш сприятливими для росту і розвитку рослин кукурудзи були умови вегетації 2011 року. У цей рік сформувалася найменша кількість клітин епідермісу за найбільшої їх площі – 142 шт./мм<sup>2</sup> при 330 мкм<sup>2</sup> у 2011 році проти 152 шт./мм<sup>2</sup> при 315 мкм<sup>2</sup> у 2010 році. Найбільш посушливими були умови вегетаційного періоду 2012 року, про що свідчить найбільша кількість клітин за роки досліджень при найменшій їх площі – 160 шт./мм<sup>2</sup> при 308 мкм<sup>2</sup>.

Отже, внесення оптимальних норм гербіциду МайсТер, особливо у баковій суміші з Зеастимуліном, а також проведення ручних прополювань за рахунок створення кращих умов для росту і розвитку рослин кукурудзи при усуненні переважної частки бур'янів у її посівах сприяє формуванню мезоморфного типу листка. Про це свідчить зменшення кількості клітин епідермісу листків кукурудзи за одночасного зростання площі однієї клітини.

## **ПОТЕНЦІАЛ МІЖВИДОВИХ ГІБРИДІВ М'ЯКОЇ ПШЕНИЦІ З УЧАСТЮ ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ**

**І.Р. ЗАБОЛОТНА, І.П. ДІОРДІЄВА, аспіранти\***

**Уманський національний університет садівництва, м.Умань, Україна**

Серед основних зернових культур озима пшениця за посівними площами займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою. Це показник великого господарського значення озимої пшениці, її необхідності у задоволенні потреб людей високоякісними продуктами харчування.

У більшості сортів пшениці, які вирощуються на сьогодні, вміст білка становить 11 – 14 %. Пшениця спельта містить до 25 % білка, що значно перевищує показник пшениці м'якої. Підвищення вмісту білка позитивно відображається на харчових та технологічних властивостях зерна. Вирішення проблеми збільшення вмісту білка можливе лише за умови залучення в селекційну практику споріднених видів м'якої пшениці. Пшениця спельта ідеально підходить в даному випадку. Саме вона використана нами при створенні вихідного селекційного матеріалу.

Оцінку вмісту білка проводили в гібридних популяціях F<sub>6-7</sub> одержаних від схрещування м'якої пшениці з пшеницею спельтою. Гібриди F<sub>6-7</sub> вирощували впродовж 2012 – 2013 років на дослідному полі Уманського НУС. Відомо, що вміст клейковини позитивно корелює з вмістом білка у зерні. Вміст клейковини в зерні гібридних популяцій визначали ручним способом (ISO 21415 – 1:2006, IDT): ДСТУ ISO 21415 – 1 : 2009.

---

\* Науковий керівник – д. б. н., проф. Ф.М. Парій

У результаті проведених досліджень встановлено, що вміст білка в зерні гібридних популяцій шостого – сьомого поколінь коливався в межах від 16 % до 21 %.

Перспективність міжвидових гібридів за вмістом білка в зерні визначається їх часткою з вищим вираженням показника, ніж в кращого сорту-стандарту. Цінними для селекційної практики можна вважати міжвидові гібриди з відносно високим проявом ознаки (17 – 20 %). В результаті проведених досліджень були відібрані селекційні номери 1707, 1721, 1710, 1737, 1694, які містили 18 – 20 % білка в зерні, що значно більше, ніж у пшениці м'якої.

Отже, використання пшениці спельти для схрещувань з пшеницею м'якою дозволяє підвищити вміст білка у зерні гібридних популяцій.

## **ЯКІСНИЙ І КІЛЬКІСНИЙ СКЛАД ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ ЯГІД СУНИЦІ**

**І.Л. ЗАМОРСЬКА**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м.Умань, Україна**

Суниця садова – одна із найбільш цінних ягідних культур в Україні, що зумовлено її біологічними особливостями, цілющими властивостями та високою економічною ефективністю вирощування. Свіжі ягоди суниці багаті на цукри, органічні кислоти, вітаміни, мають приємний аромат та гармонійний смак.

Значну роль у формуванні смаку ягід відіграють органічні кислоти, вміст яких складає від 0,21 до 1,3 %. Кислотність ягід суниці залежить від сорту, регіону, способу вирощування, дати збирання врожаю, строку досягання, ступеня стиглості та інших факторів.

Органічні кислоти в суниці представлені, в основному, лимонною і яблучною. Також в ягодах виявлені в невеликій кількості винна, щавелева та фумарова кислоти.

Метою наших досліджень було встановлення кількісного та якісного складу органічних кислот ягід різних сортів суниці, що вирощені в умовах Правобережного Лісостепу України.

Робота виконана впродовж 2004-2013 рр. в умовах лабораторії кафедри технології зберігання і переробки плодів та овочів Уманського національного університету садівництва та у випробувальному центрі з контролю якості харчової продукції Національного інституту винограду і вина «Магарач». Ягоди суниці сортів Фестивальна ромашка, Дукат, Хоней, Полка.

Загальний вміст органічних кислот визначали титруванням лугом за ДСТУ 4957:2008, активну кислотність (рН) – потенціометричним методом за ДСТУ ISO 1842:2013, якісний склад органічних кислот – методом рідинної іонної хроматографії на хроматографі Agilent Technologies (модель 1100). Для

проведення аналізу була використана карбогідратна хроматографічна колонка розміром 7,8 × 300 мм, «Supelcogel-C610H». Ідентифікацію органічних кислот проводили за часом утримування стандартів.

Згідно з отриманими результатами вміст органічних кислот в ягід суниці досліджуваних сортів складає від 0,92 % (сорт Фестивальна ромашка) до 1,16 % (сорту Дукат). Мінімальний вміст органічних кислот в ягодах встановлено на рівні 0,62-1,02 %, а максимальний – 0,96–1,4 %. Слід відмітити, що у ягід сорту Фестивальна ромашка спостерігалися незначні коливання кислотності: 0,89–0,96 %. Натомість, у ягід сорту Полка та Хоней коливання були суттєвими і складали 0,62–1,1 та 0,86–1,2 %, відповідно, що, очевидно, зумовлено сильнішою реакцією на зміну погодних умов вирощування.

Дослідженнями встановлено, що в ягодах суниці вирощених в умовах Правобережного Лісостепу України переважають лимонна та яблучна кислоти, тоді як інші – виявлено у незначних кількостях.

Вміст лимонної кислоти в ягодах коливається від 0,7 до 0,8 %, що складає 57,1–66,7 % від загального вмісту органічних кислот. Загальний вміст яблучної кислоти встановлено на рівні 0,4–0,6 %, що складає 33,3–42,9 %. Ягоди сорту Дукат вирізнялися з поміж інших підвищеним її вмістом – 0,6 %, тоді як у ягід інших сортів цей показник не перевищив значення 0,4 %.

Активна кислотність ягід суниці знаходилася на рівні 3,3-3,4 одиниці та неістотно відрізнялася у за сортами.

Таким чином, загальний вміст органічних кислот в ягодах суниці складає 0,92 % – 1,16 %, що представлені, в основному, лимонною та яблучною. Частка лимонної кислоти – 57,1–66,7% від загальної суми. рН ягід – на рівні 3,3-3,4.

## **РІСТ І ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ НА ЗЕРНО ЗАЛЕЖНО ВІД ПРОСТОРОВОГО І КІЛЬКІСНОГО РОЗМІЩЕННЯ РОСЛИН В АГРОЦЕНОЗІ**

**С. Ф. ЗВІРЯКА**, магістрант\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Кукурудза при вирощуванні на зерно – одна з найпоширеніших культур у світовому рослинництві. Вона є традиційною продовольчою і кормовою культурою, широко використовується у харчовій, а також у фармацевтичній промисловості.

Серед факторів, що забезпечують високу врожайність культури важливе значення мають просторове і кількісне розміщення рослин на площі, а також технологічні прийоми, спрямовані на реалізацію генетичного потенціалу кукурудзи у Південному Лісостепу України.

Мета дослідження: вивчення впливу ширини міжрядь і густоти посіву кукурудзи у Правобережному Лісостепу.

---

\* Науковий керівник – д. с. - г. н., проф. О.І. Зінченко

Завдання досліджень: дослідити вплив густоти посіву 60,80,100 тис. рослин на га; при ширині міжрядь 45 і 70см.; вивчити ріст, розвиток, елементи структури посіву, врожайність і якість насіння, економічну і біоенергетичну ефективність вирощування кукурудзи на зерно.

Дослідження проведені на дослідному полі Уманського НУС, згідно методів польових досліджень, описаних у відповідній літературі (В.О.Єщенко, П.Г.Копитко, В.П.Опришко, П.В.Костогриз, 2005р. і Методичні рекомендації по біоенергетичній оцінці кукурудзи. Інститут рослинництва НААН 2012р.)

В результаті досліджень встановлено, що при збільшенні густоти посіву тривалість вегетації кукурудзи продовжується на 46 днів; у густіших посівах висота рослин збільшується. Завдяки більшій густоті рослин (60-100 тис. рослин на га.), маса посіву зростає, практично, однаково при різній ширині міжрядь.

Маса качанів при загущенні посіву зменшується, але загальний збір початків зростає до 80 тис. рослин на га. По мірі збільшення густоти посіву маса листя в структурі агроценозу підвищується на 2-3 %, однак маса стебел відповідно знижується.

Вища врожайність зерна одержана на варіанті 80 тис. рослин, при міжрядді 70 см. Озерненість качанів – співвідношення маси стрижнів і зерна при різних міжряддях і густоті 60-80 тис. рослин на гектар сягала 76-78% без певних відмінностей по варіантах досліджу.

Найвища економічна і енергетична ефективність вирощування кукурудзи була при густоті посіву 80 тис. рослин на га з міжряддям 70 см.

Рекомендуємо для господарств Південної частини Правобережного Лісостепу вирощувати кукурудзу з густотою 80 тис. рослин на гектар при міжрядді 70 см., а посіви з міжряддям 45 см. і густотою 100 тис./га вирощувати на силос, при збиранні у фазі молочно-воскової стиглості.

## **СУТНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ, ЙОГО ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ**

**А.А. ЗУБКОВА**, магістрант\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

В умовах ринкових відносин, з розширенням міжнародної торгівлі, з розвитком підприємництва і загостренням конкурентної боротьби за покупця, фахівцям необхідно знати і враховувати в своїх діях вимоги споживачів до товару. Тому маркетологи повинні знати номенклатуру і споживчі властивості товарів, умови їх виробничого використання, принципи їх маркірування, правила постачання, транспортування і зберігання. Продукції притаманно багато різноманітних властивостей: фізичних, хімічних, біологічних та інших. Знання споживчих властивостей товарів дає можливість суб'єктам ринку

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Г.С. Гайдай

визначити стан товарів на ринку взагалі, проаналізувати сучасний стан ринку окремого товару, визначити залежність попиту на товари від зміни кон'юнктури ринку, визначати потребу в них, займатися їх продажем і закупівлею, вирішувати питання заміни одних товарів іншими, впливати на формування товарної і цінової політики, визначати рівень досягнень науково-технічного прогресу у сфері виробництва і використання товару й т. ін.

Продукція сільськогосподарського виробництва повинна відповідати національним та міжнародним стандартам. При реалізації продукції до неї додаються сертифікати якості, акти апробації та інша документація, яка є гарантом якості продукції. Якість продукції – є найкращою рекламою для сільськогосподарської продукції. До комплексних показників якості відносять рівень якості продукції під яким розуміється ступінь відповідності продукції вимогам чинних стандартів. Відображають рівень якості за допомогою умовного коефіцієнта, максимальне значення якого рівняється одиниці або вище одиниці. Значення показника якості продукції може бути **базовим, відносним, номінальним, обмежуючим, оптимальним**. Базове значення показника якості продукції - це значення, що прийняте за основу при порівняльній оцінці її якості. Для того, щоб управляти якістю продукції, в т.ч. і сільськогосподарською, необхідно правильно контролювати її якість. Разом з тим, не можна її розглядати з позицій виробника і споживача. Без забезпечення агротехнічних, агроекологічних, техніко-експлуатаційних і інших параметрів якості, записаних у технічних умовах (ТУ) не може бути здійснена сертифікація продукції. Різноманітні властивості, важливі для оцінки якості, сконцентровані в споживчій вартості.

Завдяки поліпшенню якості і раціональному використанню інших факторів підприємство може одержати не тимчасові переваги над конкурентами, як при зниженні ціни, а довготривалі, оскільки останнім потрібно досить багато часу, щоб удосконалити товар і внести необхідні зміни в технологію його виробництва.

## **СТАН МІКРОБІОЦЕНОЗУ РИЗОСФЕРИ СОЇ ЗА КОМПЛЕКСНОГО ВПЛИВУ ГЕРБІЦИДУ І РІСТРЕГУЛЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН**

**Ю.І. ІВАСІЮК**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Стан ґрунту - це не тільки агрохімічна оцінка, а й мікробіологічний контроль за формуванням та функціонуванням мікробіологічного ценозу, як одного з чутливих діагностичних критеріїв оцінки родючості ґрунту. Збереження рослинних решток культури в ґрунті, допомагає збагатити хімічну складову органікою та слугує живленню та активізації діяльності біоти. Саме органічні рештки і є матеріалом для утворення гумусу.

---

\* Науковий керівник – д. с. - г. н., проф. З.М. Грицаєнко

Ґрунтовий мікробіоценоз бере участь у формуванні всіх важливих властивостей ґрунту, які визначають його таксономічні характеристики: інтенсивність і тип процесів ґрунтоутворення, забезпечує його функціонування як біохімічного фільтра, сприяє біодинамічній врівноваженості процесів синтезу і руйнації органічної речовини, виділяє біологічно активні та рістрегулюючі речовини та забезпечує доступність поживних речовин рослинам.

Застосування пестицидів у посівах сільськогосподарських культур зумовлюють значні зміни у розвитку ґрунтового мікробіологічного ценозу ґрунту, оскільки мікроорганізми є чутливими реагентами до змін, що відбувається в навколишньому середовищі.

За результатами багатьох зарубіжних і вітчизняних вчених встановлено, що характер дії гербіцидів на ґрунтові мікроорганізми є неоднаковим і залежить від різних факторів: норм і способів застосування, хімічних властивостей препаратів, строків їхнього внесення, складу мікрофлори, ґрунтового-кліматичних умов тощо.

Зважаючи на це, метою наших досліджень було встановити вплив різних норм і способів застосування гербіциду і рістрегулювальних речовин на розвиток мікробіоценозу ґрунту.

Досліди закладали на дослідному полі Уманського національного університету садівництва впродовж 2013-2014 років. Інокуляцію мікробіологічним препаратом Ризобофіт 100 мл/г із регулятором росту рослин Регоплант 250 мл/г насіння проводили безпосередньо перед посівом культури. Гербіцид Фабіан вносили у фазу 2-3 справжні листки у нормах 90, 100 та 110 г/га, як окремо так і сумісно із Регоплантом 50 мл/га. Витрата робочого розчину 300 л/га. Використання препаратів суміщали в часі та поєднували в єдиному технологічному процесі.

У результаті проведених нами досліджень було встановлено, що розвиток бактерій та мікроміцетів мав неоднаковий характер у роки досліджень. У 2013 році погодні умови були більш сприятливі для розвитку загальної чисельності бактерій, тоді як досить висока кількість опадів у квітні-травні 2014 року сприяла інтенсивному розвитку грибною мікробіоти.

Отримані дані свідчать, що на 10 добу після внесення гербіциду Фабіан у нормах 100 та 110 г/га у варіантах досліді спостерігалось незначне зниження загальної чисельності мікроорганізмів у порівнянні з контролем. Проте у варіантах сумісного застосування гербіциду з РРР Регоплант (у досліджуваних дозах) чисельність бактерій зростала на 253, 223 та 184 тис. КУО/г ґрунту до контрольного варіанту. Найвищі показники розвитку ґрунтової мікробіоти були зафіксовані у варіанті застосування гербіциду Фабіан 90 г/га з РРР Регоплант без обробки та на фоні передпосівної обробки насіння мікробіологічним препаратом з рістрегулятором. За роки досліджень у даному варіанті досліді кількісний показник мікрофлори ґрунту сформувався на рівні 1346 і 1320 тис. КУО/г ґрунту, що на 23,1 та 20,7 % перевищувало контроль .

Щодо загальної чисельності мікроміцетів, то в усіх варіантах досліді відзначалось зростання їх кількості. Однак у варіанті із проведенням ручних прополовань упродовж вегетації спостерігалось незначне пригнічення мікроміцетів на 13% у порівнянні з контрольним варіантом.

Аналіз даних активності ризосфери сої на 20 добу після внесення

препаратів показав, що після внесення досліджуваних норм гербіциду Фабіан спостерігалось незначне зниження загальної чисельності мікроорганізмів у порівнянні із контролем, що свідчить про негативний вплив гербіцидів на розвиток ризосферної мікробіоти. Проте сумісне внесення гербіциду у нормах 90, 100 і 110 г/га з РРР Регоплант сприяло активнішому розвитку мікроорганізмів ґрунту ніж при застосуванні лише одного Фабіану в тих самих дозах на 262, 199 та 124 тис. КУО/г ґрунту до контролю. У варіанті з посходовим внесенням Регопланту розвиток бактерій був на рівні 1344 тис. КУО/г ґрунту, що на 17,5% вище від контролю, проте внесення тих самих норм препарату на фоні допосівної обробки насіння істотно не змінювалось у порівнянні з контролем.

Найвищі показники розвитку ґрунтової мікробіоти спостерігались у варіантах з інокуляцією насіння сумішшю мікробіологічного препарату Ризобофит з РРР Регоплант з посходовим внесенням гербіциду Фабіан у нормах 90, 100 і 110 г/га як окремо так і сумісно з РРР Регоплант, що на 30,7; 26,8 і 24,6% перевищувало контролю.

При підрахунку на двадцять добу після внесення препаратів чисельність мікроміцетів ризосфери сої збільшувалась, залежно від норм препарату Фабіан та РРР Регоплант як без обробки, так і на фоні обробки насіння сумішшю мікробіологічного препарату Ризобофит та Регопланту, але слід відмітити, що у порівнянні з 2013 роком чисельність бактерій у варіантах досліду була більшою. Це пов'язано з погодними умовами 2014 року, коли за період вегетації сої випало опадів більше середньо багаторічної величини.

Отже, сумісне застосування гербіциду Фабіан 90 г/га з рістрегулятором Регоплант 50 мл/га на фоні передпосівної обробки насіння мікробіологічним препаратом Ризобофит 100 мл/т із Регоплантом 250 мл/т сприяє зменшенню пестицидного навантаження на ґрунт та інтенсивному розвитку мікробіоти.

## **ВПЛИВ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ВІВСА**

**А.О. ІЛЬІНА**, здобувач

**Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна**

Овес – один із найбільш поширених хлібних злаків у світі, зерно якого вирізняється високими кормовими та харчовими якостями. Це рослина помірного клімату. На території нашої країни основні площі його посівів зосереджені в нечорноземній зоні, лісовій та лісостеповій зонах. З метою виявлення впливу агрометеорологічних умов на формування врожайності вівса у 2014 р. на спостережних ділянках навчальної агрометеорологічної лабораторії Одеського державного екологічного університету (АМЛ ОДЕКУ) в с. Чорноморка Київського району міста Одеси проводилося польове дослідження.

Спостереження проводилися з дати сівби і до дати дозрівання. Сівба вівса проводилася з 4 квітня в три строки з декадним інтервалом між ними. Тривалість вегетаційного періоду вівса раннього терміну сівби (4.04.14) склала

99 днів, середнього терміну (14.04.14) – 98 днів та пізнього терміну (24.04.14) – 107 днів.

Максимальна врожайність 3,2 т/га зерна була сформована впродовж умов, що склалися при середньому терміні сівби. Сума опадів за вегетаційний період вівса цього терміну сівби склала 173 мм, запаси продуктивної вологи в шарі ґрунту 0-100 см дорівнювали 76 мм, сума ефективних температур вище 5°C – 1859°C. Дещо менша врожайність – 3,0 т/га – спостерігається при ранньому терміні сівби. Сума опадів за вегетаційний період вівса цього терміну сівби склала 167 мм, запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту дорівнювали 99 мм, сума ефективних температур вище 5°C – 1734°C. При пізньому терміні сівби спостерігається зниження врожайності до 2,5 т/га. Сума опадів за вегетаційний період вівса цього терміну сівби склала 158 мм, запаси продуктивної вологи в шарі ґрунту 0-100 см дорівнювали 67 мм, сума ефективних температур вище 5°C – 2233°C.

Для характеристики режиму зволоження в 2014 році нами був розрахований гідротермічний коефіцієнт Селянинова (ГТК) – це відношення кількості опадів за період з температурами, вище 10°C до суми температур за той же час, що зменшена у 10 разів. Так, ГТК за вегетаційний період вівса у ранній термін сівби становив 0,9, що говорить про те, що цей період був трохи посушливим. В середній термін сівби ГТК склав 1, що вказує на його достатню вологозабезпеченість. Пізній термін сівби характеризувався середньою засухою, так як ГТК у цей період дорівнював 0,7. Так, найвища врожайність вівса була сформована в найбільш сприятливі стосовно зволоження терміни. Посушливі умови третього терміну сівби зумовили зниження врожайності. Аналіз врожайності зерна вівса засвідчив коливання її під впливом строків сівби та гідротермічних умов.

## **ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА РОЗРІЗНЕНОЇ ТА ІНТЕГРОВАНОЇ ДІЇ РІЗНИХ НОРМ ГЕРБІЦИДІВ І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН**

**В. П. КАРПЕНКО**, доктор сільськогосподарських наук

**Р. М. ПРИТУЛЯК**, кандидат сільськогосподарських наук

**А. О. ЧЕРНЕГА**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Сучасні сорти тритикале озимого характеризуються високим потенціалом продуктивності (Білітюк А. П., 2014). Разом з тим тритикале, як і інші зернові культури, негативно реагує на забур'яненість посівів, знижуючи при цьому врожай і його якість. Зважаючи на це, успішне вирощування сільськогосподарських культур, у тому числі й тритикале, неможливе без надійного захисту посівів від бур'янів (Борона В. П., 2000). Проте технології вирощування тритикале з інтегрованим застосуванням хімічних і біологічних

препаратів залишаються маловивченими.

Виходячи з вищенаведеного, завданням наших досліджень було з'ясувати вплив різних норм гербіцидів Град та Пума супер на якісні показники зерна тритикале озимого. Досліди закладали на дослідному полі Уманського НУС у 2010–2012 рр. Варіанти розміщували послідовно у триразовому повторенні. Гербіциди і регулятор росту рослин застосовували у фазу повного кушіння тритикале озимого сорту Гарне з нормами витрат Град – 5; 15; 25; 35 г/га, Пуми супер – 0,8; 1,0; 1,2; 1,4 л/га. Радостим вносили в нормі 20 мл/га. Об'єм робочого розчину становив 300 л/га. Оцінку якості зерна виконували за ДСТУ 4762: 2007.

У результаті проведених досліджень встановлено, що гербіциди Град та Пума супер, при внесенні без регулятора росту рослин Радостим, так і сумісно з рістрегулятором, позитивно впливали на формування фізичних та хімічних показників якості зерна. Зокрема, залежно від гербіцидів та їх норм змінювалась маса 1000 зерен і натура зерна. Так, при внесенні Граду в нормі 25 г/га маса 1000 насінин у середньому за три роки становила 53,4 г, що на 2,0 г перевищувало контроль, а натура зерна – 730,0 г/л, що на 7,7 г було вищим за контроль. Подібні результати були отримані за використання Пуми супер у нормі 1,2 л/га, де маса 1000 насінин складала – 52,8 г, тобто на 1,4 г вище контролю, а натура відповідно – 728,2 г/л, що вище контролю (без препаратів) на 5,9 г.

Сумісне застосування гербіциду Град з Радостимом вплинуло найбільш позитивно на формування показників якості зерна. Так, внесення Граду в нормі 25 г/га сумісно з Радостимом забезпечило натуру зерна 734,3 г/л, що на 12 г вище контролю, масу 1000 насінин – 54,3 г, що перевищувало контроль на 2,9 г. Дещо нижчі показники були отримані за використання суміші гербіциду Пума супер з Радостимом, хоча вони були вищі, ніж при внесенні самого гербіциду. Так, Пума супер 1,2 л/га у суміші з Радостимом забезпечили масу 1000 насінин 53,6 г, натура – 730,5 г/л проти 51,4 г та 722,3 г/л у контролі.

Нині глобальною проблемою сучасності є дефіцит білка. З впровадженням у виробництво високоврожайних сортів пшениці підвищився валовий збір зерна, але при цьому різко скоротився вміст у ньому білка. Тому в плані вирішення проблеми рослинного білка безсумнівний інтерес представляє тритикале. Дослідженнями встановлено високу цінність тритикале завдяки його хімічному складу зерна. В його зерні міститься більше білка, ніж у батьківських форм: пшениці та жита. Про це свідчать дані науковців, які пов'язують таку особливість тритикале із збільшенням питомої ваги оболонкової частини, внаслідок гідролізу дрібнозерного крохмалю і деформації поверхні зернівки (Васюкова А. Т., 2002).

У результаті проведених досліджень виявлено, що залежно від гербіциду, а також дії регулятора росту рослин, у зерні тритикале озимого нагромаджувалась різна кількість білка. У середньому за роки досліджень за використання Граду вміст білка в зерні був найвищим у варіанті досліду із нормою 25 г/га препарату і становив 14,2% при 13,9% у контролі. За внесення

одного Радостиму вміст білка складав у середньому за три роки 14,4%.

Застосування Граду сумісно з Радостимом забезпечило збільшення вмісту білка в зерні тритикале озимого у всіх варіантах досліджу, разом з тим найбільшим він був у варіантах із застосуванням 15 і 25 г/га препарату, що складало 15,5 і 14,7% відповідно.

Внесення гербіциду Пума супер у нормах 0,8; 1,0; 1,2 і 1,4 л/га зумовило зростання вмісту білка в зерні у порівнянні до контролю на 2; 3; 4 і 1%.

Сумісне внесення Пуми супер і Радостиму також сприяло збільшенню вмісту білка в зерні тритикале озимого. Водночас найвищим він був у варіанті із внесенням 1,2 л/га препарату, що перевищувало контроль на 7,2%.

Різним був вплив досліджуваних гербіцидів, внесених окремо й сумісно з Радостимом, на вміст сирової клейковини в зерні тритикале, яка також є одним із важливих показників якості зерна. Так, за внесення Пуми супер у нормах 0,8; 1,0; 1,2 і 1,4 л/га вміст сирової клейковини збільшився на 3; 4; 6 і 0,4% відповідно до контролю. Але найвищим цей показник був у варіантах із застосуванням 25 г/га Граду сумісно з Радостимом, що становило 26,6% проти 24,0% у контролі та – при застосуванні Пуми супер у нормі 1,2 л/га разом з Радостимом, що перевищувало контроль на 7%.

Таким чином, одержаний експериментальний матеріал дає підставу констатувати, що досліджувані гербіциди Град, Пума супер та регулятор росту рослин Радостим, як біологічно активні речовини, суттєво впливають на формування якості зерна тритикале озимого. Разом з тим найвищі показники якості формуються за сумісного застосування гербіцидів Град у нормах 15 і 25 г/га та Пума супер у нормі 1,2 л/га з Радостимом у нормі 20 мл/га.

## **УРОЖАЙНІСТЬ СУНИЦІ САДОВОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ ТОРФОВИХ ГУМАТІВ**

**М.В. КАРПЕНКО**, аспірант\*

**Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь, Україна**

Основними елементами продуктивності ягідних насаджень, окрім густоти рослин, є кількість рожків і квітконосів, кількість ягід і їх середня маса. Тільки системний вплив на вказані елементи продуктивності дозволяє підвищити урожайність ягідних насаджень уже в перший рік плодоношення. В екологічних технологіях одним з перспективних прийомів впливу на урожайність суниця садової є використання біостимуляторів, виготовлених з природної сировини, діючою речовиною яких є гумати і фульвати.

Дослідження проводили у 2011-2014 роках на дослідному полі і в лабораторії фізіології і біохімії рослин НДІ агротехнологій та екології Таврійського державного агротехнологічного університету. Для закладання досліджу застосовували касетну розсаду, для вирощування якої використовували

---

\* Науковий керівник – д. с.- г. н., проф. В.В. Калитка

маточні рослини сорту Хоней, попередньо оброблені розчином Ультрагумату в концентрації 0,05%. Розетки відділяли від материнської рослини у фазу формування зачатків коренів і висаджували в касети з розміром комірок 5x5 см і об'ємом 50 см<sup>3</sup>, після висаджування в касети їх поливали двічі розчином Ультрагумату цієї ж концентрації. Вирощену таким способом розсаду у віці 21 день висаджували в другій декаді вересня за схемою 70x30x25, використовували спосіб культивування на грядках, замульчованих поліетиленовою плівкою в поєднанні з краплинним способом зрошення. Весною, після відновлення вегетації, ягідник обприскували робочим розчином Ультрагумату концентрацією 0,05% у фазу висування квітконосів та через 15 днів. У контролі використовували воду.

Проведеними дослідженнями встановлено, що застосування Ультрагумату в період підготовки та формування розсади і вегетації рослин суниці садової сприяє збільшенню окремих елементів структури врожаю (рожків на 5 %), наслідком чого було збільшення врожайності. Так, в однорічному ягіднику дослідного варіанту кількість ягід на рослині збільшилась на 23 %, середня маса ягоди на 11 %, що призвело до підвищення урожайності на 37% порівняно з контролем.

Таким чином, використання торфових біологічно активних речовин для обробки суниці садової в період формування розсади і двічі під час вегетації рослин забезпечує достовірне підвищення урожайності.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА ПОСІВАХ БУРЯКУ СТОЛОВОГО В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**В. В. КЕЦКАЛО**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

На сучасному етапі для сільськогосподарського виробництва надзвичайно актуальним є застосування регуляторів росту і розвитку рослин. Результати досліджень і виробничої перевірки свідчать, що їх використання є одним із доступних і високорентабельних агрозаходів для підвищення продуктивності культур та покращення їх якості. Такі препарати здатні не лише спрямовано впливати, а й регулювати важливі процеси росту та розвитку рослин, підвищувати ефективність реалізації потенційної продуктивності сортів і гібридів, закладеної селекційним шляхом або за методами генної інженерії.

Метою дослідження стало обґрунтування доцільності використання рістрегулюючих препаратів Емістим С, Агат-25 К та Азотофіт для підвищення продуктивності та товарної врожайності буряку столового в ґрунтово-кліматичних умовах Правобережного Лісостепу України. Для досягнення мети дослідження були поставлені завдання детального аналізу морфологічних, біологічних і господарських особливостей буряку столового та обґрунтування

економічної ефективності його вирощування за використання регуляторів росту.

Експериментальну частину дослідження проводили впродовж 2012–2013 рр. на дослідному полі кафедри овочівництва Уманського НУС із сортом Червона куля.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем опідзолений малогумусний важкосуглинковий на лесі.

Кліматичні умови району проведення дослідження є типовими для Правобережного Лісостепу України і придатними для вирощування коренеплідних культур, в тому числі і буряку столового.

Закладали досліди та проводили дослідження за відповідними методиками. Сівбу здійснювали у другій декаді квітня за схемою 45×10 см (222,2 тис. шт/га). Технологічні роботи проводили відповідно до вимог росту й розвитку буряку столового.

Схема досліду містить варіанти: без використання регуляторів росту та з намочуванням насіння й додатково двократним обприскуванням рослин в період вегетації водою (контроль) та розчинами Емістим С, Агат-25 К та Азотофіту.

Фенологічні спостереження за рослинами та біометричні виміри проводили впродовж періоду вегетації. Відзначали дати з'явлення сходів, появи першої пари листків, початок утворення коренеплоду і фазу пучкової стиглості, початок технічної стиглості та збирання врожаю.

У заплановані строки визначали кількість листків, вимірювали їх довжину та визначали масу (у відсотках від маси рослини).

Урожай збирали суцільним способом. Загальний урожай сортували згідно з вимогами ДСТУ 7033:2009 „Буряк столовий свіжий. Технічні умови” на товарний і нетоварний. Товарну продукцію сортували на стандартну і нестандартну.

За результатами дослідження використання регуляторів росту пришвидшує появу сходів та настання фенологічних фаз рослинами буряку столового та істотно впливає на їх біометричні показники. Так, у фазу пучкової стиглості застосування Емістиму С сприяло збільшенню кількості листків до 23 шт./росл., Агат-25К – до 26 шт./росл., а Азотофіту – до 27 шт./росл.

Кількість листків та їх розмір прямо пропорційно вплинули на величину асиміляційної поверхні рослини, яка в контрольному варіанті становила 41,28 тис. м<sup>2</sup>/га. У варіанту без обробки вона зменшилась і була на рівні 33,86 тис. м<sup>2</sup>/га. За використання Емістиму С даний показник досяг значення 81,20 тис. м<sup>2</sup>/га, Агат-25 К – 117,88 тис. м<sup>2</sup>/га, а застосування Азотофіту – 129,84 тис. м<sup>2</sup>/га.

У фазу технічної стиглості кількість листків на рослині становила 8–14 шт., а їх довжина коливалася в межах 7,8–11,2 см залежно від варіанту досліду.

Загальна врожайність буряку столового в середньому за роками дослідження становила 40,4–44,2 т/га. Використання Емістиму С сприяло

підвищенню даного показника до 42,6 т/га, що переважає над контролем на 1,8 т/га. Врожайність за використання Агат-25 К перевищувала контроль на 2,7 т/га, а застосування Азотофіту забезпечило приріст загальної врожайності на 3,4 т/га порівняно з контролем.

В структурі загального врожаю товарна врожайність становить 77–88 %, що відповідає 31,2–38,7 т/га. Найменше товарних коренеплодів сформували рослини у варіанту без обробки. За використання Емістиму С товарна врожайність досягає 35,6 т/га, що на 3,9 т/га переважає над контролем. Застосування Агат-25 К сприяло збільшенню товарної продукції по відношенню до контролю на 6,6 т/га. Використання Азотофіту забезпечило найвищий вихід товарних коренеплодів по досліді – 38,7 т/га, що на 7 т/га більше за контрольний варіант.

Застосування регуляторів росту позитивно впливає на формування коренеплодів і зменшує вихід нетоварної продукції. За використання Емістиму С даний показник зменшився по відношенню до контролю на 2,1 т/га і становив 7,0 т/га. Використання Агат-25 К сприяло зменшенню нетоварної врожайності до 5,2 т/га, а Азотофіту – до 5,5 т/га.

Використовуючи Емістим С маса коренеплоду збільшувалася порівняно з контролем на 11 г і становила 282 г. Під дією Агат-25 К даний показник становив 289 г, що на 18 г більше порівняно з контролем. Застосування Азотофіту сприяло приросту маси товарного коренеплоду до 188 г, що більше за контроль на 17 г.

Отже, більш ефективним є допосівне намочування насіння та дворазове обприскування рослин у період вегетації розчином препаратів Агат-25 К та Азотофіт.

## **УСТОЙЧИВОСТЬ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ К ВОЗБУДИТЕЛЯМ БУРОЙ РЖАВЧИНЫ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ СКРЕЩИВАНИЯ СО СПЕЛЬТОЙ**

**М.И. КИСЕЛЕВА**, кандидат сельскохозяйственных наук

**Всероссийский НИИ фитопатологии, с. Большие Вяземы, Россия**

**В.В. ЛЮБИЧ**, кандидат сельскохозяйственных наук

**Уманский национальный университет садоводства, г. Умань, Украина**

В наращивании производства продовольственного зерна и повышении его устойчивости ведущую роль играют озимые зерновые культуры, и, прежде всего, пшеница озимая, которая обеспечивает основной удельный вес зернового баланса. Инфекционные болезни растений пшеницы являются важнейшей причиной снижения урожайности зерна и ухудшения его качества. Одним из наиболее распространенных и вредоносных заболеваний этой культуры является бурая листовая ржавчина, вызываемая базидиальным грибом *Puccinia recondita* Rob. ex Desm. f. sp. tritici (Гешеле, 1978). Эпифитотии болезни

пшеницы, вызываемой популяциями рас бурой ржавчины, наносят серьезный ущерб сельскохозяйственному производству. При развитии сильной эпифитотии недоборы урожая зерна в результате поражения растений этим заболеванием могут достигать 40-50% (Пересыпкин, 1979).

Селекция сортов устойчивых к наиболее распространенным и опасным патогенам является приоритетным направлением в растениеводстве и позволяет решить сразу несколько проблем: повысить стабильность производства зерна (особенно в годы эпифитотий), улучшить его качество и снизить себестоимость продукции. Возделывание устойчивых сортов дает возможность исключить применение химических средств защиты растений и, тем самым, улучшить экологическую ситуацию. Количество эффективных Lr - генов устойчивости к возбудителю бурой листовой ржавчины с каждым годом сокращается (Бабаянц, 1990). Следовательно, необходим постоянный поиск и введение в культуру таких генов, что составляет актуальность исследования и прикладную значимость для селекции.

Изучали сорта спельты Зоря Украины и Европа, а также сорта пшеницы мягкой полученных от скрещивания со спельтой (сорт Зоря Украины): I977, I11, I809, I913, LPP1213, LPP1216, LPP2768, LPP2776, LPP2767, LPP2794. Материал испытывали на устойчивость на стадии всходов в условиях камеры искусственного климата и на взрослых растениях в инфекционном питомнике. В качестве стандарта по восприимчивости и накопителя бурой ржавчины в инфекционном питомнике использовали сорт Хакасская, семенами которого весной был проведен обсев опытных делянок.

В полевых условиях образцы озимой пшеницы изучали на фоне искусственного заражения местной популяции *P. triticina*, содержащей гены вирулентности: pp 1, 2a, 2b, 2c, 3a, 3ка, 3bg, 10, 11, 14a, 14в, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27+31, 28, 30, 32, 36. Растения заражали популяцией бурой ржавчины в первой декаде мая 2014 года. Инфекционная нагрузка составляла 20 мг всхожих спор на 1 м<sup>2</sup>. Степень заражения растений определяли по модифицированной шкале Кобба (1948), совмещающей количественные (%) и качественные показатели (тип реакции). В течение вегетационного периода погодные условия складывались благоприятно для развития пшеницы и патогена.

В условиях камеры искусственного климата проведена оценка устойчивости этих же образцов. 5-дневные всходы были заражены смесью патотипов местной популяции *P. triticina*. Тип реакции растений определяли на 12 сутки по шкале Майнса и Джексона (Mains E.V., Jackson H.S., 1926).

На основании полученных данных по оценке сортов пшеницы в период вегетации в условиях иммунологического питомника ВНИИФ и в ювенильной стадии в условиях камеры искусственного климата, образцы были условно разделены по типу устойчивости на четыре основные группы:

- устойчивые – интенсивность поражения 0-20%, тип реакции 0;12;
- с признаками частичной устойчивости – конечная интенсивность поражения 20-60%, тип реакции восприимчивый;

- с признаками возрастной устойчивости. Образцы характеризовались восприимчивым типом реакции в фазе проростков и устойчивостью – в фазе флаг листа.

- восприимчивые – интенсивность поражения 80% и выше, тип реакции 4.

Сорт пшеницы спельты Европа, полученный от скрещивания сорта пшеницы мягкой Копыливчанка и спельты Зоря Украины, проявил высокий уровень частичной устойчивости к бурой ржавчине: ПКРБ – 158, индекс устойчивости – 0,15.

Сорт спельты Зоря Украины, отобранный с местного сорта в западной части Украины, проявил признаки возрастной устойчивости к болезни: в стадии всходов интенсивность поражения составила 10–20%, тип реакции – 23, в фазе флаг листа сорт был устойчивым.

Из образцов пшеницы мягкой, полученных от скрещивания сортов пшеницы мягкой и спельты, LPP1213, LPP 1216, I 977 и I 11 проявили признаки частичной устойчивости, индекс устойчивости этих сортов составил 0,20-0,40; ПКРБ – 220-430 (ПКРБ восприимчивого контроля – 1080). Гибриды LPP2768, LPP 2776, LPP 2767, LPP 2794, I 809, I 913, оказались восприимчивыми к патогена: индекс устойчивости – 0,54–0,89, ПКРБ – 550–965.

Таким образом, в условиях Нечерноземной зоны РФ была установлена устойчивость сортов озимой пшеницы с высокими показателями продуктивности к возбудителю бурой ржавчины. Гибриды *Triticum aestivum* / *Triticum spelta* характеризовались разным спектром устойчивости.

Полученные данные представляют значение для рекомендации этих сортов при внедрении в производство в других зонах возделывания, а также по использованию их в селекции для улучшения продуктивности новых сортов, устойчивых к бурой ржавчине.

## **ВИКОРИСТАННЯ СПЕКТРАЛЬНИХ ІНДЕКСІВ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ СТУПЕНЮ ПІДДАТЛИВОСТІ ҐРУНТІВ ДЕФЛЯЦІЇ**

**Л.П. КОЛЯДА, В.П. КОЛЯДА**

**Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії  
імені О.Н. Соколовського» м. Харків, Україна**

В основу використання різних методів дистанційного зондування (ДЗ) в якості інструменту визначення складових дефляційної небезпеки територій лежить здатність методів ДЗ надавати такі характеристики рослинності: проективне покриття ґрунтів, біомаса, індекс листової поверхні. Саме від ступеню покриття ґрунтів рослинністю та рослинними рештками залежить захищеність поверхні від прямої дії вітру та забезпеченість рослин вологою.

Визначення показників біомаси та густини рослинності виконується за даними у видимому та ближньому інфрачервоному діапазонах із використанням багатоспектрального космічного сканування (БСКС)

супутниками LANDSAT, SPOT, IRS, TERRA, а також за допомогою радіолокаційної зйомки апаратурою супутників RADARSAT, ERS та ін. Саме на основі даних БСКС розраховуються спектральні індекси (NDVI, SAVI, BSI та ін.), які характеризують біомасу та щільність проективного покриття при визначенні закономірностей відбивання/поглинання рослинністю (а в деяких випадках і ґрунтами) електромагнітного випромінювання у різних діапазонах спектра.

Серед переваг спектральних індексів над даними окремих каналів зйомки можна виділити наступні: 1) спектральні індекси є відносними (нормалізованими) показниками, які базуються на співвідношеннях між даними різних каналів спектру, завдяки чому нівелюється вплив атмосферних ефектів та різного характеру освітлення на результати ДЗ; 2) у формуванні спектральних індексів приймають участь дані різних каналів спектру, які відображають рослинні, ґрунтові, атмосферні та інші особливості, завдяки чому досягається значна інформативність індексів щодо індикації певних характеристик.

Використання БСКС таким чином створює можливості переходу від дистанційного зондування рослинності до ґрунтів, оскільки параметри рослинності значною мірою визначаються ґрунтовими умовами (вмістом вологи та поживних речовин, агрофізичними властивостями ґрунтів).

## **ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ СОЇ КУЛЬТУРНОЇ ЗА ДІЇ КОМПОЗИЦІЙ РІСТРЕГУЛЯТОРІВ І МОЛІБДЕНУ**

**О. Б. КОНОНЧУК**, кандидат біологічних наук

**А. О. КОНОНЧУК**, магістрант

**Тернопільський національний педагогічний університет**

**ім. В. Гнатюка, м. Тернопіль, Україна**

**І.Д. ЖИЛЯК**, кандидат хімічних наук,

**В.М. СВІТОВИЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

**І.В. ЗАТОВСЬКИЙ**, доктор хімічних наук

**Київський національний університет ім. Т. Шевченка, м. Київ, Україна**

Оптимізація фізіологічних процесів та підвищення ефективності азотфіксації розглядається як ключовий чинник зростання продуктивності сої, який можна реалізувати за рахунок комплексу селекційних, агротехнічних та інших заходів, зокрема, поєднанням застосуванням бактеріальних препаратів, регуляторів росту рослин (РРР) та достатнім рівнем мінерального живлення.

Доведено, що вискоєфективним способом підвищення симбіотичної азотфіксації, продуктивності та інших фізіологічних процесів у бобових культур є використання композицій мікробних препаратів і комплексних РРР, мікроелементу молібдену.

У зв'язку з цим, перспективним напрямком оптимізації фізіолого-біохімічних процесів у рослинах сої може бути поєднане застосування РРР із позакореневим підживленням молібденом на фоні активних рас ґрунтових бульбочкових бактерій.

Метою роботи було дослідити ростові процеси, вміст фотосинтетичних пігментів та активність каталази у листках, реакцію азотфіксувальної системи сої культурної (*Glycine max* (L.) Merr.) сорту Аннушка і місцевих популяцій бульбочкових бактерій за поєднаної дії РРР Регоплант і Стімпо із молібденовим нанопрепаратом у ґрунтово-кліматичних умовах Тернопільської області.

Польові досліди проводили за загальноприйнятою для Лісостепу України технологією на чорноземі типовому агробіолабораторії Тернопільського національного педагогічного університету.

Перед посівом насіння сої зволожували водою (контроль) чи розчинами РРР – Регоплант (25 мл/л) і Стімпо (2,5 мл/л). У фазу бутонізації надземну масу рослин зазначених варіантів додатково обприскували нанорозмірним колоїдним молібденом (240 мг/л).

Вимірювання висоти рослин сої сорту Аннушка у фазу зеленого бобу показало, що за монозастосування РРР Регоплант вони були вищими від контрольних ( $67,4 \pm 2,2$  см) на 8,5%, Стімпо – 4,0%, Мо – 10,7%, а за поєднаної дії Регопланту і Мо – 15,9%, Стімпо і Мо – 12,8%.

У фазу зеленого бобу маса сирової надземної частини після обробки насіння Регоплантом була на 73,7% вищою, Стімпо – 23,6%, після обприскування наномолібденом – 26,9% та за поєднання Регопланту і Стімпо із мікроелементом, відповідно, – 57,9 і 35,0%, до контролю ( $29,7 \pm 1,8$  г). Також, виявлено зростання площі листової поверхні рослини – на 38,6, 16,9, 20,6, 47,7 і 22,5% (контроль  $688,9 \pm 46,2$  см<sup>2</sup>), маси сухого стебла без листків – 65,8, 21,1, 18,4, 44,7, 23,7% (контроль  $3,8 \pm 0,24$  г), маси сухої кореневої системи – 32,4, 14,9, 8,5, 41,4, 26,3% до контролю ( $702,6 \pm 33,5$  мг).

Визначення вмісту листових пігментів у сої показало незначне зростання хлорофілу *a* у дослідних варіантах за монозастосування Регопланту, Стімпо та молібдену – 2,9, 5,6 та 6,6% до контролю ( $161,3 \pm 3,6$  мг/100 г сирової маси) та достовірне його збільшення за сумісного застосування Регопланту із Мо – 28,7% і Стімпо із Мо – 10,1%, основних каротиноїдів, відповідно за варіантами, 0,1, 14,9, 9,2, 30,6, 19,8% (контроль –  $75,1 \pm 3,0$ ). Вміст хлорофілу *b* знижувався у всіх дослідних варіантах на 5,9-10,8%, за виключенням варіанту із поєднаним застосуванням Регопланту і Мо – зростання 21,0% до контролю ( $53,8 \pm 4,1$ ).

Активність ферменту каталази у листках сої у фазу зеленого бобу була найвищою після застосування Регопланту з Мо – зростання 37,5%, Стімпо і мікроелементу – 21,9%, після монообприскування Мо – 22,8% і дещо нижчою після передпосівної обробки Стімпо – 18,1% і Регоплантом – на 11,1% до контролю ( $285,0 \pm 9,9$  мл O<sub>2</sub> на 1 г сирової маси за 3 хв.), що вказує на значну активацію ферментної системи рослин перш за все молібденом.

Дослідження бобово-ризобіальної системи сої сорту Аннушка показало, що у фазу зеленого бобу найбільше бульбочок виявлено на коренях рослин

після обприскування Мо – на 27,3% до контролю ( $33,8 \pm 2,4$  г), але їх загальна сира маса була лише на 2,5% вищою від контролю ( $1083,3 \pm 17,9$  мг/рослину), а суха – меншою від контролю ( $341,7 \pm 5,6$  мг/рослину) на 1,4%.

Поєднання Мо із Регоплантом, аналогічно за показниками, зумовило зростання на 14,5, 11,7, 11,3% та Мо і Стімпо – 15,5, 6,3% і зниження на 1,9%. Застосування регулятора Регоплант інтенсифікувало формування бульбочок на коренях – їх кількість, сира і суха маси зростали відповідно на 18,7, 24,3 та 22,8% порівняно з контролем, біорегулятора Стімпо, аналогічно, – 4,4, 20,6, 20,5%, що вказує на домінуюче стимулювання регуляторами величини бульбочок.

Отже, в ґрунтово-кліматичних умовах Тернопільської області ефективніше на ростові процеси, вміст пластидних пігментів, активність каталази у листках сої культурної сорту Аннушка впливає бінарна обробка насіння РРР Регоплант чи Стімпо та надземної маси наномолібденом.

## **УМОВИ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Т.К. КОСТЮКЄВИЧ**, кандидат географічних наук

**А.А. ФІЛПЧУК**, студент

**Одеській державний екологічний університет, м. Одеса, Україна**

Цукровий буряк є одним з найбільш продуктивних сільськогосподарських культур в Україні та єдиним власним джерелом сировини для отримання цукру - цінного продукту харчування і сировини для харчової промисловості. Цукор з буряка за багатьма показниками перевершує одержуваний із цукрової тростини і служить незамінним інгредієнтом при виробництві ряду харчових продуктів.

Цукровий буряк більш інших культур поглинає  $\text{CO}_2$  і вивільняє кисень. За своїм позитивного впливу на повітря і клімат поле цукрових буряків перевершує ліс на ідентичною площі. Сучасні сорти цукрових буряків перебувають у коренеплодах загалом 17-19% цукру й можуть забезпечити збір цукру до 100 ц/га і більше.

Крім цукру, який є цінним харчовим продуктом, виходить ще обезцукрена стружка (жом), бадилля і меляса (цінний відхід переробки буряка). Шляхом силосування або сушіння бадилля і жому можна отримати добре зберігається і вельми цінний корм для худоби.

Цукор використовують не тільки для харчування. Значна його кількість споживається в хімічній і фармацевтичній промисловості. З розвитком біотехнологічної промисловості значно зростає частка переробляється цукру. При цьому особливе значення він має для виробництва фармацевтичних продуктів, наприклад, антибіотиків, біотехнічних продуктів, таких як лимонна і молочна кислоти, вітаміни, матеріалів для упаковок, які біологічно розрізняються; миючих засобів, які не забруднюють навколишнє середовище

Введення цукрових буряків в сівозміну значно підвищує його продуктивність, так як під цукровий буряк проводять більш досконалу глибоку обробку ґрунту, у великій кількості вносять органічні і мінеральні добрива, ведуть інтенсивну боротьбу з бур'янами, що створює більш сприятливі умови для росту всіх культур.

Основною метою сільського господарства завжди було і залишається отримання високих і стабільних урожаїв сільськогосподарських культур, у тому числі і цукрового буряку. Коливання значень врожаю цукрових буряків за роками значні - чим вище середня врожайність, тим більше коливання.

Урожайність в кожному конкретному році формується під впливом цілого комплексу факторів. Однак при вирішенні практичних питань часто виникає необхідність роздільної оцінки ступеня впливу на врожайність, як рівня культури землеробства, так і умов погоди. В основу такої оцінки покладено ідею В.М. Обухова про можливість розкладання тимчасового ряду врожайності будь культури на дві складові: стаціонарну і випадкову. Ця ідея отримала подальший розвиток у дослідженні інших авторів.

За допомогою методу гармонійних ваг нами була визначена тенденція врожайності, досліджувалися ряди врожайності. Також були визначені відхилення розрахункових трендових значень від фактичних.

Для оцінки об'єктивності обраної лінії тренда потрібна перевірка на випадковість і стаціонарність ряду відхилення від тренду. Для перевірки основної гіпотези (зміна випадкової величини не пов'язане зі зміною часу) скористалися критерієм серій, заснованим на медіані вибірки. Для того, щоб вихідний ряд представляв випадкову вибірку, протяжність найдовшою серії (послідовність плюсів чи мінусів, отриманих шляхом зіставлення кожного члена ряду з медіаною) не повинна бути занадто великою, а загальне число серій - надто малим.

Сумщина розташована в межах двох природо-кліматичних зон – Полісся і Лісостепу. У північній частині області переважають сірі лісові та дерново-підзолисті ґрунти, для південної частини області характерні типові чорноземи, глибокі малогумусні та вилужені середньогумусні чорноземи. Клімат області помірно континентальний. Зима прохолодна, літо помірно жарке.

За розглянутий період з 1981 по 2010 роки був виконаний аналіз динаміки врожайності цукрових буряків. Була виділена тенденція врожайності, проведена оцінка правильності вибору виду тренда і перевірка гіпотеза про те, що випадкова компонента являє собою стаціонарний випадковий процес.

Вирівняний рівень урожайності на початок розглянутого періоду склав 226 ц/га. В кінці досліджуваного періоду врожай значно зріс та склав 320 ц/га. Під впливом погодних умов окремих років врожай значно варіював. Мінімальне значення врожаю цукрових буряків (133 ц/га) спостерігалось в 1999 році, а максимальне значення - у 2009 році - 389 ц/га.

З розглянутого періоду в 15 роках спостерігались сприятливі погодні умови, що дало можливість отримати прибавку врожаю від 1 до 74 ц/га. В інші роки погодні умови справили негативний вплив на врожай, що виразилося в

негативному відхиленні від - 1 до -87 ц/га.

Серед значного числа показників, що характеризують зміну рівнів часового ряду (абсолютний приріст, коефіцієнт зростання, коефіцієнт приросту, темп зростання, середня хронологічна, середній абсолютний приріст, середній темп зростання), нами розглядаються дві характеристики: абсолютний приріст тенденції урожайності та темп зростання тенденції врожайності.

Були розглянуті чисельні значення середніх характеристик за п'ятиріччя за період (1981-2010 рр.), які включали в себе абсолютний приріст тенденції урожайності (ц/га), що характеризує знак і величину приросту тенденції по п'ятирічкам, а також відносну характеристику темпу зростання тенденції (по відношенню до базисного рівню).

Так, починаючи з 1991 року приріст тенденції стає різко негативним, залишаючись таким протягом трьох п'ятирічок. З 2006 року значення приросту і темпу зростання значно і різко зростають, що вказує на позитивну тенденцію виробництва цукрових буряків на Сумщині в останні роки.

## **ВПЛИВ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ НА СИНТЕЗ ПІГМЕНТУ В ДРІЖДЖІВ *RHODOTORULA GLUTINIS* Y-1333 В ПРИСУТНОСТІ ІОНІВ ЦИНКУ (II)**

**К.С. КРУПЕЇ**, аспірант\*

**О.М. ВОЛОШИНА**, магістрант

**Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, Україна**

Відомо, що органічні кислоти відіграють важливу роль у біосинтезі необхідних для життя структур прокариотних та еукаріотних клітин. Важливою властивістю органічних кислот є їх здатність виконувати функцію антиоксидантів та зменшувати негативний вплив вільних радикалів. Така властивість цих кислот обумовлена наявністю метиленових груп (-CH<sub>2</sub>-), які перебувають в α-положенні стосовно подвійного зв'язку. Зважаючи на широке антропогенне розповсюдження цинку в біосфері та його фізіологічне значення для організмів, метою роботи було дослідити вплив органічних кислот на синтез пігментів та життєздатність дріжджів-біоіндикаторів у присутності іонів Zn<sup>2+</sup>. Цинк було обрано для дослідів також зважаючи на те, що цей іон відіграє велику роль у багатьох метаболічних процесах як у еукаріот, так і прокариот [1].

В експерименті було використано такі органічні кислоти: щавлева (ЩК), бурштинова (БК), яблунева (ЯК). Кислоти брали у концентраціях: 0,01 М та 0,001 М. Такий ряд органічних кислот було обрано з урахуванням їх можливих антиоксидантних властивостей. Об'єктом дослідження були каротиносинтезувальні дріжджі *Rhodotorula glutinis* Y-1333 (люб'язно надані нам із колекції музейних культур Інститутом мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України). Дріжджі засівали суцільним газоном на середовище Сабуро, яке готували на основі води з певним вмістом іонів Zn<sup>2+</sup> та

---

\* Науковий керівник – д. б. н., проф. О. Ф. Рильський

кислоти, культивували у термостаті при температурі 28 °С, облік результатів проводили візуально на 3, 6, 9 добу культивування, порівнюючи дослідні зразки з контролем. Для розрахунку різниці в інтенсивності кольору (dE) між контрольними і дослідними зразками чашки Петрі з дріжджовими колоніями фотографували, розміщали фотографії у комп'ютерну програму Adobe Photoshop, визначали показники каналів кольорової моделі (Lab), потім у програмі CIEDE 2000 розраховували різницю в інтенсивності кольору пігменту.

У попередній роботі нами було встановлено, що в присутності в середовищі 100 мг/дм<sup>3</sup> іонів цинку на 1 та 3 добу спостерігався слабкий та помірний ріст відповідно пігментних та безпігментних колоній *Rh. glutinis* Y-1333, а при концентрації 200 мг/дм<sup>3</sup> Zn<sup>2+</sup> ріст дріжджів повністю блокувався. Присутність у середовищі 0,01 М та 0,001 М ЦК (без іонів цинку) викликала добрий ріст рожево-забарвлених колоній, але подекуди біля країв чашки Петрі зустрічалися дрібні молочні колонії (dE була 14,5±1,0 одиниць). При концентрації цинку 50-150 мг/дм<sup>3</sup> та в присутності 0,01 М ЦК на 3 добу росли пігментні та безпігментні колонії, а при тих же концентраціях цинку, але в присутності 0,001 М ЦК всі колонії були молочного кольору.

У присутності 0,001 М БК на 3 добу спостерігався суцільний ріст інтенсивно і помірно пігментованих колоній, але при наявності в середовищі 0,01 М БК подекуди зустрічалися молочні дрібні колонії, синтез пігменту яких повністю відновлювався на 6 добу. Концентрація 0,01 М БК та 50 мг/дм<sup>3</sup> цинку в середовищі викликала на 3 добу помірний ріст блідо-рожевих і молочних колоній (dE складала 15,4±0,1 одиниці), але при меншій концентрації кислоти (0,001 М) відмічений слабкий ріст тільки безпігментних колоній (dE була 19,0±0,08 одиниць). При 100 мг/дм<sup>3</sup> цинку і в присутності БК (0,01 М та 0,001 М) на 3 добу був слабкий ріст молочних колоній, причому при 0,01 М БК їх було більше, ніж при 0,001 М концентрації БК. Присутність в середовищі 200 мг/дм<sup>3</sup> іонів цинку (II) та 0,01 М і 0,001 М БК викликали появу безбарвних колоній тільки на 6 і 9 добу відповідно.

У присутності в середовищі ЯК (0,01 М та 0,001 М) на 3 добу спостерігався добрий ріст рожевих і подекуди блідо-рожевих й молочних колоній (dE дорівнювала 16,2±0,6 та 16,3±0,09 одиниць відповідно). При 0,01 М ЯК та 50 мг/дм<sup>3</sup> цинку відмічався дещо менш інтенсивний ріст із таким же кольором колоній, але при 0,001 М ЯК і тій же концентрації цинку був помірний ріст блідо-рожевих і молочних колоній. При концентрації цинку (II) 100 мг/дм<sup>3</sup> та в присутності 0,001 М ЯК також спостерігався помірний ріст пігментних та безпігментних колоній, але більш інтенсивний ріст був при наявності 0,01 М ЯК. Концентрація 200 мг/дм<sup>3</sup> іонів цинку та ЯК викликали появу дрібних молочних і блідо-рожевих колоній тільки на 6 добу.

Отже, встановлено, що органічні кислоти здатні значно підвищувати поріг виживання одноклітинних еукаріотичних організмів за дії таких сильних і розповсюджених агентів забруднення природного середовища, як іонів цинку. Це спонукає нас продовжити дослідження з метою рекомендації досліджених органічних кислот як детоксикантів при отруєнні цинком та застосуванні дріжджів *Rh. glutinis* Y-1333 в біоіндикаційних дослідженнях.

## АГРОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ У СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

**В.А. КУГУТ**, студентка\*

**Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна**

Оцінка ефективності вирощування сільськогосподарських культур на території України з урахуванням агроекологічних умов є однією з найважливіших задач спеціалістів, що працюють як в галузі сільського господарства, так і в галузі природних наук.

Для вивчення впливу факторів зовнішнього середовища на продуктивність сільськогосподарських культур застосовуються різні методи. Комплексне вивчення закономірностей формування врожаю культурних рослин в системі «грунт – рослина – атмосфера», його прогнозування та програмування можливі лише на основі кількісної оцінки кліматичних факторів, головними з яких є світло, тепло та волога.

Серед технічних культур провідне місце в агропромисловому виробництві України займає соняшник - основна олійна культура. Зростання площ посіву під соняшником та стабільна врожайність забезпечили Україні високі валові збори. Так, в Україні за період 2005-2010 років виробництво соняшнику зросло на 42,5%. Однак залежність урожаю насіння від екологічних факторів в наступний час залишається достатньо високою.

В роботі за допомогою методу математичної статистики проведена оцінка умов вирощування соняшнику в зоні середнього степу України за останні тридцять років. Розраховуються показники теплового режиму, що характеризують теплозабезпеченість культури (суми активних та ефективних температур); показники водного режиму, які дозволяють оцінити вологозабезпеченість (запаси продуктивної вологи ґрунту, дефіцит випаровування, випарність, випаровуваність). Тепло- та вологозабезпеченість отримана за основні міжфазні періоди соняшнику: сходи – створення суцвіть, створення суцвіть – цвітіння, цвітіння – досягання, а також в цілому за вегетаційний період.

Встановлюються величини відхилень та варіації; роки з мінімальними та максимальними значеннями цих показників за тридцятирічний період.

Дається оцінка посушливих явищ з урахуванням кількості опадів, а також запасів продуктивної вологи у метровому шарі ґрунту за період вегетації соняшнику.

Дослідження проводилося на основі багаторічних агрометеорологічних даних Миколаївської області, даних Держкомстату України.

Встановлено, що теплом культура забезпечена повністю, суми активних температур в середньому становлять 2314<sup>0</sup>С, а ефективних – 1092<sup>0</sup>С. Оцінка вологозабезпеченості показала, що в середньому за останні тридцять років вона становить лише 56 %.

---

\* Науковий керівник – к. геогр. н., доц. О. Л. Жигайло

## ГІС «СИСТЕМА ДОБРИВ» НА ОСНОВІ БАЗИ АНАЛІТИЧНИХ ДАНИХ

**К.В. КУЦИК**, магістрант

**В.Р. ЧЕРЛІНКА**, кандидат біологічних наук

**Чернівецький національний університет ім.Ю.Федьковича,  
м. Чернівці, Україна**

Ґрунтові ресурси займають виняткове місце у збереженні економічної, продовольчої та екологічної безпеки України у найближчій та віддаленій перспективах, відповідно питання отримання максимально можливих врожаїв сільськогосподарських культур за умови повного використання природної та штучної родючості ґрунтів є надзвичайно важливим. Його вирішення необхідно поєднувати із мінімізацією витрат на засоби хімізації, зокрема добрива. Цього можна досягти лише на основі науково-обґрунтованого підходу щодо розрахунку норм добрив, і, відповідно, визначення максимально-можливого рівня врожайності за конкретних ґрунтово-кліматичних умов. Вміст поживних елементів, що виступає фактором у такого роду обчисленнях, має континуальний характер і різко дисонує з дискретністю закладення змішаних ґрунтових зразків.

Оскільки ґрунтовий покрив, що є природно-історичним тілом, досить динамічно змінюється, в тому числі антропогенно, існує нагальна потреба у дослідженні таких змін, зокрема з метою підвищення продуктивності агропромислового виробництва. Тому дослідження розподілу NPK та інших показників у розрізі рельєфу оптимізує розв'язок питань щодо поширення граничних ареалів їх концентрації та площинної конфігурації відповідно. Це надає змогу створити модель ресурсозабезпеченого врожаю заданого рівня та якості для різних культур щодо різних факторіальних чинників та представити її у картографічному форматі.

Дане положення реалізоване нами шляхом використання накопиченої раніше інформації у вигляді комп'ютеризованої бази даних, яка є доступною при використанні ГІС-інструментарію. Взаємодія кінцевого користувача із ГІС реалізована через WEB-інтерфейс будь-якого сучасного інтернет-оглядача та є продуктивним та ефективним способом отримання всієї візуальної і технічної інформації щодо системи удобрення культур. Потенційно ця система може оптимізувати розв'язок питань щодо запровадження систем точного землеробства, оскільки базується на високоточній цифровій моделі рельєфу.

В основі розробленої ГІС «Система добрив» лежить Mapserver - серверна кросплатформенна геоінформаційна система з відкритим джерельним кодом. Кінцева реалізація ГІС побудована нами на використанні фреймворку r.mapserver 4.3.1, який уможливує доступ до широкої функціональності MapServer фахівцю з базовою агрономічною підготовкою. Аналітичний та картографічний матеріал для представлення у картографічному сервісі розроблений з використанням вільного програмного забезпечення під ліцензією GNU GPL, зокрема GRASS та Quantum GIS, яке дозволяє провадити весь

комплекс досліджень з агрохімічними та іншими даними. Розрахунок кількості добрив під ресурсозабезпечений врожай розраховувався балансовим способом.

## **АКТИВНІСТЬ ОКИСНО-ВІДНОВНИХ ПРОЦЕСІВ В РОСЛИНАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ДІЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН**

**І.Б.ЛЕОНТЮК**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Розвиток сільськогосподарського виробництва України нерозривно пов'язаний з наступним оснащенням його новітніми технологіями вирощування сільськогосподарських культур. Це вимагає пошуків нових прогресивних способів кращого використання землі, вдосконалення систем обробки, удобрення та захисту культур сівозміни і підвищення на цій основі врожайності та поліпшення якості одержуваної продукції.

Особливо перспективним для рослинництва являється створення мікробних препаратів комплексної дії. Такі препарати можуть створюватися на основі двох чи декількох штамів стимулюючих ріст рослин, які виділяють біологічно-активні речовини, мають азотфіксуючу і фосфатмобілізуєчу активність, а також властивість обмежувати розвиток і поширення фітопатогенів та фітофагів. Застосування таких препаратів дозволить зменшити використання в рослинництві хімічних добрив і пестицидів, обмежити забруднення навколишнього середовища і отримати екологічно чисту сільськогосподарську продукцію.

Дослідження проводилися впродовж 2012-2013 років в польовій сівозміні кафедри біології Уманського національного університету садівництва, де переважають чорноземи опідзолені, малогумусні, важкосуглинкові на лесі із вмістом гумусу в орному шарі (0-30 см) – 3,3%, рухомого фосфору і калію за Чириковим відповідно 110-120 і 80-90 мг/кг, легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом) – 100-110 мг/кг, рН сольової суспензії – 5,6-5,8 і гідролітичною кислотністю 28-32 мг/екв. на 1 кг ґрунту. В дослідях вивчали вплив препаратів при обробці насіння перед посівом та при внесенні по сходах на фізіолого-біохімічні процеси пшениці озимої сорту Смуглянка. Для інокуляції насіння використовували комплексне добриво Наноактиватор - діюча речовина: Со (0-1400 мг/л); Си (0-750 мг/л); Fe (0-1050 мг/л); Ge (0-500 мг/л); Mg (0-2300 мг/л); Mn (0-1200 мг/л); Мо (0-900 мг/л); Se (0-400 мг/л); Zn (0-2200 мг/л), Неодим та комплекс мікроелементів в різних нормах.

По сходах вносили Біокомплекс АТ - це культуральна маса живих ґрунтових бактерій 3–4-х видів типу Азобактерин, Ризогумін, Фосфобактерин, ФітоДоктор і органоелементи в нанорозмірах.

Польові досліді закладали в триразовому повторенні на ділянках площею в 125 м<sup>2</sup>, площа облікових ділянок – 50 м<sup>2</sup>.

Одержані результати показали, що обробка насіння біологічно активними речовинами сприяла активізації окисно-відновних ферментів. Так, при обробці

насіння пшениці озимої Наноактиватором в нормах (10, 20, 30 і 50 мл/т) з посходовим внесенням Біокомплексу АТ 1,0 л/га активність каталази була дещо нижчою за контрольний варіант. Найвища активність каталази спостерігалася при внесенні Наноактиватору в нормі 30 мл/т, що становило 95,7%. При обробці насіння комплексом мікроелементів активність каталази також була нижчою за контроль, однак найвищі показники відмічались в варіанту із обробкою насіння комплексом мікроелементів в нормі 25 мл/т. За обробки насіння Неодимом активність каталази становило відповідно до норм 10, 25, 50 та 100 мл/т –61,4%, 65,7%, 58,6 і 61,4% до контролю. Найвищі показники каталази відмічались при обробці насіння Біокомплексом АТ 1,0 л/т, що перевищувало контрольний варіант і становило 104,3%.

В той же час, активність пероксидази зростала, в порівнянні з контролем в усіх варіантах досліду, але найвищою вона була при інокуляції насіння Біокомплексом АТ 1,0 л/т і складала 69,6 мкМоль окисленого гваяколу, що перевищувало контрольний варіант на 25,2%.

Активність поліфенолоксидази в усіх варіантах досліду, де проводилася обробка насіння була значно нижчою за контрольний варіант, однак при обробці насіння Біокомплексом АТ в нормі 1,0 л/га активність поліфенолоксидази значно перевищувала контроль і становила 102,6%.

При визначенні величини врожаю пшениці озимої встановлено, що в контрольному варіанті, де обробка зерна перед посівом не проводилася, врожай культури був на рівні 4,98 т/га. У варіанті досліду із передпосівною обробкою насіння Біокомплексом АТ у нормі 1,0 л/т спостерігалася найвища прибавка врожаю зерна пшениці озимої – 0,61 т/га (12,2%) у порівнянні з контролем. Також нами відмічено зростання врожайності пшениці озимої у разі обробки насіння культури перед посівом Наноактиватором, Комплексом мікроелементів та Неодимом. Так, за передпосівної обробки насіння Наноактиватором у нормах 50, 30, 20 і 10 мл/т отримано прибавку врожаю культури у порівнянні з контролем відповідно на 0,08; 0,33; 0,22 і 0,1 т/га (відповідно на 1,6; 6,6; 4,4 і 2,0 % вище за контроль).

При інокуляції насіння пшениці озимої Наноактиватором у нормах 100, 50, 25 і 10 мл/т спостерігалася зростання врожайності зерна культури відповідно на 6,0; 7,8; 3,5 і 2,0% у порівнянні з контролем.

При обробці насіння пшениці озимої перед посівом Неодимом найбільша прибавка врожаю проти контролю була отримана в варіанті Неодим 25 мл/т – 8,8% (0,44 т/га). У варіантах з обробкою насіння Неодимом у нормах 100, 50 і 10 мл/т також було отримано прибавку врожаю, хоча і меншу, ніж у варіанті Неодим 25 мл/т і вона становила відповідно до норм препарату 2,0; 6,8 і 4,2%.

Біологічно-активні речовини в значній мірі впливають на процеси метаболізму в рослинах пшениці озимої. Поєднання обробки насіння із посходовим внесенням Біокомплексу АТ посилює процеси окисно-відновного характеру дії, що сприяє підвищенню життєдіяльності рослин, активізації фізіолого-біохімічних процеси даної культури, що в кінцевому результаті підвищує врожайність пшениці озимої.

## **ЗБИРАЛЬНА ВОЛОГІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД МАТЕРИНСЬКОГО КОМПОНЕНТА ТА АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ЗОНИ ВИРОЩУВАННЯ**

**М. О. МАКАРЧУК**

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Кукурудза є важливою зерною і кормовою культурою. У світовому виробництві вона посідає почесне третє місце. Незважаючи на високозатратність її вирощування у 2012 світове виробництво кукурудзи досягло 875,5 млн. тон. (FAO, 2012). Перелік найбільших виробників зерна кукурудзи очолюють США з близько 300 млн. тон. На другому місці — Китай (понад 200) потім Бразилія (74), Аргентина (понад 25), Індія й Україна з майже однаковими показниками по близько 21 млн. тон. (Б. В. Дзюбецький та ін., 2014). Однак при цьому Україна, з 15 млн. тон. зерна, посідає почесне четверте місце серед найбільших світових експортерів кукурудзи після США, Бразилії й Аргентини (FAO, 2012), Адже і Китай з близько 7-мільярдним, і Індія з понад мільярдним населенням переважну частину виробленого зерна використовують для внутрішнього споживання.

До Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2013 році занесені понад 650 гібридів кукурудзи (Державний реєстр..., 2013), більшість з яких іноземної селекції. В останні роки на фоні щорічного зростання посівних площ під кукурудзою їх частка під вітчизняними гібридами зменшилась майже до 30%. Водночас спостерігається зростання імпорту насіння, яким засівається близько 40% площ. Зазначені негаразди спричинені переважно організаційними причинами, адже вітчизняні гібриди не лише не поступаються іноземним у сприятливі для кукурудзи роки, а й переважають їх у несприятливі, демонструючи при цьому гарні темпи щодо втрати вологості зерна в процесі досягання (Б. В. Дзюбецький та ін., 2014), унаслідок чого забезпечують його низьку збиральну вологість.

Низька збиральна вологість зерна кукурудзи належить до показників, що підвищують економічну ефективність його вирощування завдяки економії енергоресурсів на досушування зерна, зменшує травмування зерна під час збирання з прямим обмолотом і разом з тим знижує ризики ураження хворобами, а можливість раннього збирання сприяє своєчасній підготовці ґрунту під наступну культуру. Також необхідно враховувати, що при досушуванні на зменшення вологості зерна на 1% витрачається 1,6–3,4кг палива, що при збиральній вологості 25–35% становить приблизно 55% від загальної потреби палива на вирощування цієї культури (Т. О. Грабовська, 2008). Тому досліди зі створення та впровадження у виробництво гібридів кукурудзи зі швидкою втратою вологи зерном є актуальним для насінництва.

Для здешевлення отримання гібридного насіння використовують різні форми чоловічої стерильності материнських компонентів та генетичні маркери, застосування яких спрощує контролювання чистоти насіння. Для вивчення

впливу різних форм стерильності на вологість зерна під час збирання було закладено досліди у зоні Правобережного Лісостепу (Уманський національний університет садівництва, Черкаська область) та Південного Степу України (Брилівська дослідна станція, Херсонська область). Зважаючи на те, що серед багатьох рекомендованих для Лісостепу гетерозисних гібридів кукурудзи авторами гібриду Гран 6 (як і Гран 220, Гран 310, Піонер-Гран 3978, Гран 5, Андріївський  $F_1$ ) було використано генетичне явище функціональної чоловічої стерильності, за якої не відбувається порушення генетичних механізмів мікроспоро- та мікрогаметогенезу, а стерильність забезпечується генами *Vg* та *tk* (М. Ф. Парій, 2000, 2002), а також наявність коізогенних аналогів гібриду Гран 6, наші досліди проведено саме з цим гібридом.

Закладання дослідів в обох зонах, обліки і спостереження проводили за загальноновживаними методиками. В роки проведення досліджень в обох пунктах випробовування спостерігалось значне варіювання погодних умов, що неоднаково вплинуло на врожай кукурудзи і збиральну вологість різних коізогенних аналогів гібриду Гран 6. Такі умови дають можливість оцінити повноту реалізації ознак і властивостей, які закладені в моделі розмножуваного високоврожайного гібрида і уможлиблює прогноз використання певного типу стерильності.

Унаслідок виконаного за Р. Фішером (R. A. Fisher, 2006) статистичного аналізу отриманих даних урожайності кукурудзи у різних агроєкологічних зонах з'ясувалось, що врожайність більше залежала від умов ніж від генотипу. За врожайністю приведеною до 14 % вологості зерна всі вирощені коізогенні гібриди на Брилівській дослідній станції суттєво переважали показники відповідних варіантів в Уманському національному університеті садівництва. Аналіз даних за генотипом засвідчив, що найбільшу прибавку врожаю в умовах правобережного Лісостепу забезпечив коізогенний гібрид отриманий з використанням фертильної лінії з генетичним маркером *a1*, а в умовах південного Степу — коізогенний гібрид на фертильній основі. Слід також відмітити, що в обох пунктах проведення досліджень коізогенні гібриди, які забезпечили найбільшу прибавку врожаю мали вологість зерна на момент збирання дещо нижчу або ж майже рівну з контрольним варіантом. При цьому всі гібриди вирощувані на Брилівській дослідній станції не потребували досушування зерна, так як збиральна вологість їх становила від 13,0 до 14,6%.

Вивчення кореляційних зв'язків необхідне для визначення моделі гібриду кукурудзи для певної ґрунтово-кліматичної зони. Статистичний аналіз експериментальних даних збиральної вологості зерна і врожайності показав, що найбільш висока кореляція прослідковується у гібрида на фертильній основі з генетичним маркером *a1* в обох пунктах проведення досліджень. В умовах Правобережного Лісостепу контрольний гібрид з двома його коізогенними аналогами мали сильну, але від'ємну кореляцію, можливо за рахунок вторинного зволоження (зниження нічних температур та різке збільшення кількості опадів восени).

Вивчення прояву ознак збиральна вологість зерна і урожайність у

коізогенних аналогів гібриду Гран 6 вказує на пристосованість їх до різних ґрунтово-кліматичних умов та можливості економічно вигідного їх вирощування.

## **ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАГУЩЕНОСТІ РОСЛИН ТА СПОСОБУ ВИСАДЖУВАННЯ РОЗСАДИ**

**О.П. НАКЛЬОКА**, кандидат сільськогосподарських наук  
Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна

Загальна продуктивність рослин та запорука отримання високих врожаїв продукції належної якості є правильний підбір площ живлення, що забезпечує кожен рослину відповідним рівнем вологи, мінерального живлення, надходження сонячних променів, що в сукупності факторів відображається на врожайності рослин.

Найчастіше за вирощування перцю солодкого застосовують рядковий та стрічковий способи висаджування, які дозволяють забезпечити рослинам ретельний догляд та своєчасне збирання врожаю. На сьогоднішній день доведено перевагу застосування стрічкових схем висаджування, за яких спостерігається менший відсоток випадання рослин від в'янення, порівняно з рядковими.

Від загущеності рослин залежить вплив агроєкологічних умов, так, із збільшенням густоти погіршуються умови мінерального живлення рослин, спостерігається більша витрата води рослинами.

Дослідження щодо впливу схем розміщення рослин перцю солодкого на урожайність та якісний склад плодів проводилися в 2010–2012 роках. Погодні умови в роки спостережень були типовими для ґрунтово-кліматичної зони.

Впродовж трьох років досліджень, найбільша урожайність перцю була відмічена у 2012 році. У варіанті висаджування за схемою 70×15 см було отримано 27,5 т/га. При збільшенні кількості рослин на площі, урожайність даних варіантів зменшилася до 24,1 – 25,8 т/га.

Найвищу загальну урожайність в середньому за роки досліджень було отримано у варіанті 70x15 см – 25,6 т/га, де прибавка врожаю відносно контролю становила 2,8 т/га. Нижчу урожайність було зафіксовано у варіанті 70x40 см (2 росл. в гнізді), яка склала 21,2 т/га, що можна пояснити взаємовпливом рослин, розміщених по дві в одному посадковому гнізді.

Аналогічну тенденцію можна спостерігати відносно показника стандартної врожайності. Вихід стандартної продукції у контрольному варіанті становив 22,1 т/га. Нижчий результат показав варіант висаджування рослин за схемою садіння 70x40 (2 р.) см – 19,7 т/га (що на 2,4 т/га менше відносно контролю). Найвищим за показником врожайності був варіант висаджування за схемою 70x15 см з результатом 24,3 т/га, що на 2,2 т/га вище відносно контрольного

варіанту.

Для реалізації використовували лише стандартні плоди, без механічних пошкоджень, не зів'ялі, відповідної форми та розміру, тому після вибраковування некондиційної продукції, урожайність перцю солодкого в досліді зменшилася на 0,5–1,4 т/га залежно від схеми садіння, але тенденція щодо переваги тієї чи іншої схеми розміщення рослин збереглася.

Товарність отриманого врожаю достатньо висока – від 93,0 до 96,6%. У контрольному варіанті товарність становила 96,2%. Кращий результат показав варіант 90+50x20 см – 96,6% товарних плодів, що на 0,4 % вище контролю. Низький рівень виходу товарних плодів отримано у схемі садіння 70x30 см (2 росл. в гнізді) і склав 93,0%, що нижче контролю на 3,5%. Це можна пояснити взаємовпливом рослин в одній лунці.

За період досліджень накопичено органічної маси більше в рослинах з більшою площею живлення. Так, найбільше сухої маси виявлено в рослин з площею живлення 0,140 м<sup>2</sup>/рослину, що становить 45,9–47,0 г (в контрольному варіанті – 46,7 г). При зменшенні площі живлення до 0,105 м<sup>2</sup> на рослину, показник сухої маси знижується до 37,6–40,3 г, що нижче від контролю на 12,2–19,5%.

Отже, органічна маса однієї рослини знижується із зменшенням площі живлення, проте вона збільшується із збільшенням кількості рослин на одиницю площі. Так, найменший урожай сухої маси отримано за схем 70x20 см та 70x40 см (2 рослини в гнізді), що становить 3,3 т/га. Зі збільшенням густоти посадки підвищується показник загальної сухої фітомаси, і при загущенні до 95,2 тис. шт./га цей показник становить відповідно 3,6–3,9 т/га.

При вирощуванні перцю солодкого за різних схем розміщення рослин спостерігається різне накопичення сухої розчинної речовини і вітаміну С. Це можна пояснити впливом розміщення рослин на площі.

Таким чином, можна зробити висновок, що більшою продуктивністю були варіанти вирощування рослин перцю солодкого за рядковою та стрічковою схемами садіння при більшій загущеності рослин на площі до 95,2 тис. шт./га.

## **РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ КОНСТРУКЦІЙ НАСАДЖЕНЬ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ГРУШІ У ПІВДЕННОМУ СТЕПУ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я УКРАЇНИ**

**С.О. ПЕТРЕНКО**, кандидат сільськогосподарських наук

**В.С. ЧУЙКО**, асистент

**Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна**

Одним із найважливіших елементів інтенсифікації плодівництва є розробка і впровадження у виробництво раціональних конструкцій насаджень плодкових культур, які забезпечують ефективне використання землі і сонячного світла. Схеми розміщення, формування і параметри крони дерев зумовлюють

конструкцію (тип) саду. Для промислового інтенсивного саду раціональні такі крони, що забезпечують раннє й рясне плодоношення, високу товарну якість плодів, зручність догляду за деревами та збирання врожаю. Разом з тим система формування дерев має бути нетривалою, найменш трудо- і ресурсозатратною. Таким садам властива висока врожайність, швидкі темпи її наростання і зниження витрат у розрахунку на одиницю одержаної продукції. Проблеми щільності садіння і добору оптимальних площ живлення вирішені лише по культурі яблуни. По культурі груші інформації з цього питання недостатньо.

Вибір раціональної площі живлення не можна відокремлювати від системи формування дерев, від особливостей сорту і системи обрізування. Кожен з вказаних факторів впливає один на одного і разом визначають тип конструкції насадження.

На підставі вище наведеного ми поставили за мету в умовах Південного Степу Північно-Західного Причорномор'я України закласти стаціонарний дослід і розробити для виробництва раціональний тип насаджень груші та вивчити особливості росту і плодоношення груші в залежності від конструкції насадження.

Дослідні насадження груші на клоновій підщепі Айва ВА-29 закладені весною 2009-2010 рр. у СТОВ «Виноградна лоза» Біляївського району Одеської області. Об'єктом досліджень були насадження груші зимового сорту Ізюминка Криму на підщепі Айва ВА-29. Сад на крапельному зрошенні. Схема досліджень: 1. Вільноростуча пальметта – 4x2,5 м (1000 дер./га), контроль; 2. Бі-баум 4x1,5 м – (1666 дер./га); 3. V-подібний кордон (в міжряддя) – 4x1,5 м (1666 дер./га); 4. Вільне веретено – 4x1,5 м (1666дер./га). В якості контрольного варіанту був обраний перший, тому що згідно з агровказівками для півдня України рекомендовано розміщувати насадження груші на клонових підщепах Айви ВА-29 за схемою 4-5x2-3 м.

При вивченні конструкцій насаджень груші, згідно методики, необхідно визначити особливості росту дерев, що вивчаються, тому що вона пов'язана з площею живлення, скороплідністю, фотометричною характеристикою і показниками продуктивності дерев. Силу росту дерев характеризують багато показників, а саме: висота і діаметр крони дерев, коло або площа поперечного перерізу штабу, об'єм та площа проекції крони, показник засвоєння площі живлення дерев. Найбільш сильнорослими були 4-х річні дерева контрольного варіанту, у яких площа поперечного перерізу штабу склала 14,38 см<sup>2</sup>/дер., це обумовлено перш за все більшою площею живлення дерев. Менш слаборослими були дерева четвертого варіанту, у якого порівняно з деревами контрольного варіанту, площа поперечного перерізу штабу була менша на 14,4% або була меншою на 2,07 см<sup>2</sup>/дер.

Найменші показники площі проекції і об'єму крони були у дерев сформованих за типом вільного веретена, розміщених за схемою 4x1,5 м. Зокрема, порівняно з контрольними деревами об'єм крони у даному варіанті дослідів був менший на 32,7%, а площа проекції крони була меншою на 34,2%.

При вивченні конструкції насаджень різних варіантів більш визначальними

є показники плодоношення. За врожайністю насаджень суттєво більший показник в перший рік плодоношення відмічено в насадженнях четвертого варіанту, в якому дерева розміщені за схемою 4x1,5 м і сформовані за типом V-подібного кордону. Порівняно з контрольним насадженням першого варіанту врожайність була більшою – 64,3% або більшою на 2,7т/га. Менш урожайними виявилися насадження контрольного варіанту, хоча врожай контрольних дерев був найбільшим. Це обумовлено тим, що в контрольному насадженні порівняно з іншими варіантами дослідів дерева розміщені за більшою схемою садіння. Середня маса плодів трохи більшою була у дерев контрольного і третього варіантів (відповідно 239 г та 236 г), а найменша маса плодів була у дерев четвертого варіанту, у якому відмічена більша урожайність.

Найбільш продуктивними є дерева із загущеною схемою розміщення дерев – 4x1,5 м (1666дер./га). Зокрема, за показником навантаження дерев урожаєм суттєво більший показник (9,5 кг/м<sup>3</sup> крони) порівняно з контрольними деревами (7,6 кг/м<sup>3</sup>) був відмічений у четвертому варіанті, в якому дерева сформовані за типом V-подібного кордону, а насадження мали найбільшу врожайність. Серед трьох варіантів з однаковою площею живлення дерев питоме плодоношення і ступінь навантаження урожаєм були найменшими у другому варіанті дослідів, в якому дерева сформовані за типом бі-баум.

Отже, більш сильнорослими виявились дерева груші сорту Ізюминка Криму у контрольного варіанту з більшою площею живлення 4x2,5 м (1000дер./га), а більш слаброслими були дерева у варіанті за схемою розміщення дерев 4x1,5 м і з формуванням крони за типом V-подібного кордону. Більший урожай дерев отриманий у контрольному варіанті з більшою площею їх живлення, однак суттєво більша врожайність отримана у більш загущених насадженнях, які сформовані за типом V-подібного кордону і вільного веретена, висадженні за схемою 4x1,5 м (1666дер./га).

## **ТЕХНОЛОГІЧНІСТЬ ЗИМОВИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА ЗАРУБІЖНОЇ СЕЛЕКЦІЇ ДО УМОВ ВИРОЩУВАННЯ В САДУ ГОЛЛАНДСЬКОГО ТИПУ**

**С.О. ПЕТРЕНКО**, кандидат сільськогосподарських наук

**О.В. БОРЕЙКО**, магістрант

**Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна**

Світовий сортимент яблуні представлений в основному дев'ятьма сортами та їхніми спонтанними й індукованими клонами: Голден Делішес, Ред Делішес, Джонаголд (селекції США), Брайнбурн, Гранні Сміт, Гала (Нова Зеландія), Ельстар (Нідерланди), Фуджі (Японія), Пінк Леді (Австралія). При вирощуванні за сучасними інтенсивними технологіями ці сорти здатні давати щорічно 50-80 т/га високоякісних плодів. У Польщі економічно доцільною вважається врожайність яблуні 40-50 т/га, а у Франції – 60-80 т/га. Набутий досвід показує, що більшість зазначених сортів можна успішно вирощувати і в межах України,

але гарантовано висока врожайність їхніх плодів у нас можлива, головним чином, у південних регіонах за умови належного захисту від хвороб та шкідників. Це стосується, насамперед, таких сортів, як Голден Делішес, Гала, Ельстар, Джонаголд. А для таких сортів, як Гранні Сміт, Брайнбурн, Фуджі, Пінк Леді – навіть у південних областях України не вистачає суми активних температур на формування високої товарності та доброї якості плодів.

Перспективними напрямками розвитку виробництва плодів яблуні зимових сортів для науки і практики є селекція і впровадження у виробництво сортів, придатних для індустріальних технологій, які характеризуються послабленою силою росту, раннім вступом у плодоношення, високою регулярною врожайністю, досить високими смоковими і товарними якостями плодів, які імунні до хвороб і шкідників, невибагливі до умов зовнішнього середовища. Отже, провідне місце в інтенсивних технологіях відводиться сорту, приділяється особлива увага його підбору, оскільки саме сорт визначає смакові достоїнства і товарний вигляд вирощеного врожаю.

Для півдня України ведучою культурою є яблуня, тому на теперішній час оновлення сортименту яблуні в умовах південного Степу України та широке використання сортів для інтенсивного саду є досить актуальним. В статті надані та проаналізовані результати вивчення особливостей росту і плодоношення 5-ти зимових сортів яблуні для виділення більш високопродуктивного і економічно вигідного сорту, що є актуальним при створенні насаджень інтенсивного типу в конкретних умовах. Дослідження у вивченні особливостей росту і плодоношення зимових сортів яблуні проводили на території землекористування ТОВ «Авангард-Д», яке розташоване в північно-східній частині Овідіопольського району Одеської області. Насадження закладено в 2006 році безвірусними кронуваними саджанцями, на підщепі М9 Т 337, площа живлення 4x1,25 м, дерева сформовані за типом струнке вільноростуче веретено, для них встановлена опора та шпалера. Система утримання міжрядь – чорний пар у пристовбурних смугах. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений важкосуглинковий; зрошення краплинне. Досліджувались сорти яблуні: Ренет Симиренка (контроль), Голден Делішес, Фуджі, Айдаред, Джомуред.

Дослідження біометричних показників росту показують, що на восьмий рік після посадки за товщиною штаблів найбільш сильнорослими виявились сорти Голден Делішес, Джомуред, Ренет Симиренка. Площа поперечного перерізу діаметра штамбу дерев становить 21,7–25,4 см<sup>2</sup>, приріст діаметру штамбу дерев яблуні досліджуваних сортів за вегетаційний період становив 1,7–1,9 см<sup>2</sup>, а висота крони 2,9–3,2 м, середня довжина однорічного приросту – 17,2–44,2 см. Слабкорослими є дерева сорту Айдаред – площа поперечного перерізу діаметра штамбу становить 18,0 см<sup>2</sup>, приріст діаметру штамбу за вегетаційний період становив 1,4 см<sup>2</sup>, а висота крони 2,4–2,8 м. У сорту Ренет Симиренка площа проекції крони була 1,05 м<sup>2</sup> у одного дерева; об'єм крони одного дерева в середньому становив 1,37 м<sup>3</sup>. Значно більшими ці показники відмічені у дерев сорту Фуджі – об'єм крони був на 38% більше дерев контрольного сорту Ренет

Смиренка, а площа проекції крони одного дерева і сумарна площа під кронами дерев на 1 га була більшою контролю на 20%, ступінь використання землі деревами сорту Фуджі становила 25,2% проти 21% у насаджень контрольного сорту. Площа проекції крони у дерев сорту Голден Делішес була 1,16 м<sup>2</sup> в розрахунку на одне дерево, що перевищувало площу проекції крони контрольних дерев на 10,5%, об'єм крони одного дерева в середньому становив 1,60 м<sup>3</sup>, що на 16,8% було більше дерев контрольного сорту Ренет Смиренка, ступінь використання площі живлення деревами сорту Голден Делішес становить 23,2%, що на 2,2% більше, ніж у контролі. Біологічна врожайність сортів яблуні зі щільністю насаджень 2000 дер./га становить 13,4–18,6 т/га. Найбільш урожайним в даних ґрунтово-кліматичних умовах був сорт Фуджі з середньою урожайністю 18,6 т/га яблук, з 1 га насаджень сорту яблуні Ренет Смиренка зібрали по 14,0 т/га. Найменша урожайність (13,4 т/га), була у сорту Голден Делішес.

Встановлено біохімічний склад плодів досліджуваних сортів яблуні: суха речовина – 16,45-19,62%; сума цукрів – 10,21-13,18%, кислотність – 0,32-0,68%, вітамін С – 10,67-13,72 мг%. Виявлено, що на формування біохімічного вмісту плодів яблуні впливають метеорологічні умови та біологічні особливості сорту. У результаті дегустаційної оцінки плодів різних сортів встановлено, що за смаковими якостями переважають сорти яблуні – Голден Делішес, Джомуред, Фуджі. За допомогою комплексної оцінки виділено сорти, що характеризуються високою екологічною стійкістю до несприятливих умов зовнішнього середовища та високою продуктивністю: Фуджі та Голден Делішес.

## **АГРОБІОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ СИНТЕЗУ СУМИ ХЛОРОФІЛУ ( $A+B$ ) В ПОСІВАХ СОНЯШНИКУ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ГЕРБІЦИДІВ І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН**

**Л.Ф. ПІДАН**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

У створенні врожаю провідну роль відіграють органи, що містять хлорофіл. За участі хлорофілу під дією енергії сонячної радіації проходять реакції фотофосфорилування, асиміляція вуглекислого газу, синтез вуглеводів. Тому, фотосинтетична продуктивність рослин в значній мірі визначається рівнем накопичення в асимілюючих органах пластидних пігментів, а також співвідношення між ними являється фізіологічною характеристикою листка, цілої рослини і взагалі рослинних угруповань. Однак, слід відмітити, що високі концентрації та загальна кількість суми хлорофілу ( $a+b$ ) є одним із головних факторів підвищення біологічної активності рослинного організму. Синтез найпростіших первинних продуктів фотосинтезу призводить до утворення

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. З.М. Грицаєнко

вуглеводів та білків, тому вміст хлорофілу і динаміка його накопичення в рослинах має значний вплив на формування врожаю. Вивчення динаміки накопичення хлорофілу в листках рослин сільськогосподарських культур має велике значення, оскільки його вміст впливає на інтенсивність фотосинтезу і ряд інших фізіологічних процесів. Як відомо, продукційні процеси фотосинтезу здійснюються головним чином у листках культури.

У зв'язку з цим актуальними є дослідження з вивчення вмісту хлорофілу в листках соняшника, як показника, що відображає фізіологічний стан рослини та її реакцію на умови вирощування, стресових чинників, у тому числі й гербіцидів.

Виходячи з вищенаведеного, завданням наших досліджень було вивчити вплив різних норм гербіцидів Дуал голд 960 – 1,2; 1,4; 1,6 л/га та Фюзилад форте 150 – 0,5; 0,75; 1,0 л/га, при внесенні без регулятора росту і сумісно з регулятором росту Радостим 20 мл/га, на фоні передпосівної обробки насіння РРР в нормі 250 мл/т та без фону на зміну вмісту суми хлорофілу ( $a+b$ ) в листках рослин соняшника гібриду Каньйон.

Мета наших досліджень полягала у вивченні впливу рекомендованих норм гербіцидів на синтез хлорофілу у листках соняшника.

Результати досліджень проведених у науковій лабораторії кафедри біології Уманського національного університету садівництва під керівництвом академіка, професора, доктора с.-г. наук Грицаєнко З.М. протягом 2012-2013 років засвідчили, що за використання гербіциду Фюзилад форте 150 вміст хлорофілу в листках соняшника змінювався в залежності від норм внесення препарату, поєднання його в сумішах з Радостимом та цілком залежало від погодніх умов. Зокрема, у фазу двох пар справжніх листків у варіанті без препаратів і ручних прополювань сумарний вміст хлорофілів ( $a+b$ ) в середньому складав 1,351 мл/г сухої речовини.

Аналіз експериментальних даних у середньому за два роки показує, що найвищим вміст хлорофілу був у варіантах досліді, де Фюзилад форте 150 в нормах 0,5; 0,75; 1,0 л/га застосовували сумісно із Радостимом у нормі 20 мл/га на фоні передпосівної обробки насіння в нормі 250 мл/т, де вміст хлорофілу перевищував контроль на 10,9; 12,9; 9,7%, однак без додавання Радостиму, але на фоні показники перевищували контроль відповідно на 8,3; 10,1; та 7,2% відповідно.

У разі використання Фюзиладу форте 150 самостійно без фону у тих же нормах вміст хлорофілу в листках у відношенні до контролю збільшувався відповідно на 2,9; 4,5 та 2,2%, у той час як у варіантах із внесенням тих же норм Фюзиладу форте 150 у сумішах із Радостимом – на 6,3; 8,6 та 5,4%. Очевидним є той факт, що додавши РРР до розчину пестициду зменшується його фітотоксична дія.

Позитивний вплив РРР у сумішах із гербіцидами на пігментний комплекс розглядається вченими з погляду їх стимулюючої дії на процеси синтезу пігментів та формування світлозбирального комплексу, а також – захисної дії цих сполук щодо передчасного руйнування хлорофілів. Так, нами встановлено, що внесення посходового гербіциду Фюзилад форте 150 сумісно з РРР

Радостимом зменшувало відчутні втрати хлорофілу у листках соняшника.

У варіантах із внесенням ґрунтового гербіциду Дуал голд 960 у нормах 1,2; 1,4; 1,6 л/га нами спостерігалась зворотня дія у бік зростання суми вмісту хлорофілу до максимальної норми його застосування. Отримані результати досліджень перевищували контроль на 1,8; 3,7 та 5,4%, в той же час як на фоні ці показники перевищували контроль 7,2; 8,8 та 10,7%.

Аналіз одержаних експериментальних даних показує, що вміст хлорофілу в листках соняшника за дії різних норм гербіцидів різних хімічних класів, внесених роздільно та в комплексі з РРР Радостим, очевидно відбувається за рахунок зменшення конкуренції з боку бур'янів за фактори існування. Окрім того, не виключеною залишається й дія гербіциду на основні фізіолого-біохімічні реакції в пігментному комплексі соняшника, адже відомо, гербіциди відносяться до фізіологічно активних сполук і здатні впливати на ключові реакції фотосинтезу.

Таким чином, агробіологічний захід підвищення синтезу хлорофілу в разі застосування гербіцидів сумісно із регулятором росту рослин забезпечує зростання уро жайності соняшника.

## **ПОЛЬОВА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ *BETA VULGARIS* L. ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕМПЕРАТУРИ ҐРУНТУ**

**В.В. ПОЛІЩУК**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

**О.В. ПОЛІЩУК**, старший науковий співробітник

**Уманська дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ, м. Умань, Україна**

Існуюча в природі об'єктивна закономірність між тепловим режимом ґрунту і поведінкою рослин проявляється на самих перших етапах розвитку рослин – у період проростання рослин і появі сходів. Найбільш помітно цей зв'язок проявляється в зміні тривалості періоду «посів – початок сходів» і кількості отриманих проростків.

Насіння різних культур може проростати в широкому діапазоні температур, але з підвищенням температури цей процес пришвидшується завдяки збільшенню кількості використаної вологи. Стосовно цукрових буряків встановлені мінімальні і максимальні показники температури проростання насіння, які в певній мірі завищені, що, очевидно, пов'язано зі змінами методики проведення досліджень і сортовим різноманіттям культури. Окрім того, температурні точки проростання насіння та умови вологозабезпечення в лабораторних умовах є постійними, а у полі насіння проростає при змінних температурах та коливання рівня забезпечення вологою.

А тому метою наших досліджень було встановлення залежності польової схожості насіння за умови висіву його у ґрунт при температурі 7–10°C від пророщування його за понижених температур у лабораторних умовах.

Так, при дослідженні польової схожості сортозразків ЦЧС ліній при висіванні у ґрунт з температурою 7–10°C встановлено, що перші сходи отримано на сьомий день після посіву — номер 617 к4, та 14 чотирнадцятий — номер 601 к4. Таке варіювання, очевидно, пов'язано з питомою масою насіння, яка різна для представлених номерів.

Стосовно загальної кількості рослин, яка встановилася на 14 день після появи сходів, слід відмітити, що вона варіює в межах 41 – 90 шт. – номери 615 к17 та 581 к17 відповідно. Більш інтенсивний процес проростання насіння на 10 – 11 день пояснюється значним підвищенням температури ґрунту, яка за роки досліджень змінювалась від 7,0 – 10,0 °С до 14,0 — 16,0 °С.

Характеризуючи показники польової схожості насіння сортозразків ЦЧС ліній, відібраних за умов пророщування при температурі 10°C, необхідно відмітити, що вони значно перевищують ті, що отримані в лабораторних умовах.

Для сортозразків 581к14, 583ак3, 601к16, 581к17 та 617к4 спостерігаємо різницю між показниками польової схожості та лабораторної схожості за умов пророщування при температурі 20°C в межах 5,0%.

Інші насіннєві зразки даного набору також забезпечили перевищення показників польової схожості над лабораторними за умов пророщування при температурі 10°C, за виключенням номера 593 к10 для якого польова схожість нижча від лабораторної (77%) на шість відсотків.

Низькі показники польової та лабораторної схожості інших матеріалів пояснюються різноякісністю насіннєвого матеріалу. Характеризуючи динаміку появи сходів ліній О-типу, слід відмітити певне співпадання проходження основних фаз розвитку рослин та їх тривалості.

Так перші сходи серед сортозразків даного набору з'явилися на сьомий день після посіву – номер – 652бк 3. Найбільшу тривалість періоду «посів – поява сходів» відмічено для номера 646бк 9 – 13 днів. Для інших матеріалів тривалість даного періоду коливалась в межах 8 – 12 днів.

Стосовно повної появи сходів (шістнадцятий день після посіву) відмічаємо досить високі показники — 68 – 86 рослин, причому більш як 50% представлених номерів забезпечили кількість рослин на рівні 80 і більше рослин. Характеризуючи проміжні показники динаміки появи сходів, відмічаємо, як і для попереднього набору більш інтенсивний ріст рослин на 10-11 день після появи сходів.

Порівнюючи показники польової схожості насіння ліній О-типу при посіві у ґрунт за температури 7 – 10°C та лабораторної за температури 10°C та 20°C, відмічаємо суттєве перевищення показників польової схожості від лабораторної за пророщування при температурі 10°C, яке для всіх сортозразків даного набору становить 50 і більше відсотків.

Для номера 705 бк6 показник польової схожості становить 70% при лабораторній схожості, визначеної за загальноприйнятий вимог – 72%. Найвищою польовою схожістю характеризується номер 646 бк 3 — 86% при лабораторній – 90%.

Незважаючи на найменший показник схожості у номера 666 бк 9 за температури 10°C – 20%, польову схожість зафіксовано на рівні 68%.

Аналізуючи показники динаміки схожості насіння ліній багатонасінного запилювача, відмічаємо, що незважаючи на високу питому масу насіння, а, відповідно, і більшу кількість вологи, необхідної для проростання, для даного набору зразків встановлено найменшу тривалість періоду «посів – поява сходів», яка варіює у межах 8 – 11 днів при середньому показникові для всіх номерів – 8 днів.

Показники схожості, зафіксовані на 7 – 8 та 10 – 11 день після появи сходів, характеризують дані матеріали, як такі, що інтенсивно реагують на умови пророщування в польових умовах — температура та вологозабезпечення ґрунту. Польова схожість насіння даного набору на 5 — 14% менша від лабораторної, встановленої за умов пророщування насіння при температурі 20°C.

Однак ці ж показники значно перевищують лабораторні дані при пророщуванні насіння при температурі 10°C, особливо у номерів 59, 13, 1 та 173. Найвищий показник польової схожості зафіксовано у номерів 59 та 167 — 80%. При цьому різниця польової та лабораторної схожості становить 5 – 9%. Проведеними дослідженнями встановлено, що досить низькі показники схожості насіння при температурі 10°C не впливають на показники польової схожості, яка у наших дослідженнях виявилася значно вищою для всіх материнських компонентів гібридів.

А тому, на нашу думку, оцінка якісних показників насіння компонентів гібридів при пророщуванні його при понижених температурах є важливою складовою селекційного процесу для створення компонентів гібридів, здатних проростати в польових умовах при понижених температурах ґрунту.

## **CROP CAPACITY AND QUALITY OF MILLET SEEDS DEPENDING ON THE TERMS AND METHODS OF SOWING UNDER CONDITIONS OF RIGHT-BANK FOREST-STEPPE**

**S.P. POLTORETSKYI**, Candidate of Agricultural Sciences  
**Uman National University of Horticulture, Uman, Ukraine**

The *objective* of the research is to improve the technology of growing high-quality seeds of millet broomcorn by means of the optimization of sowing terms and methods, aimed at increasing its productivity and improving seed qualities under conditions of unstable moistening of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine.

Scientific literature review indicates that the study of the influence of these technology elements on the formation of sowing qualities and crop capacity of millet seeds has been done only schematically and it hasn't been done in this region, that's why the research has *considerable significance* and *novelty*.

Analysis, observations and calculations were done by means of conventional methods.

**Research** results indicate that under conditions of unstable moistening of the southern part of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine the highest yield of Slobozhanske and Lana varieties was obtained using ordinary drill – 39.2 and 41,0 metric centners per hectare, respectively. It was 2,4 and 3,9 metric centners per hectare more comparing with wide-row sowing.

In the years with optimal hydrothermal conditions maximum seed productivity of millet broomcorn at the level of 42,4 – 47,9 metric centners per hectare (Slobozhanske variety) and 45,3 – 52,8 metric centners per hectare (Lana variety) was provided by the postponement of sowing terms on the third decade of May.

If non-typical for the region hydrothermal conditions (drought or excessive moistening) are forecasted during the vegetation period of millet the highest productivity is provided by sowing in the second decade of May. Early sowing in the first decade of May causes decrease in yield at the level of 1,4 – 4,1 metric centners per hectare (Slobozhanske variety) and 1,4 – 4,8 metric centners per hectare (Lana variety). And if the sowing is postponed till the first decade of June, the yield increases by 3,1 – 7,7 and 3,9 – 8,4 metric centners per hectare, respectively.

Early spring and summer sowing using ordinary drill method contribute to the formation of the highest quality of seeds – the overall quality index was the highest at the level of 97,9 – 98,5% (Slobozhanske variety) and 98,3 – 100,0% (Lana variety).

## **АКТИВНІСТЬ РОСТОВИХ ПРОЦЕСІВ РОСЛИН ГРЕЧКИ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ**

**Н. М. ПОЛТОРЕЦЬКА**, кандидат сільськогосподарських наук  
**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**  
**В. Я. БІЛОНОЖКО**, доктор сільськогосподарських наук  
**Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького,  
м. Черкаси, Україна**

Завдяки високій поживності і цінним дієтичним якимостям (наявність незамінних амінокислотами, значної кількості вітамінів, органічних кислот, сполук заліза, міді, кальцію, фосфору) і великому вмісту легко засвоюваного білку, гречана крупа здавна користується попитом як серед сільського, так і міського населення, часто потрапляючи в число дефіцитних продуктів у торговій мережі. Тому, незважаючи на нестійкі і невисокі врожаї зерна, вдосконалення технології вирощування гречки є *актуальним*, її посівам завжди відводиться певна частина ріллі в усіх зонах, де ґрунтово-кліматичні умови дозволяють отримувати хоча б мінімальний збір. Так, згідно національної програми «Зерно України – 2015», прогнозовані показники її виробництва на 2015 рік мають бути наступними: урожайність – 19,9 ц/га, валовий збір – 597 тис. т, а на перспективу до 2017 р. – відповідно 22,3 ц/га і 669 тис. т з площею посіву 300 тис. га.

Дещо підвищити врожайність і особливо значно збільшити вихід крупи з

високими товарними якостями дозволило створення холодостійких сортів диплоїдної гречки. Початком цьому було виведення Н.Н. Петеліною в 1965 році сорту Краснострелецька. Цей сорт був виділений систематиками Всесоюзного інституту рослинництва в окремий сортотип під однойменною назвою.

З 2008 року до державної сортовипробувальної системи України, а з 2010 року до Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні введено детермінантний сорт гречки Дев'ятка. Сорт створений у НДІЗБіКК (м. Орел, Росія).

*Мета* наших досліджень полягала в удосконаленні технологічних прийомів вирощування детермінантних сортів гречки в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу, що забезпечать одержання високих стабільних урожаїв високоякісної й екологічно чистої продукції.

З метою агроекологічного обґрунтування строків сівби детермінантного сорту та оцінки активності біологічних процесів у рослинах гречки в 2012–2014 роках був закладений однофакторний польовий дослід. Схема досліду розроблялася на основі узагальнення наявних результатів наукових досліджень і вимог, висунутих виробництвом. Використовували схему сівби з інтервалом в 10 діб, починаючи з III декади квітня:

1. Перший строк (сівба в III декаді квітня);
2. Другий строк (сівба в I декаді травня);
3. Третій строк (сівба в II декаді травня);
4. Четвертий строк (сівба в III декаді травня).

В якості контролю використовували третій строк сівби як загальноприйнятий у нашій зоні вирощування. Спосіб сівби – звичайний рядковий, норма висіву – 3,6 млн схожих насінин на гектар. Площа облікової ділянки – 50 м<sup>2</sup>. Повторність триразова. Попередник – пшениця озима.

Обліки, аналізи і спостереження проводили згідно загальноприйнятих методик. Умови регіону проведення досліджень мають характер нестійкого зволоження. За сумою опадів вегетаційні періоди гречки в 2012 і 2013 роках порівняно з середньобогаторічними даними відзначалися значним дефіцитом вологи та перевищенням температурного режиму. При цьому, розподіл опадів у часі також відзначався нерівномірністю та значними відхиленнями від середньобогаторічних значень у всі роки досліджень.

Досліджувані строки сівби здійснювали істотний вплив на активність фізіолого-біологічних процесів у рослинах гречки детермінантного сорту Дев'ятка:

–формування висоти рослин гречки найбільш інтенсивно відбувалося за рекомендованого (друга декада травня) в напізнішого (третьа декада травня) строків сівби – відповідно 91,5 та 89,1 см;

–найбільшу площу листової поверхні рослини гречки формували у фазу цвітіння і максимального значення цей показник набував у варіанті з використанням другого строку сівби – 38,2 тис.м<sup>2</sup>/га, що на 1,8–5,2 тис.м<sup>2</sup>/га істотно більше порівняно з іншими строками;

–найбільший фотосинтетичний потенціал за період вегетації був

сформований за третього строку сівби (друга декада травня) – 2032 тис. м<sup>2</sup>·діб/га, що на 188–321 тис. м<sup>2</sup>·діб/га більше порівняно з іншими строками сівби;

–хоча третій і четвертий строки сівби сприяли формуванню більшої фотосинтетичної поверхні, проте за масою вегетативних органів ця перевага зменшувалась порівняно з першим строком сівби завдяки тому, що рослини розвивались протягом генеративного періоду у більш сприятливих погодних умовах.

## **ВПЛИВ ПОЛІМІКСОБАКТЕРИНУ НА ЕЛЕМЕНТИ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ СОРТУ ЖАЙВІР В УМОВАХ ПІВДЕННОЇ СТЕПОВОЇ АГРОКЛІМАТИЧНОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ**

**Л.В. ПОПОВА**, кандидат біологічних наук

**Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна**

Незважаючи на те, що запаси фосфору у більшості ґрунтів досить значні, основна частина їх знаходиться у недоступних для рослин мінеральних та органічних формах. Застосування мінеральних фосфорних добрив може розв'язати проблему фосфорного живлення рослин, але через низький ступінь їхнього засвоєння рослинами (не більше 20%) такий агроприйом може зумовити виникнення інших проблем, зокрема екологічних та економічних.

В основі Поліміксобактерину є бактерія *Paenibacillus Polymyxa KB* що активно продукує β-індолілоцтову кислоту, гіберелінову кислоту та вітаміни В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>. Крім того, синтезує рістстимулюючі речовини: вітаміни В<sub>12</sub> рибофлавін, біотин, пантотенову кислоту, індолілоцтову кислоту, ауксини, гібереліни та цитокіни, які активізують ферментну активність інокульованих рослин, забезпечують додаткове мінеральне живлення, підвищують стійкість до ґрунтових патогенів та нематод, оптимізують водний режим у стресових умовах, продукують біологічно активні речовини. Ці механізми дії препарату призводять до покращення елементів структури урожаю (продуктивності) сільськогосподарських культур, стійкості до несприятливих умов зовнішнього середовища, покращуються якісні показники зерна, що призводить до підвищення урожайності і вказують на економічну ефективність застосування мікробних препаратів.

Тому, метою наших досліджень було вивчення впливу біологічного препарату Поліміксобактерину на елементи продуктивності та урожайності озимої пшениці сорту Жайвір в умовах дослідного господарства ОДАУ Овідіопольського району Одеської області.

Насіння озимої пшениці сорту Жайвір, яке використовували в експерименті обробляли 3% розчином Поліміксобактерину перед посівом із розрахунку 4л 3% розчину на 200 кг зерна (1 га порцію). Контрольне насіння не бактеризували.

Польові дослідження проводили згідно методик польових дослідів Б.А.

Доспехова (1985) [6]. Аналіз отриманих результатів проводився за критерієм достовірності Стьюдента при  $P \geq 0,05$ .

Кількість рослин в контрольній та дослідній партії складала по 20 рослин зібраних з 5-ти рівновіддалених ділянок поля. Загальна кількість рослин в контрольній і дослідній групах складала по 100 рослин.

Нами встановлено, що бактеризація Поліміксобактерином зерна озимої пшениці сорту Жайвір не впливає на такі елементи структури урожаю, як: кількість міжвузлів, довжину міжвузлів, кущистість, довжину колосу, кількість колосків в колосі. Бактеризація насіння має невелику тенденцію до збільшення: висоти рослин, кількості зерен в рослині, щільності колосу, кількості зерен в колоску. Встановлено, що використання Поліміксобактерину для бактеризації зерна озимої пшениці сорту Жайвір призводить до збільшення ваги 1000 насінин на 15%, збільшення кількості зерен в колосі на 8%, ваги зерен головного колосу на 11%, крім того призводить до збільшення ваги рослин на 21%, ваги зерен з однієї рослини на 14% та збільшенні ваги головного колосу на 18%, порівняно з контрольними небактеризованими рослинами.

Таким чином, застосування мікробіологічного препарату Поліміксобактерину є перспективним та сприяє підвищенню значень елементів продуктивності озимої пшениці, та як наслідок – призводить до збільшення урожайності озимої пшениці на 19%, у порівнянні з контрольними значеннями. Тому Поліміксобактерин можна рекомендувати для бактеризації зерна озимої пшениці в умовах південної степової агрокліматичної зони України.

## **ВИНЕСЕННЯ КАЛІЮ ВРОЖАЄМ КУЛЬТУР ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ**

**І.В. ПРОКОПЧУК**, кандидат сільськогосподарських наук

**О.В. НІКІТІНА**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Рівень родючості ґрунту визначається ступенем забезпеченості його доступними для рослин поживними речовинами, у тому числі й обмінним калієм. У сучасних умовах сільськогосподарського виробництва гостро постає проблема калійного живлення рослин, оскільки понад 65 % ґрунтів України мають низьку або середню забезпеченість калієм.

Потреба рослин у поживних елементах характеризується величиною їх відносного винесення, тобто винесенням тієї їх частини, яка міститься в товарній продукції і вивозиться з поля під час збирання врожаю. Винесення поживних речовин з урожаєм дозволяє в певній мірі робити висновок про потребу рослин в елементах живлення і тому досить часто служить для визначення норм добрив, а також правильного врахування їх післядії.

---

\* Науковий керівник – д. с.- г. н., проф. Г.М. Господаренко

Дослідження було проведено в тривалому (з 1964 року) стаціонарному досліді кафедри агрохімії і ґрунтознавства Уманського НУС, розташованому в Маньківському природно-сільськогосподарському районі Середньо-Дніпровсько-Бузькому округу Лісостепової Правобережної провінції України. Його основа 10-пільна польова сівозміна зерно-бурякового типу з трьома рівнями мінеральної, органічної та органо-мінеральної системи удобрення. Одинарна доза мінеральних добрив –  $N_{45}P_{45}K_{45}$ , гною – 4,5 т/га сівозмінної площі. Дози внесення основних елементів живлення за органо-мінеральної системи удобрення скориговані з відповідними рівнями мінеральної. Площа дослідної ділянки 180 м<sup>2</sup>, облікової – 100 м<sup>2</sup>. Повторність варіантів триразова. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений звичайний важкосуглинковий. Перед закладанням дослідів ґрунт характеризувався такими показниками: вміст гумусу в орному шарі становив – 3,3%, рН<sub>KCl</sub> – 6,2, гідролітична кислотність – 2,5 смоль/кг, ступінь насиченості основами – 92%.

Культури зерно-бурякової сівозміни виносять з ґрунту різну кількість поживних речовин, величина виносу істотно залежить від норми та форми внесених добрив.

Нашими розрахунками було встановлено, що найменше калію на 1 т основної продукції виносили буряки цукрові (2,13 – 2,83 кг/т у ланці з конюшиною і 2,05 – 2,65 у ланці з кукурудзою на силос), кукурудза на зерно відповідно виносила 3,10 – 3,71 кг/т, кукурудза на силос – 4,59 – 5,97. Середнім виносом відзначалися конюшина, пшениця озима, ячмінь, горох. У пшениці озимої винесення на 1 т основної продукції мало змінювався залежно від попередників. Так, після конюшини винос калію у варіанті без добрив становив - 3,88 кг/т, після гороху та після кукурудзи на силос – 3,79.

Поліпшення умов живлення рослин у зв'язку із застосуванням добрив, залежно від біологічних особливостей культур, збільшувало відносне винесення ними калію з ґрунту.

Зазвичай, винесення калію зростало пропорційно збільшенню норм добрив усіма культурами сівозміни і залежало від системи удобрення: найбільше – за органо-мінеральної – на 10 – 25 % (за третього рівня удобрення), найменше – за органічної – 4 – 20 %. За мінеральної системи цей показник мав проміжні значення або дорівнював винесенню за органо-мінеральної. Ця остання закономірність досить чітко проявлялась у гороху та ячменю ярого. Вона виражалась у пропорційному зростанні відносного винесення калію відповідно за органо-мінеральної, мінеральної та органічної системах горохом на 20; 16 і 16% та ячменем ярим на 8; 4 і 10%.

Дані про відносний винос калію на одиницю продукції дозволяють стверджувати, що він головним чином залежить біологічних особливостей культур, що культивуються в сівозміні, і в меншій мірі – від системи удобрення та норм внесених добрив.

## **ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ І БАКТЕРІАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ ПІД НУТ**

**С.В. ПРОКОПЧУК**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

У сільському господарстві одним із найвпливовіших чинників які впливають на економічні показники виробництва продукції є рівень застосування добрив. Щоб оцінити їх ефективність недостатньо даних лише показника врожайності, потрібно економічно обґрунтувати технологію їх застосування.

Внаслідок високої вартості добрив і витрат, пов'язаних із їх застосуванням, система удобрення нуту потребує нових економічно обґрунтованих підходів оптимізації умов живлення та заощадження витрат. Основними показниками, що визначають рівень економічної ефективності вирощування нуту є система удобрення, сорт, культура землеробства, строки та способи сівби, норми висіву.

Застосування добрив і бактеріальних препаратів є магістральним напрямком інтенсифікації технології вирощування нуту. Проте висока їх вартість потребує детальної оцінки ефективності застосування. Прийнято вважати, що економічно доцільно вносити добрива доти, поки остання їх одиниця підвищує врожайність, хоча і не дає прибутку, але витрати на використання окупуються вартістю приросту врожаю.

В основу проведених розрахунків економічної ефективності покладено ціни на сільськогосподарську продукцію і мінеральні добрива, що склалися на біржовому ринку України в 2013 році. Враховували витрати пов'язані із застосуванням добрив, навантаженням та перевезенням, а також витрати на збирання та доведення до кондиційних стандартів одержаного додаткового врожаю в результаті застосування добрив.

Застосування мінеральних добрив і бактеріального препарату в системі удобрення нуту супроводжується не лише збільшенням урожайності та підвищенням якості продукції, а й зміною величини, структури витрат і відповідних показників, які характеризують економічну оцінку дії того чи іншого чинника.

У науковій літературі питання економічної ефективності застосування мінеральних добрив у поєднанні з препаратом азотфіксувальних бактерій розкрито недостатньо, тому подальші дослідження є актуальними.

Дослідження проводили впродовж 2011 – 2013 років в умовах тимчасового досліду на дослідному полі Уманського національного університету садівництва. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем опідзолений важкосуглинковий, з підвищеним умістом гумусу, низьким – азоту лужногідролітичних сполук, середнім – рухомих сполук фосфору і калію, реакція ґрунтового розчину – слабкокисла. Розміщення ділянок у досліді – послідовне, повторність триразова. Площа дослідної ділянки – 54 м<sup>2</sup>,

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Г.М. Господаренко

облікової – 30 м<sup>2</sup>. Закладання польового досліду проводили відповідно до загальноприйнятих методик. Вивчали дію та взаємодію двох факторів: А – удобрення, В – інокуляція. Фосфорні, калійні добрива та дефекаат вносили під зяблеву оранку, азотні добрива – під передпосівну культивацію та позакоренево – у фазі бобоутворення нуту. Добрива використовували у таких формах: аміачна селітра, карбамід, сульфат амонію, суперфосфат подвійний, калій хлористий, молібдат амонію. У якості вапнуючого матеріалу використовували дефекаат, норму внесення якого розраховували за гідролітичною кислотністю. За дві години до сівби насіння нуту обробляли суспензією Ризобофіту (препарат бульбочкових бактерій *Mesorhizobium ciceri*, виготовлений на основі штаму Н-12 із розрахунку 10<sup>6</sup> бактерій на насініну).

Збирання та облік урожаю нуту проводили поділяночно прямим комбайнуванням. Урожайність соломи визначали методом пробного снопа. Дані врожайності та результати досліджень обробляли методом дисперсійного аналізу двофакторного польового досліду за допомогою програми «STATISTICA 6.0» та EXCEL.

Аналіз економічної ефективності показав, що при застосуванні бактеріального препарату спостерігалась загальна закономірність – підвищення рівня рентабельності порівняно з варіантами, де використовувались лише мінеральні добрива.

Зі збільшенням норми внесення азотних добрив підвищується матеріально грошові витрати на застосування добрив до 3052 – 3356 грн/га без інокуляції та до 3120 до 3425 грн/га з проведенням інокуляції. Найбільшу вартість приросту врожайності нуту з одного гектара відмічено у варіанті досліду з проведенням вапнування ґрунту, внесенням молібдату амонію, стартової дози азотних добрив (30 кг/га д.р.) під передпосівну культивацію, 30 кг/га д.р. у підживлення та проведення інокуляції на фосфорно-калійному фоні – 10640 грн/га. Слід відмітити, що збільшення витрат на проведення досліджуваних агрозаходів сприяло підвищенню додаткового умовно чистого прибутку.

У поєднанні Ризобофіту з досліджуваними дозами мінеральних добрив спостерігалась обернена залежність: зі зростанням дози мінеральних азотних добрив рівень рентабельності знижувався.

При застосуванні досліджуваних доз мінеральних добрив у поєднанні з інокуляцією насіння вартість приросту врожаю і умовно чистий прибуток зростав зі збільшенням дози азотних добрив. Поєднання досліджуваних доз мінеральних добрив сумісно з Ризобофітом забезпечило одержання вищого приросту врожаю, що в свою чергу знизило витрати на вирощування однієї тонни нуту та сприяло підвищенню вартості вирощеної продукції. Це забезпечило одержання в аналогічних варіантах вищих показників умовно чистого прибутку та рівня рентабельності.

Найвищі показники економічної ефективності формувалися у варіантах досліду, де поєднувалось внесення стартових доз азотних добрив на фосфорно-калійному фоні, молібдату амонію та вапнуванням ґрунту, як у поєднанні з

інокуляцією, так і без її проведення. Поєднання внесення мінеральних добрив і інокуляції насіння сприяло одержанню вищих показників рентабельності, порівняно з варіантами де застосовували лише мінеральні добрив.

## **EFFECT OF SPECIES, NORMS AND TIMING OF NITROGEN FERTILIZERS ON STRUCTURAL ELEMENTS OF WINTER RYE HARVEST**

**M.M. PTASHNYK**, Postgraduate student

**H.M. HOSPODARENKO**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
**Uman National University of Horticulture, Uman, Ukraine**

Nitrogen is one of the main elements of plant nutrition, lack of which in most soils requires constant applying to obtain high yields of crops and improving product quality. Under conditions of sufficient moistening nitrogen fertilizers give 50-60% total growth of yield.

One of the most important conditions for the growth and development of winter rye is plant supply with sufficient quantity of all elements of nutrition in optimal ratios. The value of this factor increases also because it can be quite actively controlled. The problem of ensuring winter rye plants with essential nutrients at first glance may be theoretically reasonable, technologically simple, popular and easy to carry. However, such a serious question requires deep knowledge regarding the needs of plants in nutrients, their physiological role and meaning at certain stages of development. This problem is complicated by the necessity of identifying dynamics of contents of elements of nutrition in soil and related peculiarities of their supply into a plant, impact of environmental factors and interaction of elements of nutrition on the degree of their assimilation.

Improving conditions of mineral nutrition contributed to growing factor of productive tillering. But the major indicators were in case of separate applying of nitrogen fertilizers which on average over three years of research were 1,39-1,52, while in case of applying  $N_{30-90}$  in early spring it was 1,31-1,46. Applying  $P_{60}K_{60}$  contributed to increase the coefficient of productive tillering from 1,22 in variant without fertilizers to 1,27.

On average over three years of research weight of grains of one spike of winter rye in the control variant was 0.53 g and increased to 0,66-0,67 g or at 25-26% by introducing  $N_{30-60}$  in early spring, though it was the greatest in case of separate applying of nitrogen fertilizers – 0,71-0,76 or more at 34-43%. It should be noted that a single fertilization of winter rye with norm  $N_{90}$  did not contribute to increase the mass of the grain, but carrying 30-60 kg/ha of nitrogen fertilizers was less than in variants where nitrogen fertilizers were applied in early spring.

1000 grain weight of winter rye varied depending on the norms and timing of nitrogen fertilizers and weather conditions. Thus, on average, over three years this

indicator varied from 35,2 g variant without fertilizers to 36,2-37,0 g per fertilization of  $N_{30-90}$  in early spring. In variants ground +  $N_0 + N_{30 (IV)}$  and ground +  $N_0 + N_{60(IV)}$  1000 grain weight was respectively 35,8 and 36,1 g, which was less compared to variants where nitrogen fertilizers were contributed on the second stage of organogenesis.

In case of separate applying the largest indicator of weight of 1000 grains was formed in variant ground +  $N_{60 (II)} + N_{60 (IV)} - 37,3$  g and in other variants this indicator was lower compared to single fertilizing in early spring.

Number of grains of one spike on average for three years in variant without fertilizers was 18.0 units and increased to 24.0 units in variant ground +  $N_{30 (II)} + N_{60 (IV)}$ . In case of separate applying of nitrogen fertilizers number of grains in one spike was higher in comparison with a single applying. The highest level of this indicator was in variant ground +  $N_{30 (II)} + N_{60 (IV)} - 24,0$  units versus 21,1 units in variant ground +  $N_{90 (II)}$ . But carrying 30-60 kg/ha of nitrogen fertilizers did not contribute to increase the number of grains in one spike, where the levels were 20,6 and 20,9 units respectively.

The coefficient of tillering, number, grain weight of one spike and weight of 1000 grains of winter rye depend on norms and timing of nitrogen fertilizers. Among all the types of fertilizers nitrogen fertilizers have the most effect on these parameters. Thus, due to improvement of phosphate and potash regime structural elements are increased by 1.10%, while nitrogen - by 10-45% compared with areas where no fertilizers were applied.

## **ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ НОРМ ГЕРБІЦИДУ ЛОНТРИМ**

**Л.В. РОЗБОРСЬКА**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Наукові дослідження і багаторічна практика виробництва створили на даний час ефективні системи захисту посівів пшениці озимої від негативного впливу бур'янів.

Бур'яни на посівах пшениці озимої є дуже небезпечними конкурентами культурним рослинам і здатні знижувати їх продуктивність при значному забур'яненні полів в середньому на 60 %. Невід'ємною частиною технологій вирощування сільськогосподарських культур і підвищення культури землеробства є боротьба з бур'янами – одна із ланок системи заходів, спрямованих на збільшення виробництва і поліпшення якості сільськогосподарської продукції.

Забур'яненість посівів є одним із факторів, що в значній мірі знищує продуктивність сільськогосподарських культур. Тому значна роль в боротьбі з бур'янами належить використанню комплексу заходів, серед яких реальним заходом забур'яненості в посівах пшениці озимої є гербіциди, які дозволяють

своєчасно їх знищити і тим самим підвищити урожайність культури.

В результаті проведених досліджень нами встановлено, що ефективність гербіциду у посівах пшениці озимої була різною і залежала від забур'яненості посівів та норми внесення препарату. Облік бур'янів через місяць після внесення засвідчив, що Лонтрім добре контролював увесь видовий спектр у досліджуваних варіантах досліду. Так, при дослідженні кількості бур'янів, забур'яненість посівів пшениці озимої значно зменшилась у порівнянні із контролем. Встановлено, що при внесенні у посіви Лонтріму у нормах 1,5, 2,0 і 2,5 л/га забур'яненість, через місяць після внесення препарату, складала відповідно на варіантах досліду 9,4, 8,1 і 6,0 шт/м<sup>2</sup>, а на варіанті, де гербіцид не застосовували – 16,2 шт/м<sup>2</sup>.

Тому, можна відзначити, що чисельність бур'янів на варіантах досліду зменшувалась пропорційно збільшенню норм внесення гербіциду. Так, якщо при внесенні Лонтріму у нормі 1,0 л/га кількість бур'янів встановила 10,9 шт/ м<sup>2</sup>, то при збільшенні норми внесення препарату до 2,5 л/га – 6,0 шт/ м<sup>2</sup>. Залежно від норм внесення препарату зменшувалась і маса бур'янів з 1 м<sup>2</sup>. Маса бур'янів на контролі без гербіциду, у період обліку – через місяць після внесення препарату, становила 20,4 г/м<sup>2</sup>, а на досліджуваних варіантах від 13,5 до 9,7 г/м<sup>2</sup> відповідно норм внесення Лонтріму. З одержаних даних видно, що маса бур'янів з 1 м<sup>2</sup> зменшувалась пропорційно збільшенню норм внесення гербіциду. Найбільш ефективно зменшення маси спостерігалось при внесенні Лонтріму в нормах 2,0 та 2,5 л/га і складало відповідно – 11,5 і 9,7 г/м<sup>2</sup>. Тобто знищення бур'янів за масою було на 43,6 і 50,5 % при застосуванні даних норм гербіциду.

При підрахунку забур'яненості перед збиранням урожаю, кількість бур'янів у посівах пшениці озимої збільшувалась, але при цьому зменшувалась їх маса, На контрольному ж варіанті збільшилась як кількість так і маса бур'янів. Однак, на варіантах досліду із внесенням гербіциду, в порівнянні з контролем, кількість і маса бур'янів були значно меншими. Так, якщо при внесенні Лонтріму від 1,0 до 2,5 л/га кількість бур'янів складала від 13,1 до 9,3 шт/м<sup>2</sup>, то на контролі, без гербіциду, кількість бур'янів збільшилась у порівнянні з першим підрахунком (через місяць після внесення препарату) до 3,9 шт/м<sup>2</sup> і становила 20,1 шт/м<sup>2</sup>. При цьому, на контролі, без внесення гербіциду, значно зросла і маса бур'янів, яка складала 22,5 г/м<sup>2</sup>. В той же час маса бур'янів на варіантах досліду, де вносилися Лонтрім, була значно меншою і складала: при нормі 1,0 л/га – 18,7 г/м<sup>2</sup>, 1,5 л/га – 16,3 г/м<sup>2</sup>, 2,0 л/га – 17,1 г/м<sup>2</sup> і при 2,5 л/га – 12,0 г/м<sup>2</sup>.

Аналізуючи ці дані слід відмітити, що кількість і маса знищених бур'янів залежали від норм внесення гербіциду Лонтрім. Тобто, із збільшенням норми Лонтріму кількість і маса знищених бур'янів відповідно збільшувалась. Так, найбільший процент знищення бур'янів за кількістю відмічався при нормі Лонтріму 2,0 л/га і 2,5 л/га і складав 48,3 і 53,7 % та за масою – 34,0 і 46,7 %. Але, внесення Лонтріму підсилювало дію на бур'яни при всіх нормах препарату, в порівнянні з контролем.

Таким чином можна відмітити, що ефективність досліджуваного препарату Лонтріму залежала від дії, забур'яненості посівів та його норми. Найвищий відсоток знищення бур'янів, як за кількістю, так і за масою, відмічався при нормі Лонтріму 2,0 і 2,5 л/га.

## **КОРЕЛЯЦІЯ ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ІЗ СТРУКТУРОЮ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ**

**В.Я. РУДНИЦЬКИЙ**, магістрант

**В.Р. ЧЕРЛІНКА**, кандидат біологічних наук

**Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича,  
м. Чернівці, Україна**

Серед факторів, які безпосередньо впливають на топографію ґрунтового покриву, його контрастність і складність, чільне місце займає рельєф місцевості. Це відмічали ще класики ґрунтознавства В.В. Докучаєв, М.М. Сибірцев, Г.М. Висоцький, С.С. Неуструєв, К.Д. Глінка, Л.І. Прасолов тощо. Теоретичні напрацювання та польові обстеження наступних поколінь ґрунтознавців створили передумови до формування цільних концепцій у питаннях ролі рельєфу в ґрунтоутворенні. Водночас розвиток сучасних способів аналізу рельєфу та геостатистики надає раніше недоступні можливості у дослідженні структури ґрунтового покриву в мікро-, мезо- та макромасштабах. Вимоги часу вимагають удосконалення існуючих класичних методик картування ґрунтової ситуації, а створення актуальних версій ґрунтових карт є одним з найбільш важливих завдань сучасної України.

Їх актуалізація за відсутності належного фінансування вимагає нових підходів, мінімізації польового етапу вишукувань, зокрема з використанням детального геоморфологічного аналізу цифрової моделі рельєфу, виділення ключових ділянок, дослідження кореляцій у структурі ґрунтосфери з морфометричними параметрами, створення ґрунтових карт-версій та апроксимацію здобутих результатів на всю територію.

Виходячи з таких передумов нами розроблено три варіанти цифрової моделі рельєфу частини території характерної для Передкарпаття України, яка слугувала базисом для подальших досліджень. При цьому використано 2 підходи: геостатистичний та інтерполяційний із застосуванням імплементованих до ГІС GRASS 6.4.4 інструментів, зокрема IDW і RST-сплайн-інтерполяцій та широкий спектр геостатистичних інструментів R-statistic в GRASS shell environment для крігінгової моделі у середовищі Debian GNU Linux 7.6. Використання бібліотеки gstat підтвердило реально існуючі кореляції ґрунтових відмін з рельєфом та частинними похідними різних порядків (планова, профільна та інші кривизни).

Водночас порівняння геостатистичної крігінгової моделі реалізованої у формі карти-версії ґрунтового покриву з реально існуючою картою ґрунтів показало, що в ряді моментів між ними існують певні розбіжності. Їх аналіз

показав, що вони викликані, в першу чергу, помилками при ручному виділенні схилів різної крутизни при розробці оригіналу архівної ґрунтової карти.

Отже, дослідження кореляцій такого роду, оптимізує розв'язок питань щодо поширення граничних ареалів тих чи інших ґрунтових процесів та площинної конфігурації ґрунтових відмін від типу до розряду включно, має великі перспективи у подальшому розвитку ґрунтового картографування, а цифрові моделі рельєфу водночас слугують базою для моделювання ерозійних та інших явищ.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СПОСОБІВ ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ БАТУН**

**Г.Я. СЛОБОДЯНИК**, кандидат сільськогосподарських наук

**Н.Ю. ГОЛОВАЦЬКА**, студентка

**Н.С. КРЕЩЕНКО**, студент

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Малопоширені овочеві рослини, до яких належить цибуля батун збагачують раціон харчування надранньою свіжою продукцією з відкритого ґрунту. Зелень цибулі багата вітамінами, мінеральними солями і органічними кислотами, легкозасвоюваними вуглеводами. Норма споживання зелені цибулі, зважаючи на лікувально-профілактичне значення цього продукту – 2,2 кг на людину протягом року.

В умовах навчально-науково-виробничого відділку Уманського НУС протягом 2012–2014 рр. досліджували особливості росту і розвитку рослин цибулі батун сортів П'єро (контроль) і Уельський (фактор А), які розмножували – насінням (контроль) і вегетативно – дочірніми пагонами, одержаними поділом 3-річних кущів (фактор В), за строків сівби і садіння – ранньовесняного – 10 квітня (контроль) і літнього – 20 липня (фактор С).

Згідно плану досліджень перший урожай цибулі батун збирали зрізуючи окремі дочірні стебла з листками довжиною 25 см, другий збір виконували викопуючи одно- і дворічні рослини цибулі батун до настання фази бутонізації.

Ранньовесняна сівба насіння цибулі батун забезпечує формування сходів протягом наступних 12–26 діб, рівень схожості насіння 78–84%. Сівба насіння батуну влітку дозволяє одержати сходи на 5–9 діб раніше, проте схожість у середньому становила лише 59–69%. Отже, високі температури сприяють інтенсивнішому проростанню насіння цибулі батун, ранішому настанню чергових фаз вегетації, проте, спостерігається зрідженість сходів. Протягом років досліджень вищою була схожість насіння сорту П'єро, але, на рівень подальшої урожайності даний показник істотно не вплинув.

Тривалість вегетаційного періоду від сходів до настання фази умовно-технічної стиглості цибулі батун (листки довжиною 25 см) більшим чином

визначається способом розмноження, ніж строками вирощування і сортом. Меншу його тривалість до першого збору урожаю забезпечує вегетативний спосіб розмноження у ранньовесняний період – через 23–25 діб після садіння. За літнього вегетативного розмноження урожай збирали пізніше на 15–22 доби, а максимальна його тривалість при насінневому розмноженні – 85–95 діб. Як більш ранньостиглий характеризується сорт П'єро.

Запровадження досліджуваних варіантів вирощування батуну забезпечує одержання якісних зелених листків з початку квітня до другої декади травня навесні та у жовтні, тобто, протягом періодів споживчого попиту на зелень цибулі.

За насіннєвого способу розмноження протягом 60 діб вегетації рослини цибулі батун не набули фази технічної стиглості, мали лише по 2,2–2,3 шт. листків середньої висоти 12,5–14,2 см. Літні посіви за даний період були в 1,1–1,5 рази менших біометричних параметрів. Отже, за літньої сівби відмічено у перші два місяці вегетації менший приріст надземної маси сходів цибулі батун, порівняно з ранньовесняним. Залежно від сорту менш розвиненими були рослини сорту П'єро, ніж Уельського.

Незалежно від способу розмноження більшої надземної маси на період умовно-технічної стиглості під час першого і другого збирання урожаю були рослини ранньовесняного строку сівби і садіння та сорту Уельський. Закладання насаджень навесні дочірніми пагонами цибулі батун сприяє формуванню однорічних рослин середньої маси 229–296 г, що формували по 25–29 шт. листків, середній діаметр несправжнього стебла 15,5–18,5 мм. При ранньовесняній сівбі однорічні рослини урожаю батуну були масою 130,5–170 г, мали по 12,0–14,5 шт. листків на дочірніх пагонах діаметром 14–16 мм. Аналогічну закономірність формування менших рослин за насіннєвого способу розмноження відмічено і для літніх строків. Найнижчою була продуктивність однорічних рослин у варіанті літньої сівби – їх маса була на 34–49 г нижче контролю. Продуктивність рослин цибулі батун визначається такими її біометричними параметрами, як інтенсивність галуження стебла і діаметр дочірніх пагонів більшим чином, ніж висота листків. Літні строки сівби і садіння забезпечують одержання урожаю наступного року на 15–20 діб пізніше, ніж ранньовесняні.

Потенційна урожайність цибулі батун сорту Уельський за дворазового збирання урожаю при однорічному циклі вирощування і ранньовесняному вегетативному розмноженні становить 35,6 т/га, що на 1,7 т/га більше аналогічного варіанту сорту П'єро. Порівняно з вегетативним способом розмноження при сівбі насіння рано навесні урожайність нижча і становить залежно від сорту 22,2–25,4 т/га. Вегетативний спосіб розмноження і сорт Уельський характеризуються найвищою урожайністю, незалежно від строків вирощування.

Отже, впровадження вегетативного розмноження цибулі батун у ранньовесняний і літній періоди для ведення дворічного циклу культури

забезпечує надходження зелені на перо до 27,5–36,8 т/га за дворазового збирання урожаю.

## **ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ТА БІОПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДИ ЦИБУЛІ ПОРЕЙ**

**Г.Я. СЛОБОДЯНИК**, кандидат сільськогосподарських наук

**К.І. СЕРГЄЄВА**, студентка

**В.В. ПРОСКУРОВА**, студентка

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

За біохімічним складом порей – одна з найбільш цінних видів цибуль. Завдяки слабо-гострому смаку, високому вмісту калію (225 мг), кальцію (60 мг) і аскорбінової кислоти (50-80 мг/100 г) рекомендується як дієтичний та низькокалорійний продукт. Вибіркове збирання пера на зелень можна проводити влітку, повністю врожай збирають пізно восени. Також, порей характеризується вищою врожайністю, ніж за цибуля ріпчаста.

В умовах парниково-тепличного комплексу навчально-науково-виробничого відділку Уманського НУС протягом 2011–2013 рр. вирощували сорти Казімір (контроль) і Сизокрил з такими рекомендованими способами використання регуляторів росту рослин: – контроль – передпосівне намочування насіння у воді, обприскування через місяць після появи сходів і комплексне застосування, тобто передпосівна обробка насіння і обприскування розсади за 15 діб до вибирання розчинами Емістиму С, Гумісолу, Азотофіту, Біокомплексу БТУ і Агросолу.

У середньому за роки досліджень передпосівна обробка насіння цибулі порей сортів Сизокрил і Казімір біопрепаратом Азотофіт забезпечує найвищу схожість насіння – 79,8–91,8%. На фоні передпосівної обробки насіння поодинокі і масові сходи формувались на 5–6 діб раніше, ніж у варіанті контролю. Вища енергія проростання у насіння, обробленого розчином Емістиму С та Азотофіту – поодинокі сходи мали на 11–12 добу після сівби, на одну – дві доби пізніше спостерігали сходи сінців за обробки Гумісолу і Біокомплексом БТУ.

Передпосівна обробка насіння регуляторами росту забезпечувала інтенсивний розвиток розсади порею. Фаза появи другого справжнього листка у рослин розсади сорту Казімір відмічена в кінці березня на фоні застосування регуляторів росту і на початку квітня – у варіантах контролю і обробки Агросолом. Розсада сорту Сизокрил другий справжній листок формувала на 4–5 діб пізніше.

Через 60 діб після сходів вищі біометричні параметри відмічено у розсади сортів Казімір і Сизокрил на фоні комплексного застосування Азотофіту – маса 2,13 г, листків 3,4–3,7 шт., висотою 17,2–17,3 см. Переважно істотно вищі контролю параметри розсади при застосуванні Біокомплексу БТУ і Гумісолу. Застосування Агросолу не мало істотного впливу на якісні показники розсади порею.

У середньому за три роки застосування для передпосівного намочування

насіння і позакореневого підживлення розсади розчинів біопрепаратів Азотофіт і Біокомплекс БТУ забезпечує на 12,5–13,5% вищу частку якісної розсади порею, порівняно з контролем. Дещо менша ефективність розчинів Емістиму С і Гумісолу.

Отже, для промислового вирощування розсади цибулі порей потрібно проводити передпосівну обробку насіння та позакореневі підживлення рослин за 15 діб до вибирання розчинами біопрепаратів Азотофіт і Біокомплекс БТУ, що забезпечує одержання до 1110 шт. якісної розсади з 1м<sup>2</sup> закритого ґрунту. Дещо менша ефективність обробки розсади розчинами регуляторів росту.

## **СМОРОДИНОВА СКЛІВКА В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**А.С. СЛОНЬ**, асистент

**Н.В. БРОВКО**, студентка

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Лісостеп України є сприятливими агрокліматичними зонами вирощування ягідних культур, а саме смородини чорної. В ягідних насадженнях країни смородина займає близько 29,7% площі. Смородина чорна як культура представляє собою дуже корисний продукт, як в промисловості, так і в виноградарстві та медицині. Серед ягідних культур смородина чорна посідає провідне місце. За хімічним складом її ягоди — це природне джерело вітамінів та біологічно-активних речовин. Зокрема ягоди смородини за вмістом вітаміну С (90-300 мг/100г і більше) та Р-активних речовин (400-500 мг/100 г) займають перше місце серед усіх ягідних і плодових культур. Крім того, в ягодах містяться цукри (6,2-10,9%), органічні кислоти (2,1-3,5%), пектинові сполуки (0,74— 1,6%), мінеральні солі, ефірні олії в поєднанні з вітамінами А, В, В2, В6 та ін., виявлені також ескікумарини. Ягоди є комплексним концентратом вітаміну С, К, В1, В2, В9, РР, Е, цукри, дубильні речовини, ефірні олії, залізо, калій, каротин тощо. Врожайність – 6-7 до 17-20 т/га. (Шевчук І.В., 2003).

Важливим завданням сучасного садівництва є не тільки вирощування високоврожайних культур з найменшими витратами та високою якістю продукту, але й захист насаджень від шкідливих організмів, а саме шкідників та хвороб.

Для захисту насаджень смородини чорної необхідно провести аналіз сучасного фітосанітарного стану насаджень, уточнити біологічні особливості шкідників, вивчити динаміку корисних і шкідливих видів комах, розробити екологічно й економічно обґрунтовану систему інтегрованого захисту смородини чорної в Україні.

Шкідлива ентомо- та акарифауна смородини чорної налічує близько 200 видів. Але постійно шкодять близько 20 видів комах та кліщів.

Найбільш небезпечними шкідниками пагонів є смородинова склівка (*Synantecdon tipuliformis* Cl.). Шкідник, крім смородини чорної, пошкоджує порічки, агрус, рідше ліщину і граб.

Метелик з розмахом крил 23-25 мм, крила склоподібні (не вкриті лусочками), по зовнішньому краю передніх крил проходить облямівка оранжевого кольору. Невеликий, схожий на осу, чорний з синім відтінком метелик. Довжина тіла 10-12 мм. Спостерігається статевий диморфізм. На тонкому довгому черевці розміщені поперечні смужки (у самки три, у самця — чотири), а в кінці черевця — щіточка із синьо-чорних волосків (Яновський Ю.П., 2009). Зовнішній край переднього крила вкритий бурувато-жовтими лусочками, посередині крила помітна поперечна смужка з синіх лусочок, біля зовнішнього краю синя облямівка. Задні крила прозорі, з сірою бахромою. Вусики зверху чорні (Литвинов Б.М., 2005).

Гусениці смородинової склівки зимують один або два рази в залежності від погодних умов у пагонах, де в травні після першої або другої зимівлі заляльковуються.

Літ метеликів починається в кінці травня, масовий літ – на 4-15-й день після закінчення цвітіння смородини. У фазу «ріст ягід» самиці відкладають яйця по одному на пагони біля бруньки, у тріщини дво-, чотирирічних гілок в нижній частині. Гусениці розвиваються 10-20 днів. Після виходу з яєць вони проникають у пагони і проточують у них ходи. У фазу досягання ягід, пошкодженні гусеницями пагони відстають у рості, навесні листя на них розпускається повільно, спочатку відмирає верхівка, а потім усихає весь пагін (Лапа О.М., Яновський Ю.П., Воєводін В.В., Лапа С.В., Кучер М.Ф., 2004).

За сприятливих погодних умов для розвитку смородинової склівки втрати врожаю складають 25-40 %, а в роки масового розмноження – понад 65%.

Методи дослідження - загальноприйняті в ентомології та захисті рослин: польові та лабораторні дослідження біології шкідників, стійкості сортів смородини, ефективності дії сучасних пестицидів і прийомів зниження чисельності та обмеження шкідливості в агробіоценозі промислових насаджень смородини (Трибель С.О., 2001).

Дослідження виконували в науково-навчальному виробничому відділі (ННВВ) Уманського національного університету садівництва та на центральному відділенні Інституту помології ім. Л.П.Симиренка УААН в промислових насадженнях чорної смородини, а також, з метою вивчення стійкості сортів в колекційних насадженнях. Площа насаджень, де проводились дослідження, складає 2,6 га. Облік шкідників проводили на районованих сортах смородини чорної: Пам'ять Правика, Муза, Юннат, Віра, Мрія, Минай Шмирьов та ін.

Облік склівки, як прихованого шкідника, проводили за допомогою методу рослинних проб. Відбирали по 4 дво-, трьохрічні стебла з кожного боку куща. Найчастіше відбирають 16-20 проб, які розміщують по діагоналі, в шаховому порядку, або Z – подібно. Обрізають стебла при основі куща, відібраний матеріал (пагони) оглядають в лабораторних умовах, стебла розрізають вздовж і проводять аналіз, ретельно оглядають тріщини та інші пошкодження (Трибель С.О., 2001).

Отже, при проведенні обліків у 2014 році заселення сортів смородини

чорної смородиновою склівкою виявлено, що окремі сорти Пам'ять Правика і Муза були заселені на 15,4 та 21,7 %, в той же час сорти Юннат, Минай Шмирьов – на 11,3 та 11,8%. Найкращі результати по заселенню смородинової склівки показали сорти Віра та Мрія, які були заселені на 8,6 та 7,1%.

Після досконалого вивчення видового складу насаджень смородини, проведених облікових досліджень шкідників на різних сортах культури і визначення економічних порогів шкодочинності, можна впроваджувати екологічно й економічно обґрунтований інтегрований захист з використанням високоефективних пестицидів.

## **ВПЛИВ ОБРОБІТКУ ЧОНОЗЕМУ ТИПОВОГО НА ЙОГО ВОДНОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ**

**М.Г. СОБКО**, кандидат сільськогосподарських наук

**Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН, с. Сад, Україна**

**О.М. СОБКО**, магістрант

**Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна**

Обробіток ґрунту – важлива ланка в системі агротехнічних заходів . В результаті обробітку ґрунту відбувається мобілізація його родючості, покращуються його фізичні властивості. Тільки шляхом механічного впливу на ґрунт робочими органами машин і знарядь можна створити оптимальні умови для розвитку кореневої системи культурних рослин, реалізації високої ефективності меліорантів, добрив та ін.

Ефективний вплив механічної дії на ґрунт посилюється тоді, коли глибина, способи і заходи обробітку здійснюються в науково обґрунтованій послідовності і тісній взаємодії з усіма ланками системи землеробства. При цьому слід враховувати, що надмірний обробіток може призвести до руйнування ґрунту, втрати ним родючості, збільшення непотрібних витрат. Систему обробітку ґрунту необхідно постійно уточнювати в зв'язку з удосконаленням зональних технологій вирощування сільськогосподарських культур .

Тому настала нагальна необхідність впровадження у виробництво нових ресурсо- і енергозаощаджуючих технологій, які б сприяли ефективному використанню не лише добрив, пестицидів, палива, різних типів тракторів, автомобілів, причіпного знаряддя, але й природних ресурсів ґрунту, клімату, сонячної енергії, водних ресурсів і інших факторів, які позитивно впливають на родючість ґрунту та формування врожаю. Мова йде про такі технології, за яких окупувались би витрати на одиницю маси виробленої сільськогосподарської продукції, а ґрунт обов'язково збагачувався органічною речовиною і зменшувався б тиск на нього антропогенних факторів.

Метою проведених досліджень було вивчення закономірностей зміни основних властивостей чорнозему типового за різних способів основного обробітку ґрунту.

Дослідження проводилися в стаціонарному досліді відділу землеробства Інституту сільського господарства Північного Сходу на чорноземі типовому крупнопилувато-середньосуглинковому на лесових породах.

В досліді вивчалися 4 варіанти основного обробітку ґрунту в зерно-просапній чотирипільній сівоzmіні : ріпак, озима пшениця, кукурудза на зерно і ячмінь. За абсолютний контроль прийнятий варіант, де проводилась оранка на глибину 22-27 см (варіант 1), наступні варіанти передбачали зменшення глибини основного обробітку ґрунту, а саме, чизельний обробіток на 14-16 см (варіант 2), дискування на глибину 10-12 см (варіант 3) та дискування ґрунту на 4-6 см (варіант 4). Агротехніка вирощування культур загальноприйнята для північно-східного Лісостепу України. Спосіб розміщення варіантів і повторень систематичний, площа посівної ділянки -  $100\text{м}^2$ , облікової –  $50\text{м}^2$ , повторність-триразова.

Погодні умови за роки досліджень були задовільними для росту і розвитку культур зерно-просапної сівоzmіни.

В умовах північно-східного Лісостепу України вирішальним фактором отримання високих врожаїв є вологозабезпеченість ґрунту. Досліджуючи вплив різних систем основного обробітку ґрунту на водний режим ми отримали наступні результати.

В середньому протягом вегетації по всіх культурах сівоzmіни вищий вміст продуктивної вологи в ґрунті спостерігався на контролі. Так, в шарі ґрунту 0-20 см запаси продуктивної вологи на оранці були на 2,8-10,8 %, а в метровому шарі – 2,2-12,4 % більшими, ніж на інших варіантах обробітку ґрунту. В середньому по варіантах досліді в шарі ґрунту 0-20 см запаси продуктивної вологи були на 1,4-1,6 мм, а в метровому - на 4,1-6,4 мм нижчими в порівнянні з контролем. Отже, кращі умови щодо запасів продуктивної вологи в ґрунті спостерігалися при полицевому обробітку ґрунту.

Одним з основних показників, що характеризує агрофізичний стан ґрунту, вважається його щільність (об'ємна маса), оптимальні параметри якої і забезпечують високу продуктивність сільськогосподарських культур. Агрономічне значення рівноважності щільності ґрунту полягає в тому, що її параметри визначають глибину і періодичність механічного обробітку. Чим більше різниця між показниками рівноважної і оптимальної щільності, тим частіше і глибше треба обробляти ґрунт. Кожний ґрунт характеризується певними показниками рівноважної щільності, до яких наближається під дією зовнішніх і внутрішніх факторів. Численні дані свідчать, що рівноважна щільність будови ріллі чорноземних ґрунтів становить  $1-1,3\text{г}/\text{см}^3$ . Оптимальною щільністю для просапних культур являється також  $1-1,3\text{г}/\text{см}^3$ . За умови оптимальних параметрів щільності будови у посівному шарі перед сівоzєю та на перших фазах розвитку сільськогосподарські рослини формують хорошу біологічну масу.

Слід відмітити, що на варіанті із полицевим обробітком ґрунт був рихлішим, ніж на інших варіантах по всіх досліджуваних шарах та культурах сівоzmіни. В середньому на контролі щільність ґрунту була на  $0,02-0,08\text{г}/\text{см}^3$

меншою, ніж на інших варіантах досліду. Прослідковувалась чітка тенденція ущільнення ґрунту від сівби до збирання культури та із збільшенням глибини по всіх варіантах. Не зважаючи на те, що між варіантами досліду мала місце різниця по щільності ґрунту, однак значення цього показника по всіх шарах знаходилося в оптимальних межах.

Отже, за даними досліджень на чорноземі типовому полицевий обробіток має більш позитивний вплив на водно - фізичні властивості ґрунту, ніж чизельний та різноглибинне дискування.

## **ВПЛИВ СПОСОБУ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА ЙОГО ВОЛОГОСТІ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**О.М. СОБКО**, магістрант

**Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна**

Одним із основних елементів технологій вирощування озимої пшениці був, є, й залишатиметься обробіток ґрунту. Особливо основний, оскільки він справді визначає як рівень енергоощадності тієї чи іншої технології, так і її екологічну та економічну спрямованість.

Обробіток ґрунту ефективний лише за умови, якщо його проводять з урахуванням властивостей ґрунтів, кліматичних і погодних умов, біологічних властивостей рослин та їх вимог до вирощування в сівозміні. Ефективний вплив механічної дії на ґрунт посилюється тоді, коли глибина, способи і заходи обробітку здійснюються в науково-обґрунтованій послідовності й тісній взаємодії з усіма ланками системи землеробства.

Дослідження проводилися в стаціонарному досліді відділу землеробства Інституту сільського господарства Північного Сходу на чорноземі типовому крупнопилувато-середньосуглинковому на лесових породах, орний шар якого має такі агрохімічні показники: гумусу за Тюрінім 4,1-4,7%, рН сольове 5,0, рН водне 7,9. Схема досліду включала 4 варіанти обробітку ґрунту. За контроль прийнятий варіант, де проводився безполицевий комбінований обробіток на глибину 14-16 см, наступні варіанти передбачали зменшення глибини основного обробітку ґрунту та зменшення весняних ґрунтообробних операцій а саме: варіант 2 - безполицевий комбінований обробіток на глибину 10-12 см (культиватор лемішно-дисковий, КЛД-2,0); варіант 3 - дискування на глибину 10-12 см (агрегат ґрунтообробний, АГ-2,4-20); в четвертому варіанті передбачається використання сівалки прямої сівби Great Plains. Попередником пшениці озимої виступав сидеральний пар бобових багаторічних трав.

Погодні умови 2012-2013 сільськогосподарського року були сприятливими для формування озимою пшеницею належного врожаю. Осінь 2012 р. та зима 2013 років відмічались хорошим вологозабезпеченням та не високим температурним режимом. Весняний період 2013 р. можна охарактеризувати як теплий та посушливий, а літній - як жаркий та

посушливий.

Волога – один із основних факторів життя. Вона має велике значення для росту і розвитку рослин, тому в найбільшій мірі від неї залежать ріст і величина врожаю. Запаси вологи в ґрунті варіюють відповідно багатьом факторам і, особливо, від водопроникності та ступеня випаровування з його поверхні. А ці властивості ґрунту залежать від його будови, яку можна змінити за допомогою способів обробітку ґрунту.

На час сівби озимої пшениці запаси доступної вологи в ґрунті характеризувалися як незадовільні, як в шарі ґрунту 0-100 см так і 0-20 см, що являло суттєву загрозу росту і розвитку рослин восени. Серед досліджуваних способів основного обробітку ґрунту найбільші запаси доступної вологи в цей період спостерігалися на варіанті, де проводився безполицевий комбінований обробіток на глибину 14-16 см (КЛД-2,0) - 39,4 мм.

На час відновлення вегетації запаси вологи в шарі ґрунту 0-100 см по всіх варіантах дослідів були добрими. Цьому сприяли опади в вигляді дощу та снігу в осінньо-зимовий період. Слід також відмітити, що в шарі 0-20 см спостерігалася суттєва різниця між варіантами дослідів (запаси вологи були в межах 30 - 36,5 мм). На час збирання на варіанті з безполицевим комбінованим обробітком на глибину 10-12 см (АГ-2.4) запаси доступної вологи були на 1,7 мм меншими за контроль, а на варіанті з безполицевим комбінованим обробітком на глибину 10-12 см (КЛД-2.0) на 0,6 мм більше від контролю. Найменший коефіцієнт споживання вологи на формування одиниці продукції був на контролі – 99,8м<sup>3</sup>/т.

Істотним критерієм оцінки агротехнічної і економічної доцільності застосування різних систем основного обробітку ґрунту є рівень урожайності озимої пшениці. Вплив систем обробітку ґрунту на її урожайність носить різнобічний, складний характер. Обумовлюється це біологічними, агротехнічними, агрофізичними умовами ґрунту та біологічними особливостями вирощування культури тощо.

Встановлено, що в середньому за 2011-2013р.р найвища врожайність озимої пшениці після багаторічного бобового сидерату формувалась на варіанті, де проводився комбінований обробіток ґрунту на глибину 14-16 см. Вона коливалася в межах 4,71 – 4,90 т/га. У 2013 році, більш сприятливому, найвища врожайність була на безполицевому комбінованому обробітку на глибину 10-12 см (АГ-2,4-20) – 6,09т/га, а найнижча на варіанті, де була пряма сівба – 5,99т/га. Найвища ефективність вирощування пшениці отримана при комбінованому обробітку: прибавка врожаю на інших варіантах дослідів склала, відповідно, від 0,77 до 1,08 т/га.

Отже, як показали результати досліджень, системи обробітку ґрунту суттєво впливають на продуктивність пшениці озимої. При цьому, виявлена перевага комбінованого обробітку ґрунту. Вона пояснюється покращенням комплексу умов, що створюються за її застосування. Насамперед, це пов'язано з тим, що даний обробіток дозволяє накопичити більшу кількість продуктивної вологи в ґрунті, а також має позитивний вплив на агрофізичні властивості ґрунту.

## **ВПЛИВ ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ У ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО**

**О.Ю. СТАСІНЄВИЧ**, кандидат сільськогосподарських наук

**В.О. БОРТНИК**, магістрант\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Продуктивність сільськогосподарських культур є інтегрованим показником в якому акумулюється їх генетичний потенціал, родючість ґрунту, кліматичні фактори та ефективність землеробства. Проте, не дивлячись на значний прогрес в аграрному секторі світової економіки, питання подальшого її підвищення стає все більш актуальним.

Формування урожаю будь-якої культури, що вирощується в сівозміні, відбувається під впливом прямої дії добрив, а також їх післядії за рахунок акумульованих поживних речовин добрив у ґрунті та інших умов що при цьому створюються. Тому тривалі досліді, проведені з врахуванням післядії добрив у сівозміні, дають найбільш повну характеристику їх ролі у продуктивності культур та впливу родючості ґрунту. Система удобрення – одна з найважливіших ланок сучасного землеробства. Покращення властивостей і режимів ґрунту за рахунок внесення добрив приводять до адекватної реакції культур у вигляді додаткових приростів урожайності.

Нами встановлено вплив тривалого застосування добрив у сівозміні зерно-просапного типу на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому Правобережного Лісостепу України на продуктивність ячменю ярого. Дослідження проведено в стаціонарному досліді, закладеному в 1964 році. Його основа – десятипільна сівозміна яка реалізується на 10 фонах із різними рівнями та системами удобрення. Дослід одночасно розвернутий в часі та просторі, що дає можливість щорічно одержувати дані про всі культури сівозміни і виявити вплив агрометеорологічних факторів на їх продуктивність та ефективність добрив.

Аналіз даних, одержаних за 50-річний період, показав, що при систематичному чергуванні культур за типом плодозміни з одночасним систематичним застосуванням добрив, покращуються умови росту і розвитку рослин, що суттєво впливає на формування врожаю і обумовлює відповідну реакцію культур на застосування добрив та високу їх ефективність у сівозміні. Дослідженнями встановлено, що ячмінь, як і горох, конюшина дещо в меншій мірі реагує на застосування добрив у сівозміні порівняно із кукурудзою на силос, буряками цукровими і пшеницею озимою. Найвищі прирости урожайності на кращому фоні за органо-мінеральної системи удобрення одержано в середньому за 50 років в кукурудзи на силос – 182 ц/га або 80%, пшениці озимої – 21 ц/га або 63% і буряків цукрових – 163 ц/га або 59 %.

Аналіз даних урожайності ячменю ярого на неудобреному фоні протягом п'яти ротаций сівозміни свідчить про високу природну родючість чорнозему

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Г.М. Господаренко

опідзоленого відносно до цієї культури. Середня врожайність ячменю ярого на ділянках без внесення добрив була 30,1 ц/га. Це пояснюється вмістом значних валових запасів поживних речовин у ґрунті, які у процесі використання переходять в рухомі форми, і сприяють одержанню відповідного рівня врожайності. Приріст урожайності у найкращому варіанті удобрення (Гній 13,5 т/га + N<sub>67</sub>P<sub>101</sub>K<sub>54</sub>) в середньому за роки досліджень становив 11,2 ц/га або 34%.

Крім того, встановлено, що в умовах Правобережного Лісостепу України погодні умови, поруч з добривами, є одним із досить важливих факторів у формуванні врожаю культур і одночасно ефективності добрив. За сучасного рівня інтенсифікації землеробства, залежність міжрічного коливання врожайності послаблюється. Так, за 50 років досліджень врожайність зерна ячменю ярого на ділянках без добрив була в межах 11–36,2 ц/га. Добрива “працюють” на фоні погодних умов і частково нівелюють їхню негативну дію.

Отже, тривале застосування добрив у сівозміні дозволяє підвищувати урожайність ячменю в динаміці. Цю закономірність, а також підтримання рівня урожайності ячменю на неудобрених ділянках можна пояснити такими факторами: 1) поступовим наростанням післядії добрив, які накладаються в сівозміні; 2) періодичним введенням більш високопродуктивних сортів; 3) тривалим чергуванням культур за принципом плодозміни; 4) постійним поліпшенням технології вирощування культур; 5) високою природною родючістю чорнозему опідзоленого.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПІСЛЯЖНИВНОГО ПОСІВУ РЕДЬКИ ОЛІЙНОЇ НА СИДЕРАТИ ПІД БУРЯКИ ЦУКРОВІ**

**Р.Ю. СУХОМЕЙЛО**, магістрант\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Серед факторів техногенного навантаження на біосферу особливе місце займає хімізація сільського господарства, адже вона порушує саморегуляцію в живій природі, послаблює захисні сили рослин, тварин і людини. Старі, випробувані агротехнології вже не в змозі справитися з цими проблемами, зокрема подальшого розвитку землеробства – пошуку альтернативних шляхів підтримки його високої продуктивності й екологічної безпеки.

Необґрунтовані дози мінеральних добрив, численні обробки хімічними засобами захисту рослин, порушення технології їхнього застосування та інтенсивний обробіток ґрунту призвели до низки негативних екологічних наслідків. Катастрофічний стан наших земель вимагає невідкладних науково-обґрунтованих заходів, спрямованих на поліпшення родючості ґрунтів та отримання екологічно чистих продуктів харчування.

Один з напрямів екологізації землеробства – збереження ґрунтів, регулювання їх життєдіяльності, організація біологічного контролю всіх

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Ю.В. Новак

агротехнічних заходів, підтримка певного гомеостазу ґрунтових мікроорганізмів, у тому числі їхнього складу і чисельності.

Родючість ґрунту створює "жива речовина", яка складається з мільярдів ґрунтових бактерій, мікроскопічних грибків, черв'яків та інших живих організмів, які виконують увесь спектр функцій з живлення рослин, їхнього захисту від хвороб та оздоровлення ґрунтового середовища.

Органічне або, як його ще називають, екологічне чи біологічне виробництво поняття широке і включає не лише рослинництво, але й тваринництво, птахівництво, риборозведення, бджільництво, лісове господарство, переробну промисловість тощо.

Аграрними науковими установами України встановлено, що біологічне землеробство забезпечує задовільну продуктивність агрофітоценозу і економічну ефективність тільки за оптимальних параметрів родючості ґрунту, у тому числі агрофізичних, фізико-хімічних і агрохімічних показників. Біологізація землеробства має здійснюватись тільки при бездефіцитному, а краще позитивному балансі органічної речовини та біогенних елементів, що можливо досягти лише при застосуванні оптимальних доз органічних, мінеральних добрив і хімічних меліорантів.

З метою відновлення в ґрунті органічної його складової шляхом використання альтернативних органічних добрив ми вивчали порівняльну дію гною та післяжнивного сидерального посіву на зміну основних параметрів родючості ґрунту та продуктивність буряків цукрових.

Дослідження проводили на полях ТОВ «Агропромислова компанія» Уманського району Черкаської області з внесенням добрив під буряки цукрові за такою схемою: 1. Контроль (без добрив); 2.  $N_{90}P_{90}K_{90}$  – фон; 3. Фон + сидерат; 4. Фон + гній 20 т/га.

У якості сидеральної культури у післяжнивних посівах використовували редьку олійну яку висівали після збирання на зерно пшениці озимої.

Наші дослідження показали, що у середньому за роки досліджень на початку вегетації, при застосуванні гною і сидерату посилюється біологічна активність ґрунту та поліпшується його азотний режим. Так, найменша кількість амонійного азоту у шарі ґрунту 0–30 см була на контрольному варіанті і становила 10,9 мг/кг. Застосування мінеральних та їх поєднання з органічними добривами призвело до суттєвого зростання вмісту  $N-NH_4^+$  у середньому на 6,4–18,3%.

Кількість нітратного азоту в орному шарі ґрунту на початку вегетації буряків цукрових на варіантах з внесенням різних видів органічних добрив у середньому за роки досліджень на 2,4–2,5 мг/кг ґрунту переважала контрольний варіант.

Щодо вмісту рухомих сполук фосфору та калію, то результати досліджень дають підставу стверджувати, що висока забезпеченість ґрунтів господарства сполуками  $P_2O_5$  та  $K_2O$ , внаслідок тривалого та систематичного використання добрив у попередніх ротаціях сівозмін, позначається на стабілізації рівня запасів цих елементів під буряками цукровими.

Використання на добриво післяжнивних посівів редьки олійної майже не знизило вихідного вмісту  $P_2O_5$  та  $K_2O$ , а порівняно із контролем значно його збільшило. При цьому збільшення вмісту  $P_2O_5$  та  $K_2O$  відбувалося, головним чином, у верхньому (0-30 см) шарі ґрунту.

Таким чином, наші спостереження за динамікою поживного режиму ґрунту в полі буряків цукрових показують, що на окультурених чорноземах типових малогумусних із високим вмістом поживних речовин післяжнивна редька олійна на добриво значно покращує поживний режим та створює більш сприятливі умови для росту та розвитку буряків цукрових, що в кінцевому результаті добре позначається на їх урожайності та якості сировини.

За результатами наших досліджень найбільша врожайність коренеплодів буряків цукрових у середньому за роки досліджень була зафіксована при використанні поживної редьки олійної та гною і становила 46,9 та 45,4 т/га відповідно проти 37,0 т/га – на контролі. При цьому упродовж років досліджень різниця у врожайності коренеплодів буряків цукрових між варіантами застосування гною та післяжнивного сидерального посіву редьки олійної була в межах похибки найменшої істотної різниці. Приріст від застосування мінерального фону порівняно з варіантом без застосування добрив становив 6,8 т/га.

У середньому за роки досліджень найбільше зниження цукристості спостерігалось на варіанті використання мінерального фону (на 0,4%) та збільшення на 0,1% при використанні післяжнивного сидерального посіву редьки олійної.

Таким чином, використання альтернативного органічного удобрення дає можливість отримувати високі врожаї буряків цукрових із добрими технологічними якостями за оптимального внесення мінеральних добрив.

## **ОСОБЛИВО ЦІННІ ҐРУНТИ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**О. В. ТЕЛЕГУЗ**, кандидат географічних наук  
**Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України,**  
**м. Львів, Україна**

Особливо цінні ґрунти (ОЦГ) – це ґрунти з найкращою природною родючістю, вирощування на яких сільськогосподарських культур високорентабельне і не потребує значних затрат.

Перелік ОЦГ складено відповідно до природно-сільськогосподарського районування території України, згідно якого у Львівській області виокремлено такі природно-сільськогосподарської провінції (ПСГП): Поліська Західна, Лісостепова Західна, Передкарпаття і Карпат, до яких належать одинадцять природно-сільськогосподарських районів (ПСГР).

У межах Поліської Західної провінції виокремлено чотири ПСГР.

Площа ОЦГ орних земель Яворівського ПСГР сягає лише 0,8 % від площі

ріллі області і 10,19 % від площі ріллі району. Цінними ґрунтами є дерново-підзолисті неоглеєні піщані ґрунти на супіщаних відкладах, підстелені мореною або мергелем, підзолисто-дернові легкосуглинкові ґрунти і темно-сірі опідзолені ґрунти та чорноземи опідзолені глеюваті супіщані. Середньозважений бал бонітету ріллі цього ПСГР становить 15, бал бонітету ріллі ОЦГ – 22.

У Кам'яно-Бузькому ПСГР площа ОЦГ сягає лише 0,79 % від площі ріллі області і 6,63 % – від площі ріллі району. Близько 50 % площі ОЦГ займають дернові глибокі легко-середньосуглинкові неоглеєні і глеюваті ґрунти, решта припадає на підзолисто-дернові, дерново-підзолисті, ясно-сірі і сірі лісові, темно-сірі опідзолені ґрунти. Середньозважений бал бонітету ріллі ПСГР становить 25, збільшуючись до 37 балів на ріллі ОЦГ.

У Золочівському ПСГР на цінні ґрунти припадає 1,43 % від площі ріллі області і 17,82 % від площі ріллі району. Близько 45 % площі ОЦГ займають чорноземи щепенуваті на елювії щільних карбонатних порід, решта припадає на ясно-сірі, сірі лісові, темно-сірі опідзолені ґрунти і чорноземи опідзолені. Якісна оцінка ґрунтів цього району найвища серед ПСГР провінції і сягає 54 бали, а ріллі ОЦГ – 64 бали.

У складі Лісостепової Західної провінції виокремлено чотири ПСГР.

Площа ОЦГ Сокальського ПСГР становить 1,03 % від площі ріллі області і 13,25 % від площі ріллі району. Серед фонових цінних лісостепових ґрунтів є одні з найродючіших – чорноземи типові малогумусні та чорноземи сильнореградовані легко- і середньосуглинкові, що належать до загальнодержавних; решта припадає на чорноземи опідзолені слабореградовані та темно-сірі сильнореградовані легко- і середньосуглинкові ґрунти, які відносять до регіональних. Середньозважений бал бонітету цінних ґрунтів району – 60, бал бонітету всієї ріллі району – 38.

Городоцький ПСГР – район із найбільшою площею ОЦГ серед усіх районів, що становить 3,52 % від площі ріллі області і 24,94 % – від площі ПСГР. Цінні ґрунти представлені темно-сірими опідзоленими та чорноземами опідзоленими глеюватими легко- і середньосуглинковими та лучно-чорноземними легкосуглинковими ґрунтами. Середньозважені бали бонітету ОЦГ – 48, бал бонітету ріллі ПСГР – 31.

Борщовицький ПСГР має найменшу площу ОЦГ серед лісостепових районів, що становить лише 0,41 % від площі ріллі області і 5,47 % – від площі ріллі району. Цінними ґрунтами району є чорноземи опідзолені і слабореградовані та темно-сірі сильнореградовані легкосуглинкові ґрунти та чорноземи типові малогумусні середньосуглинкові. ОЦГ Борщовицького ПСГР мають найвищу якісну оцінку, середньозважений бал бонітету – 69, при високому балі бонітету всієї ріллі ПСГР 48, що також є найвищою у провінції.

У Перемишлянському ПСГР площа ОЦГ становить 3,15 % всієї ріллі області і 18,88 % – від площі ріллі району. Серед ОЦГ понад 50 % їхньої площі займають темно-сірі опідзолені і чорноземи опідзолені глеюваті легко- та середньосуглинкові, решта – чорноземи опідзолені слабореградовані та темно-

сірі опідзолені сильнореградовані легкосуглинкові ґрунти. Середньозважений бал бонітету найнижчий серед лісостепових ПСґР і становить лише 41, при ще нижчому балі бонітету всієї ріллі району 28, за рахунок значної еродованості ґрунтів.

У межах Дрогобицького ПСґР Передкарпатської провінції налічується незначна площа ОЦґ, що сягає лише 0,19 % від ріллі області і 2,39 % – від площі ріллі ПСґР. Серед цінних тут переважають підзолисто-дернові ґрунти легко- і середньосуглинкові, а також дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні легкосуглинкові, торфовища середньоглибокі та глибокі осушені, які відносяться до регіональних. Бонітетна оцінка цих ґрунтів доволі низька і становить лише 22 бали, бонітетна оцінка всієї ріллі ПСґР – 17 балів.

Серед ОЦґ Самбірсько-Жидачівського ПСґР Передкарпатської провінції переважають підзолисто-дернові легко- і середньосуглинкові ґрунти. Відсоток ОЦґ ріллі ПСґР до площі ріллі області становить 0,67 %, а до площі ріллі ПСґР – 8,4 %, бал бонітету цінних ґрунтів – 26, ріллі – 20.

Площа ОЦґ Турківського ПСґР провінції Карпат становить 0,35 % від площі ріллі області і 7,86 % – від площі ріллі ПСґР. До цінних належать дерново-буроземні і лучно-буроземні ґрунти на алювіальних та делювіальних відкладах, бурі гірсько-лісові глибокі і середньоглибокі ґрунти. До ОЦґ зачислено лише ті, які залягають до висоти 500 м над рівнем моря. Бал бонітету ОЦґ становить лише 18 (це нижче бала бонітету малопродуктивних земель), а бал бонітету ріллі ПСґР – лише 10.

Отже, Львівська область, порівняно з іншими областями України, характеризується невеликою площею ОЦґ орних земель, що становить 12,75 % площі всієї ріллі області. Найбільші площі ОЦґ у Городоцькому, Перемишлянському і Золочівському ПСґР, найменші – у Дрогобицькому, Турківському та Борщовицькому. Стосовно якісної агроекологічної оцінки ріллі ОЦґ, то середньозважений бал бонітету цінних ґрунтів в усіх випадках був вищим за середній бал по району. За середнього бала бонітету ріллі області, що становить 29, бал бонітету ОЦґ доволі високий – 45.

## **ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ ОГІРКА ГІБРИДА АТЛАНТІС В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**А.Г. ТЕРНАВСЬКИЙ**, кандидат сільськогосподарських наук  
**Уманський національний університет садівництва, м.Умань, Україна**

Огірок є однією з основних овочевих культур України. Сьогодні норма його споживання задовольняється не повністю, що пов'язано насамперед із низькою врожайністю (12–16 т/га). У сучасних ринкових умовах, майбутнє за малозатратними енергозберігаючими технологіями із застосуванням регуляторів росту. Завдяки ним відбувається інтенсифікація сільськогосподарського виробництва з одночасним скороченням енергетичних,

матеріально-грошових витрат на застосування агрохімікатів, а продукція стає високорентабельною та конкурентоспроможною.

Польові дослідження проводили у 2012–2014 рр. на дослідному полі Уманського НУС. В якості регуляторів випробовували Вимпел, Івін та Вермісол. Насіння огірка перед сівбою замочували в розчинах даних препаратів упродовж 12 годин. За контроль було прийнято варіант без застосування регуляторів росту.

За даними фенологічних спостережень встановлено, що застосовані регулятори росту прискорювали проходження фенологічних фаз на 3–5 діб, порівняно до контролю.

У фази цвітіння та масового плодоношення всі досліджувані регулятори збільшували висоту головного стебла, його товщину, кількість листків на рослині та площу листків, порівняно з контролем.

Важливим показником є ранній врожай, так як ранню продукцію можна реалізувати по значно вищим цінам і тим самим підвищувати рентабельність виробництва. За ранній рахували врожай, який надходив до 20 липня. Більший ранній врожай одержано при застосуванні регуляторів росту – 19,8–24,4 т/га, тоді як у контролі – 17,6 т/га.

Найвищу товарну врожайність одержано при застосуванні Івіну – 45,9 т/га, що більше за контроль на 6,3 т/га. У варіантах Вимпелу та Вермісолу вона була дещо меншою – відповідно 43,4 і 41,9 т/га. Товарність врожаю при застосуванні регуляторів росту, порівняно з контролем, була на 0,9–2,5 пункти більшою.

Характеризуючи якісні показники плодів можна відмітити, що при застосуванні регуляторів росту збільшувалась їх середня маса. Так, маса корнішонів I групи зростала на 0,8–1,5 г, корнішонів II групи – на 1,1–3,3 г.

Застосування ростових речовин змінювало деякі показники біохімічного складу плодів. Так, найбільша кількість сухої речовини в плодах була у варіанті застосування Івіну – 5,3% та Вермісолу – 5,2%. За обробки насіння регулятором Вимпел кількість сухої речовини була на рівні контролю – 5,0%. Найбільший вміст суми цукрів був у варіанті Івіну – 2,43%, найменший – при намочуванні насіння у розчині Вермісолу (2,22%). За обробки регуляторами росту в плодах незначно знижувався вміст вітаміну С.

## **АНАЛІЗ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ У ДП «ХАРВІСТ–УМАНЬ» АГРОЦЕХ с. ТОМАШІВКА УМАНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Д.В. ТКАЧУК**, магістрант\*

**Уманський національний університет садівництва, м.Умань, Україна**

Із наукових основ сівозмін відомо, що сільськогосподарські культури формують вищу урожайність при розміщенні їх після кращих попередників. Проте нині в господарствах, під впливом низки різних причин відбувається

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н. С.В. Усик

вимушене відхилення від наукових рекомендацій щодо розміщення культур в сівозміні. Тому метою наших досліджень було дослідити ефективність польової сівозміни у ДП «Харвіст–Умань» агроцех с. Томашівка Уманського району Черкаської області із наступним чергуванням: 1. Соя, ячмінь (підсів багаторічних трав); 2. Кукурудза на силос, багаторічні трави; 3. Пшениця озима, багаторічні трави; 4. Соняшник, багаторічні трави; 5. Кукурудза на силос, багаторічні трави; 6. Пшениця озима; 7. Кукурудза на зерно; 8. Кукурудза на силос, соя, гречка; 9. Пшениця озима.

Структура посівних площ даного господарства у 2012 році містила в собі зернових культур – 57,0 %, кормових – 37,2 %, а на частку технічних, які представлені соняшником, припадало – 5,7 %.

Відомо, що набір культур у структурі посівних площ визначає і набір попередників, а це в свою чергу може впливати на їхню врожайність. І зокрема по продуктивності сільськогосподарських культур у нашому випадку було отримано наступні результати: пшениця озима – 40,8; ячмінь ярий – 30,3; кукурудза – 87,2; соя – 17,8; гречка – 8,3; соняшник – 24,9; кукурудза на силос – 362; люцерна на сіно – 80,4 ц/га. Деякі культури не повністю реалізували свій природній потенціал, тому ми вирішили проаналізувати які ж попередники в більшій мірі сприяють зниженню урожайності.

Як бачимо у нашому господарстві пшениця озима висівається після чотирьох попередників, серед яких кращими виявились багаторічні трави, оскільки урожайність після них була найвища – 58,1 ц/га. Значно нижчу (на 16,7 ц/га) порівняно до багаторічних трав, було отримано урожайність після сої. Гречка виявилась практично рівнозначним поряд із соєю попередником, оскільки пшениця озима сформувала після цієї круп'яної культури 39,2 ц/га. Це є лише на 2,2 ц/га менше ніж після сої. І найнижча урожайність пшениці озимої була отримана після кукурудзи на силос – 35,3 ц/га. Очевидно причиною цього є найпізніший строк збирання цієї культури.

Сою у нашому господарстві розміщували лише після двох попередників пшениці озимої та кукурудзи на зерно. Причому озимина забезпечила вихід насіння сої — 19,2 ц/га, тоді як останній попередник сприяв зниженню урожайності зернобобової культури на 3,4 ц/га. Причиною цього, на нашу думку, може бути те, що кукурудза сприяє поширенню пізніх ярих бур'янів. Натомість, як пшениця озима навпаки обмежує їх поширення. А оскільки соя сіється приблизно в один період із кукурудзою насіння цих бур'янів може мати всі сприятливі умови для проростання. Тим більше, що соя в початковий період свого росту і розвитку має низьку конкурентоздатність по відношенню до бур'янів.

В даній сівозміні поряд із зерновими культурами декілька попередників має також і кормова кукурудза на силос. Зокрема її зеленої маси було отримано після сої – 362; соняшників – 388 та після кукурудзи на зерно – 339 ц/га. Стосовно ж вищої урожайності після сої, то тут теоретично причиною може бути всім відома здатність сої накопичувати у ґрунті азот. А після соняшників урожайність може бути вищою, на нашу думку, за рахунок падалиці соняшника, який ріс в посівах кукурудзи та був разом скошений. Що і

збільшило, в свою чергу, безпосередньо кількість зеленої маси. Зниження урожайності після кукурудзи на зерно можна пояснити загальновідомими причинами що стосуються повторних посівів.

Як бачимо після окремих попередників відмічено деяке зниження урожайності вирощуваних в сівозміні культур. Проте визначення загальної продуктивності сівозміни показало що вихід зерна з 1 га сівозмінної площі на 5,8 ц перевищує нормативний показник що притаманний сівозмінам із даною структурою посівних площ. Хоч при цьому вихід кормових одиниць та перетравного протеїну є значно нижчим що пояснюється якісним складом культур.

Крім цього за рахунок наявності в сівозміні високої частки багаторічних трав загальний розрахунковий баланс гумусу склався позитивним.

## **ИЗУЧЕНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ТЕТРАПЛОИДНОГО ВИДА *TRITICUM CARTHLICUM* NEVSKI. В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ**

**Г.В. ТОБОЛОВА**, кандидат сельскохозяйственных наук  
**ФГБОУ ВПО «Государственный аграрный университет Северного  
Зауралья»**, г. Тюмень, Россия

За длительный период селекции культурных растений их ассимиляционная деятельность определенным образом эволюционировала, причем повышение урожайности сортов связано с изменением разных элементов фотосинтетической продуктивности в зависимости от агроэкологических фонов селекции, особенностей культур и направлений отбора.

В селекции растений очень важным является повышение фотосинтетической продуктивности растений. В процессе длительного отбора на продуктивность, в первую очередь возникли формы с более крупными листьями.

Исследования показали, что интенсивность фотосинтеза у примитивных диплоидных и тетраплоидных форм оказалась выше, чем у современных сортов тетраплоидных, особенно гексаплоидных пшениц.

В связи с этим целью наших исследований было изучение фотосинтетической деятельности тетраплоидного вида *T.carthlicum* Nevskii.

Для исследований были взяты 8 сортообразцов карталинской пшеницы: К-7885 var. *persicum*, К-11891 var. *rubiginosum*, К-13698 var. *stramineum*, К-14036 var. *stramineum* + *rubiginosum*, К-17555 var. *rubiginosum*, К-17687 var. *stramineum*, К-19726 var. *persicum*, К-29288 var. *persicum*. В качестве стандартов использовали сорт мягкой пшеницы Тюменская 80 и сорт твердой пшеницы Безенчукская 139. Исследования проводили в 1999–2000 гг. в двух природно-климатических зонах Тюменской области: зоне северной лесостепи (Тюмень) и зоне подтайги (Аромашево).

Проведенные исследования показали, что длина листовой пластинки у

растений карталинской пшеницы в условиях северной лесостепи варьировала по первому листу от 17,9% до 23,7%. Коэффициент вариации длины второго листа составил – 9,8–17,5%. Коэффициент варьирования третьего листа был выше (CV – 6,4% – 18,9%). Длина четвертого листа изменялась от 20 до 26 см (CV – 10,5% – 14,7%). Пятый лист по длине составил от 14 см (К-7885) до 19,1 см (К-17555).

Длина флагового листа в двух пунктах исследования по сортам отличалась. В Аромашево флаговый лист у растений карталинской пшеницы был длиннее на 7,3 см, чем в Тюмени. Между сортообразцами в Аромашево достоверных различий не обнаружено, длина флагового листа колебалась в пределах 25,9–26,5 см. В Тюмени у сорта мягкой пшеницы флаговый лист был короче, чем у сортообразцов карталинской пшеницы и Безенчукской 139 и имел  $L=14\pm 0,39$  см.

Площадь листовых пластинок на главном побеге у сортообразцов карталинской пшеницы в зоне северной лесостепи колебалась от 54,6 см<sup>2</sup> (К-7885) до 68,8 см<sup>2</sup> (К-17555) и достоверно превышала сорт мягкой пшеницы Тюменская 80. Однако ни один сортообразец не превзошел по этому показателю сорт твердой пшеницы Безенчукская 139 (79,5 см<sup>2</sup>). В зоне подтайги площадь листовой поверхности у сортообразцов карталинской пшеницы была почти в два раза больше, чем в Тюмени. У стандарта она составила 88,5 см<sup>2</sup> и отличалась более низким коэффициентом варьирования (CV=6,3%), по сравнению с изучаемыми сортообразцами.

Ведущее значение в снабжении колоса ассимилянтами принадлежит верхнему (флаговому) листу, на размер которого сильно влияют условия выращивания. Сравнительный анализ сортообразцов карталинской пшеницы показал, что площадь флагового листа в зоне северной лесостепи достоверно превышала стандарт и составила 12,9–15,1 см<sup>2</sup>. Исключение составил сортообразец К-7885, имевший наименьшую поверхность флагового листа (CV=19,9%). Поверхность флагового листа в зоне подтайги была в два раза больше, чем в Тюмени, но достоверных различий между сортообразцами не обнаружено. Варьирование площади флагового листа у сортообразцов карталинской пшеницы в Аромашево составило 5,8 %. В то время как у стандарта она составила CV=8,3 %.

Анализ корреляционных зависимостей показал, что у растений в зоне северной лесостепи, величина площади листовой поверхности оказала достоверное влияние на массу зерна с колоса, озерненность колоса и массу зерновки. Сильная положительная связь установлена у сорта Тюменская 80 между площадью листьев и массой зерна с колоса ( $r=+0,72$ ); площадью листьев и озерненностью ( $r=+0,99$ ).

Наибольший фотосинтетический потенциал был сформирован в зоне северной лесостепи у сортообразца К-17555 – 33,2 м<sup>2</sup> в сутки. В условиях подтайги достоверных различий по фотосинтетическому потенциалу между сортообразцами карталинской пшеницы не выявлено.

Расчёт чистой продуктивности фотосинтеза показал, что сортообразцы карталинской пшеницы не превышали по этому показателю стандартные сорта Тюменская 80 и Безенчукская 139.

## ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ФОРМУВАННЯ АСИМІЛЯЦІЙНОЇ ПОВЕРХНІ ПОСІВІВ СОЇ

**А.В. ТОЛМАЧОВА**, здобувач

**Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна**

Головна зернобобова культура світового землеробства - соя культурна, яку називають культурою XXI століття, знаходиться в центрі уваги світової аграрної науки і виробництва як важливе джерело продовольчих, кормових ресурсів і потужний біологічний фіксатор азоту атмосфери. Вона потужно увійшла в світове землеробство, відіграє стратегічну роль у розв'язанні глобальної продовольчої проблеми.

Вченими встановлено, що величина біологічного врожаю посівів визначається швидкістю формування і кінцевими розмірами фотосинтетичної поверхні листя.

Польовий експеримент проводився у 2009-2010 рр. на полях АМЛ «Чорноморка». В якості дослідної культури був обраний сорт сої Аркадія Одеська, районований в степовій зоні України. Досліди проводилися з трьома термінами сівби: раннім, середнім та пізнім. В основу досліджень було покладено комплексний біолого-агрометеорологічний експеримент, метою якого було дослідження впливу строків сівби на формування асиміляційної поверхні посівів сої. Основними показниками, що характеризують фотосинтез рослин у посівах, вважаються розміри асиміляційного апарату і час його активного функціонування. Площу листової поверхні визначали методом «висічок», щоб результати визначення площі листя були точнішими. Важливою умовою для максимально ефективного використання сонячної енергії є формування рослинами оптимальної листової поверхні та тривале перебування асиміляційної поверхні в активному стані.

Розглянемо динаміку площі листя сої при трьох термінах сівби. За даними спостережень у 2009-2010 рр. видно, що протягом вегетації чітко виражений період з більш інтенсивним наростанням площі листової поверхні. В початкові періоди розвитку рослин терміни сівби незначно впливають на формування площі листя сої. Однак, починаючи з фази розгалуження, площа листової поверхні збільшується. Максимальна площа листової поверхні сої в 2009 - 2010 роках у всіх трьох варіантах дослідів була сформована у фазі масового цвітіння. Так за 2009 рік при ранньому терміні сівби максимальне значення становило  $3,9 \text{ м}^2/\text{м}^2$ , при середньому –  $4,1 \text{ м}^2/\text{м}^2$ , при пізньому –  $3,6 \text{ м}^2/\text{м}^2$ . У 2010 році при відповідних строках сівби максимальна площа листової поверхні склала  $4,3 \text{ м}^2/\text{м}^2$ ,  $4,7 \text{ м}^2/\text{м}^2$ ,  $4,2 \text{ м}^2/\text{м}^2$ . Потім площа листків до моменту наливу насіння швидко знижується у зв'язку з пожовтінням і відмиранням нижніх листків і до кінця повної стиглості насіння листя опадає.

Таким чином, можна зробити висновок, що строки сівби суттєво впливають на формування асиміляційної поверхні посівів сої. Найбільше її значення спостерігалось у 2010 році при середньому строку сівби і склало –  $4,7 \text{ м}^2/\text{м}^2$ .

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВРОЩУВАННЯ КОРІАНДРУ ПОСІВНОГО ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ**

**О. М. ФІЛОНОВА**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м.Умань, Україна**

Вирішення проблеми задоволення потреб населення у високоякісних овочах передбачає не лише виробництво певного їх обсягу, а й впровадження цінних малопоширених овочевих рослин, в тому числі і ароматично-смакових, що дозволить урізноманітнити харчування та подовжити період їх споживання. У зв'язку з інтенсифікацією приміського овочівництва особливої уваги заслуговує організація безперебійного, конвеєрного виробництва ароматично-смакових овочів, що дозволить значно розширити їх асортимент та обсяги виробництва.

Отримання високої урожайності значною мірою залежить від вибору оптимального строку сівби коріандру посівного, що сприяє посиленому його росту та поліпшенню якості отриманої продукції. В свою чергу вибір оптимального строку сівби залежить від природнокліматичних умов вирощування.

На чорноземі опідзоленому Лісостепу України було проведено дослідження з вивчення ефективності строків сівби коріандру посівного у відкритому ґрунті. Для дослідження було взято чотири строки: I декада квітня, II декада квітня, III декада квітня, I декада травня.

Коріандр посівний вирощували безрозсадним способом. Насіння висівали за схемою сівби 45x8 см і густотою розміщення рослин 280 тис/га. За контроль було обрано I строк – I декада квітня.

Спостереження за ростом і розвитком коріандру посівного показали, що на швидкість проходження рослинами основних фенологічних фаз впливають строки сівби у відкритий ґрунт.

Проаналізувавши дані видно, що настання всіх фенологічних фаз проходило на 1–6 діб швидше при пізніх строках сівби. Повільніше за інші наставали фази розвитку при сівбі насіння у II декаді квітня, на що вплинули негативні фактори погоди, а саме, недостатня кількість опадів.

Оцінка росту і розвитку коріандру посівного у фазу утворення розетки листків свідчить, що вищими були рослини, висіяні у третій декаді квітня – 8,1 см. Рослини, які висівали у першій декаді травня мали висоту 6,8 см і були нижчими у порівнянні з контролем на 0,4 см, та у порівнянні з кращим результатом дослідів на 1,3 см.

Вплив строку сівби на ріст та розвиток рослин коріандру посівного характеризується також відмінностями між варіантами за іншими біометричними показниками.

Оцінка росту і розвитку коріандру посівного у фазу утворення розетки листків свідчить, що кількість листків у рослин коріандру посівного складала від 3,3 до 4,1 шт./роsl. Дослідження показали, що друга та третя декада травня,

є більш сприятливими для сівби, тоді як за пізніх строків сівби, а саме, у першій декаді травня спостерігалось істотне зниження кількості листків на рослині, та було отримано 3,3 шт./росл, що на 0,7 шт./росл. менше за контроль, та на 1,0 шт./росл. за кращий варіант дослідів.

Досліджуючи вплив строку сівби на кількість листків на період технічної стиглості зелені слід зазначити, що на період збирання урожаю їх кількість збільшилася майже у 2 рази, від 3,3–4,3 шт./росл. до 6,3–7,9 шт./росл. Так, меншу кількість листків утворили рослини, висіяні у першій декаді травня (6,3 шт./росл.). Рослини висіяні у третій декаді квітня утворили – 7,9 шт./росл. що є кращим результатом по досліді.

Встановлено закономірності між показниками площі листкової пластинки. Вивчення впливу строку сівби на даний показник довело, що площа листкової пластинки коріандру посівного мала більшу величину на початку росту за сівби у третій декаді квітня – 4,6 см<sup>2</sup>.

На період технічної стиглості зелені рослини, які висівали у першій декаді травня, мають найменшу величину площі листкової пластинки – 9,4 см<sup>2</sup>. Доведено, що площа листкової пластинки була більшою за сівби у третій декаді квітня – 9,9 см<sup>2</sup>, що є більшим від показника у контролі на 0,4 см<sup>2</sup>. Встановлено, що строк сівби коріандру посівного у III декаді квітня дозволяє отримати більшу площу листка на 0,2–0,5 см<sup>2</sup>. Погодні умови року не впливали негативно на наростання площі листків.

Аналіз даних, отриманих у результаті дослідження росту і розвитку рослин показав, що коріандр посівний у перший період росту росте повільно і утворює незначну листкову масу, а починаючи з другої фенологічної фази інтенсивного росту рослина збільшує розміри майже у чотири рази.

У фазі утворення розетки листків більшу площу листкової поверхні утворили рослини, які висіяні у відкритий ґрунт у другій та третій декаді квітня. На момент сформованої густоти рослин площа листків становила 4,0–5,2 тис. м<sup>2</sup>/га. Рослини, які були висіяні в першій декаді травня, мали меншу кількість листків і площа листків у фазу інтенсивного росту становила 4,0 тис. м<sup>2</sup>/га.

У фазі технічної стиглості зелені більшу величину показника площі листків отримано за сівби насіння в III декаді квітня – 21,9 тис. м<sup>2</sup>/га., меншу в I декаді травня – 16,6 тис. м<sup>2</sup>/га, що менше за контроль на 2,0 тис. м<sup>2</sup>/га, а за показник кращого варіанту – на 5,3 тис. м<sup>2</sup>/га.

Основна оцінка рівня впливу строку сівби на ріст і розвиток рослин коріандру посівного проводиться за результатами аналізу урожайності товарної зеленої маси.

В середньому по повторенням вищий рівень урожайності товарної зеленої маси отримано за сівби насіння у третій декаді квітня – 3,8 т/га, що більше за контроль на 0,5 т/га. Низьку урожайність зеленої маси отримано з рослин, сівба яких проведена у першій декаді травня – 3,1 т/га зеленої маси, що менше за контроль на 0,2 т/га.

# ОЦІНКА АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОМУ ПРИЧОРНОМОР'І

Л.В. ФЛОРЯ, аспірант\*

Одеський державний екологічний університет, м.Одеса, Україна

Агроекологічна оцінка земель – першочерговий етап виконання комплексу робіт з визначення придатності сільськогосподарських земель для вирощування біологічно повноцінної екологічно чистої продукції і сировини, яка базується на проведенні аналізу якісної оцінки ґрунтової родючості, еколого-агрохімічної характеристики та метеорологічних факторів.

Ґрунти Одещини – важливий компонент ландшафтів Північно-Західного Причорномор'я, який в значній мірі визначає спеціалізацію економіки області.

Серед агрофізичних властивостей розглядають потужність гумусового шару, гранулометричний склад, щільність складання ґрунту, реакцію ґрунтового розчину, вміст гумусу, рухомого фосфору, обмінного калію та азоту в ґрунтах, вміст важких металів, запаси продуктивної вологи, гідротермічний показник (ГТК).

Потужність гумусового шару являється визначальною умовою розвитку кореневих систем, географії сучасного землеробства та продуктивності рослин. Озиму пшеницю можна віднести до інтенсивних сільськогосподарських культур, тобто до групи культур, для яких характерні високі вимоги до потужності гумусового горизонту.

Гранулометричний склад – фундаментальна характеристика ґрунту, яка визначає фізико-хімічні, водно-фізичні і фізико-механічні властивості. З ним пов'язані поглинальна здатність ґрунтів, їх гумусність, насиченість поживними речовинами для рослин, можливість і швидкість окультуреності ґрунтів, ефективність використання добрив, тому із ряду природних властивостей гранулометричному складу належить одне з важливих ролей у формуванні урожаю.

Щільність складання або об'ємна маса ґрунту являється однією з найважливіших фізичних параметрів, який інтегрує ряд водно-фізичних характеристик та структурно-текстурних особливостей. Щільність складання – величина досить не стала, залежить як від природних властивостей ґрунту, так і від культурного стану (цілина, орні землі). З природних властивостей на величину об'ємної маси в першу чергу впливають гранулометричний та мінералогічний склад.

Важливе значення в житті рослин має склад, концентрація і реакція ґрунтового розчину. Він містить розчини різних сполук і перебуває у постійній взаємодії з твердою і газоподібною фазами ґрунту та корінням рослин. Утворення ґрунтів з тією чи іншою реакцією ґрунтового розчину обумовлюється багатьма факторами. Серед основних факторів: характер материнської породи, кліматичні умови, рослинність, біохімічні процеси в ґрунті, склад поглинутих катіонів та аніонів, вміст легкорозчинних солей, а

---

\* Науковий керівник – д. г. н., проф. А. М. Польовий

також, господарська діяльність людини.

Вміст гумусу у ґрунті, являється найважливішим показником його родючості. Гумус – складний динамічний комплекс органічних сполук, що утворюється внаслідок розкладання і гуміфікації решток рослинного і тваринного походження. Гумус є основним резервом накопичення в ґрунті азоту, фосфору, калію, сірки, кальцію, магнію та інших елементів живлення.

Забезпеченість ґрунту основними елементами живлення є беззаперечною і необхідною умовою при вирощуванні будь-яких сільськогосподарських культур та однією із складових механізму природної родючості ґрунту.

Вологозабезпеченість являється другим важливим кліматичним фактором у житті рослин. Найбільш інтенсивне накопичення біомаси відбувається в умовах достатньої водозабезпеченості, але урожайність падає практично до нуля в умовах різкої недостатності вологи, або при її надлишку.

Важкі метали потрапляють у ґрунт і воду з джерел атмосферного забруднення: внаслідок впливу діяльності промислових підприємств, електростанцій, транспорту; з мінеральними та органічними добривами, з пестицидами та з іншими джерелами.

Аналізуючи агроекологічні характеристики умов вирощування озимої пшениці в умовах Північно-Західного Причорномор'я та порівнюючи їх з нормуванням параметрів агроекологічних умов проростання культур, в цілому можна констатувати, що ґрунти Одеської області характеризуються оптимальними та допустимими умовами за агрофізичними, фізико-хімічними та метеорологічними показниками, які можуть забезпечити отримання високих урожаїв. Серед ризиків, що можуть призвести до зниження урожайності та погіршення якості продукції і сировини є недостатнє зволоження області.

## **ФУНКЦІОНАЛЬНІ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОШКОДЖЕННЯ ЯБЛУК РАННЬОЗИМОВИХ СОРТІВ, ОБРОБЛЕНИХ ІНГІБІТОРОМ ЕТИЛЕНУ ПІСЛЯ ЗБИРАННЯ**

**Л.М. ХУДІК**, аспірант\*

**О.В. МЕЛЬНИК**, доктор сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м.Умань, Україна**

Післязбиральна обробка інгібітором етилену – 1-метилциклопропеном (1-МЦП) знижує ураження фізіологічними розладами та мікробіологічними захворюваннями і подовжує споживання в свіжому вигляді плодів ранньозимових сортів.

Мета дослідження – товарна оцінка яблук ранньозимових сортів, оброблених 1-МЦП після збирання, під час зберігання.

Зібрані у фазі збиральної стиглості яблука сортів Кальвіль сніговий і Спартан охолоджували до температури +5<sup>0</sup>С та протягом доби обробляли 1-метилциклопропеном (SmartFresh, 0,068 г/м<sup>3</sup>, без обробки – контроль), іншу

---

\* Науковий керівник – д. с.- г. н., проф. О.В. Мельник

частину обробляли відразу після збирання. Плоди зберігали протягом шести місяців у фруктосховищі ФХ–770 за температури +3...4<sup>0</sup>С і відносної вологості повітря 85...90% та аналізували щомісячно за ГСТУ 01.1 – 37 – 160 «Яблука свіжі середніх і пізніх термінів достигання».

Плодова гниль прогресувала під час зберігання яблук обох помологічних сортів із нижчою інтенсивністю ураження за післязбиральної обробки 1-МЦП попередньо охолоджених (на 2,4 і 2,3 %) та неохолоджених (на 2,1 і 1,6 %) відповідно плодів сорту Кальвіль сніговий і Спартан вже після чотирьох місяців зберігання. П'ятимісячне зберігання зумовило підвищення на 2,0 та 1,6 % втрат від загнивання обробленої 1-МЦП продукції відповідно сорту Кальвіль сніговий і Спартан, що на 2,8 і 2,6 % менше, порівняно з плодами без обробки. В 5,7 разів та на 3,0% менші втрати від плодової гнилі забезпечила обробка 1-МЦП яблук сорту Кальвіль сніговий і Спартан на кінець шестимісячного зберігання.

Слабке побуріння м'якуша на рівні 7,6–10,0 та 10,8–11,4 % відповідно необроблених плодів сорту Кальвіль сніговий і Спартан спостерігалось вже після п'яти місяців зберігання. Післязбиральна обробка 1-МЦП забезпечила майже на 15% менші втрати від побуріння м'якуша яблук сорту Кальвіль сніговий на кінець шестимісячного зберігання, що на 4,6% більше, ніж сорту Спартан.

Третина необроблених яблук сорту Кальвіль сніговий уразилася побурінням шкірки вже після трьох місяців зберігання. Подальше зберігання плодів зумовило майже 100% ураження різної інтенсивності, створюючи 20% технічного браку після шести місяців зберігання. Післязбиральна обробка 1-МЦП забезпечила наполовину менше ураження і повну відсутність технічного браку від побуріння шкірки на кінець зберігання.

Спухання необроблених плодів сорту Спартан проявилось на рівні 2,2%, тоді як обробка 1-МЦП після збирання зумовила повну його відсутність на кінець зберігання.

Подяка польській фірмі «Агрофреш» за надання препарату «SmartFresh».

## **ФОРМУВАННЯ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТОСУМІСНИХ ПОСІВІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО**

**Я. Г. ЦИЦЮРА**, кандидат сільськогосподарськ наук

**С. А. ГОРПИНЮК**, аспірант

**Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця, Україна**

У сучасному сільському господарстві, як і раніше актуальним є збільшення виробництва зерна, підвищення його якості стабільності зернового" ринку при дотриманні екологічної рівноваги навколишнього середовища. У рішенні цих завдань велика роль належить правильному використанню біологічного потенціалу кращих сортів ярових зернових і зокрема ярого ячменю, на долю

якого в Україні приходиться щорічно близько 3 – 4 млн га у структурі посівних площ.

В Україні створено багато цінних сортів ячменю. Сучасні сорти, володіючи значним адаптивним потенціалом, здатні формувати високі, а за умови застосування відповідних рівнів технологічного забезпечення вирощування, величина їх урожайності може досягати 4 – 6 т/га. Це відкриває можливість до повного забезпечення потреб нашої держави в фуражному зерні і пивоварній сировині. Проте, фактична урожайність цієї цінної культури в Україні становить 1,5 – 2,5 т/га. Це зумовлює необхідність у пошуку оптимізації технології вирощування ярого ячменю. У цьому плані значний інтерес представляє посів суміші сортів різного походження (блендів), який сприяє об'єднанню цінних господарських ознак, підвищує буферну здатність посівів в протистоянні до стресів, дозволяє якнайповніше використати природні ресурси і на цій основі – підвищенню врожайності та його якості, стабільності виробництва зерна на продовольчі і фуражні цілі.

Проблематика сортосумісних посівів с.-г. культур була поставлена на вивчення у дослідженнях В. Ф. Акулінчева, Г. А. Борук, Т. В. Панченко, А. И. Резник, С. И. Гриб та ін. Проте, не дивлячись на певну вивченість цього питання методологія створення високопродуктивних сортосумішей (блендів) ярого ячменю у повній мірі нерозкрита.

Враховуючи цей факт, ми розпочали вивчення ефективності конструювання сортосумісних посівів ярого ячменю трьохкомпонентної структури на базі Вінницького національного аграрного університету. Використовувались сучасні, районовані сорти інтенсивного типу зі схемою сортозмішування: 1:1:1 (рівня частки кожного орту у нормі висіву); 50:25:25; (у % співвідношення насіння у нормі висіву), 75:12,5:12,5; 25:50:25; 12,5:75:12,5; 25:25:50; 12,5:12,5:75. При закладенні досліду та формування сортосумісних посівів використовували рекомендації Г. А. Борук та Т. В. Панченко.

Дані, отримані в результаті проведених досліджень, свідчать, що польова схожість сортів ярого ячменю у блендах як правило, на 2,5 – 4,0 % вища, ніж в чистих посівах сортів. Загальні показники виживаності рослин у сортосумішках різнилися залежно від скоростиглості сорту, його архітектоніки та продуктивного кущення. Виживаність сортосумішей де домінує скоростиглий та високорослий сорт, в силу певних ознак сумісного пригнічення, була на 2,9 – 5,2 % нижчою, порівняно із сортосумішками, де переважали сорти з однотиповим характером ростових процесів.

Підтверджено також, що сортосуміші є більш врожайними, ніж сорти, і при незначних енергетичних затратах на їх створення вони забезпечують підвищення урожайності ярого ячменю на 2,5 – 9,3 /га.

Нами встановлено, що для забезпечення високих рівнів продуктивності сортосумісних посівів ярого ячменю необхідно проводити обґрунтований підбір сортів і сортосумішей для конкретних ґрунтово-кліматичних умов, а отже і для конкретних агроформувань. Наприклад, при нестачі добрив сортосуміші ярого ячменю слід комбінувати у схемі рівного співвідношення сортів інтенсивного типу та сортів з нижчою ємністю технології вирощування. Важливе значення при цьому має також правильний підбір і використання

сортів на основі взаємної компенсації різних рівнів зернової продуктивності, що стабілізує врожайність на високому рівні за різних метеорологічних умов. У цьому ракурсі сорти у складі сортосумішей мають створювати взаємодоповнюючу систему. Так, за елементами зернової продуктивності (кількість зерен в колосі, вихід зерна з рослини, маса 1000 зерен) сортосуміші мали більш вирівняні показники ніж у співставленні сортів окремо один з одним. Крім того, сорти для сортосумішей мають розрізнятися довжиною та структурою вегетаційного періоду, технологічно підходити для ґрунтів різного рівня родючості і механічного складу, мати різний генетичний контроль стійкості до хвороб, стійкість до впливу негативних факторів і добру реакцію на оптимізацію умов росту, різнитися векторністю господарського призначення.

Таким чином, нами підтверджено, що для даних умов розвитку галузі зерновиробництва виникає необхідність створення високопродуктивних, багатокomпонентних фітоценозів ярого ячменю на базі сортосумішей, які завдяки своїй пластичності, стабільності, стійкості до хвороб, більш ефективному використанню сонячної радіації забезпечують вищі врожаї, ніж сорти, на базі яких вони створюються.

## **ВПЛИВ БАКОВИХ СУМІШЕЙ ГЕРБІЦИДІВ ІЗ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЗАБУРЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ МОРКВИ**

**С.В. ЩЕТИНА**, кандидат сільськогосподарських наук

**І.Д. ЖИЛЯК**, кандидат хімічних наук

**С.Ю. СЕНИК**, студент

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

**І.М. МАНДЗЮК, М.Б. БАНДРІВЧАК**, викладачі

**ВП НУБіП України «Заліщицький аграрний коледж ім. Є. Храпливого», м. Заліщики, Україна**

У світовій практиці рослинництва на додаток до агротехнічних прийомів в боротьбі з бур'янами широко застосовують гербіциди. Тому пошук селективних ефективних препаратів для знищення бур'янів на посівах моркви вельми актуальний. Для ефективного безпечного застосування гербіцидів важливо дати їм об'єктивну оцінку в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах на районованих сортах та гібридах, визначити їх роль і місце у технологіях вирощування культур, встановити їх вибірковість, а також токсичність нових препаратів для найбільш поширених видів бур'янів.

В Україні ефективність нових гербіцидів, їх спільне застосування з добривами, регуляторами росту в системі догляду за посівами моркви вивчена недостатньо.

Метою досліджень було вивчити дію гербіцидів на посівах моркви та ефективність бакових сумішей із стимулятором росту.

Досліджуваним фактором був вплив послідовного застосування гербіцидів

Гезагард 500 к.с., Фюзилад Форте 150 ЕС к.е., Зенкор 70% в.г. самостійно та в баковій суміші із стимулятором росту Гуміфілд для зняття стресу внаслідок фітотоксичної дії гербіциду. Він вивчався в трьохкратній повторності.

При проведенні досліджень відмічено суттєвий вплив гербіцидів на забур'яненість посівів.

При застосуванні гезагарду у фазі трьох справжніх листків кількість однорічних дводольних та злакових бур'янів різко знижувалась і нові хвилі бур'янів появлялись аж наприкінці вегетації. Дещо зменшився рівень багаторічних дводольних бур'янів. На багаторічні злакові бур'яни він практично не вплинув. При застосуванні Гезагарду із Гуміфілдом активність гербіциду дещо зростала, особливо на багаторічні бур'яни, які почали сильніше пригнічуватись. Загальна чисельність бур'янів на кінець вегетації становила – 308 та 288 шт./м<sup>2</sup>. відповідно.

Найбільш ефективним виявилось застосування у фазі трьох листків бакової суміші Гезагарду із Фюзиладом Форте а також із стимулятором росту Гуміфілд. При цьому гибель бур'янів була майже 100%.

При наявності ґрунтової та повітряної засухи активність ґрунтових гербіцидів знижується. Тому при появі поодиноких сходів бур'янів ми застосували Зенкор у фазі олівця в нормі 0,4 кг/га. Це дало можливість додатково знищити однорічні бур'яни та підсилити ґрунтову дію Гезагарду, особливо на злакові бур'яни. При такій схемі послідовного застосування гербіцидів у кінці вегетації в нас залишалось 8-10 шт./м<sup>2</sup> бур'янів.

При проведенні обліку врожайності на різних варіантах застосування гербіцидів, різниця виявилася досить значна. При застосуванні інтегрованої системи хімічного захисту посівів моркви від бур'янів дозволило збільшити врожайність на 10,3-27,6 т/га порівняно до абсолютного контролю, де боротьба з бур'янами взагалі не проводилась. Крім того застосування в бакових сумішах стимулятора росту Гуміфілд дозволило зменшити фітотоксичну дію на культурні рослини від застосування гербіцидів та забезпечило приріст врожайності 0,56-0,78 т/га.

Отже, за результатами наших досліджень встановлено, що найбільш ефективною проти бур'янів виявилось застосування у фазі трьох листків бакової суміші Гезагарду із Фюзиладом Форте, а також із стимулятором росту Гуміфілд. З послідуєчим внесенням гербіциду Зенкор у фазі олівця в баковій суміші із Гуміфілдом.

## **ПОЗАКОРЕНЕВЕ УДОБРЕННЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР**

**Р.В. ЯКОВЕНКО**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

За інтенсивного вирощування плодкових культур широко використовується метод позакореневого удобрення, який швидко та цілеспрямовано урівноважує дисбаланс поживних речовин у рослинах. Його застосовують тоді, коли через

несприятливі погодні умови та низької родючості ґрунту знижується ефективність поглинання поживних речовин кореневою системою плодових культур. За допомогою даного методу відбувається швидке постачання поживних речовин у часи найбільш максимальної потреби на певних стадіях росту плодових культур, особливо це стосується мікроелементів. Але слід пам'ятати, що позакореневе удобрення не замінює ґрунтового удобрення, а лише доповнює його. Для цієї цілі застосовують одно- та багато компонентні добрива. Серед однокомпонентних добрив можуть бути, як макро- так і мікроелементи. Внесення тих чи інших добрив проводять протягом всієї вегетації.

Бор, цинк і молібден потрібні плодовим культурам до цвітіння для покращення життєздатності пилку, збільшення його кількості, покращення процесу запліднення. Фосфор рекомендують застосовувати відразу після цвітіння, коли починається активний поділ клітин. Магній рекомендований у період інтенсивного вегетативного росту з метою швидкого збагачення листя хлорофілом. Внесення азоту, цинку та бору в період після збору плодів зміцнює бруньки, підвищує морозостійкість дерев та усуває дефіцит того чи іншого елемента. Кальцій внесений у період росту та дозрівання плодів покращує якість плодів, запобігає підшкірній плямистості, підвищує транспортабельність та зберігання.

Визначення забезпеченості рослин елементами живлення є непростим процесом. Це проводять оглядово (візуально) по видимим ознакам на листках або проводять діагностування за допомогою хімічного методу та флуориметрії.

Важливо систематично та якісно оглядати насадження й знати прояви нестачі в рослинах окремих поживних елементів. Поряд з нестачею елементів живлення у листі візуально також можна виявити і надмірну його кількість.

Визначення вмісту елементів живлення у листі проводять за допомогою рослинної діагностики. Одним із методів діагностування є хімічний аналіз листя. У ньому визначають валовий вміст елементів живлення (у лабораторних умовах за допомогою спалювання листя) у відсотках маси сухої речовини. Знаючи оптимальний вміст того чи іншого елемента живлення, за якого спостерігається найвища продуктивність дерев, можна встановити потребу в удобренні тим чи іншим елементом.

Одним із сучасних методів листової діагностики є метод флуориметрії. Цим спектральним лабораторним аналізом у листі визначають рівень елементів мінерального живлення, адже під впливом видимих чи ультрафіолетових променів кожен з них реагує на світлові хвилі визначеної довжини, що й дозволяє встановити в листі його концентрацію. Флуориметром діагностують вміст у листі макро- і мікроелементів та за індексом фотосинтезу визначають інтенсивність цього процесу, а також який з елементів найбільше пригнічує фотосинтез чи вміст якого оптимальний та сприяє цьому.

На основі отриманих даних, стосовно вмісту елементів живлення у листі,

розробляють рекомендації з удобрення. Внесення того чи іншого елемента живлення проводять в різні фази розвитку дерева певними концентраціями.

## **ШЛЯХИ ВИХОДУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ НА СТІЙКІ ПОЗИЦІЇ МІЖНАРОДНОГО РИНКУ**

**А.І. ЯЦКО**, магістрант\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Сутність управління якістю та його сучасна концепція належить до числа найважливіших критеріїв функціонування підприємства в умовах відносно насиченого ринку і жорсткої конкуренції. Якість продукції – сукупність властивостей продукції, що обумовлюють її придатність задовольняти відповідні потреби суспільства протягом певного терміну. Підвищення як технічного рівня так і якості продукції визначає темпи науково-технічного прогресу і зростання ефективності виробництва в цілому, робить істотний вплив на інтенсифікацію економіки, конкурентоспроможність вітчизняних товарів і життєвий рівень населення країни. Тому проблема забезпечення і підвищення якості продукції актуальна для всіх країн і підприємств. Від її вирішення в значній мірі залежить успіх і ефективність національної економіки.

Управління якістю є спеціалізованим видом управлінської діяльності, до якої відноситься управління персоналом, фінансами, якістю, проектами, інноваціями, маркетингом та ін. Значення та необхідність управління якістю на рівні організації визначається тим, що сприяє задоволенню все більших потреб та очікувань споживачів і, відповідно, надає поштовх для розвитку і вдосконалення бізнесу. Компанія завдяки застосуванню сучасного інструментарію та методів менеджменту якості стає більш гнучкою, адаптивною, постійно використовуючи власні конкурентні переваги і утворюючи нові. Підвищення конкурентоспроможності підприємства відбувається, виходячи з цього, за рахунок того, що воно задовольняє потреби клієнтів швидше за своїх конкурентів, пропонуючи при цьому бажане поєднання ціни і якості.

Згідно з міжнародним стандартом ISO 9000:2000 серед основних функцій процесу управління якістю на підприємстві обов'язково називають планування, оперативне управління, забезпечення й поліпшення якості, які реалізуються в межах системи якості на всіх етапах життєвого циклу продукту. Ураховуючи те, що процес управління в цілому являє собою вплив суб'єкта на об'єкт шляхом реалізації управлінських функцій установленими методами, можна стверджувати, що процес управління якістю в організації здійснюється через ті функції, послідовна реалізація яких забезпечує досягнення цілей організації в галузі якості. Кожен із названих напрямів діяльності має свої особливості, і разом вони являють собою чотири основні функціональні підсистеми системи

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. Г.С. Гайдай

якості.

Для піднесення української економіки і завоювання нашою країною стійких позицій на міжнародному ринку необхідно, щоб вітчизняна промисловість не тільки вийшла на рівень, який відповідає міжнародним стандартам, але й була здатною його перевищити. Світовий досвід показує, що досягти цієї мети можна лише шляхом оновлення філософії бізнесу, розкриття інтелектуального та творчого потенціалу суспільства, розвитку руху за якість і досконалість, залучення широких кіл науково-технічної громадськості до процесів постійних вдосконалень і поліпшень, широкого впровадження в усі ланки виробництва кращих світових і вітчизняних досягнень у галузі управління якістю.

З розвитком науково-технічного прогресу проблема якості не спрощується, а, навпаки, стає складнішою. Тому вирішувати її традиційними методами, тобто лише шляхом контролю якості готової продукції, практично неможливо. Повинен бути комплексний, системний підхід, реалізація якого можлива лише в рамках системи управління якістю. В умовах ринкових відносин якість забезпечується і гарантується підприємством. Об'єктивні закони розвитку техніки і промисловості неминуче ведуть до стандартизації, яка є запорукою найвищої якості продукції, що може бути досягнута на даному історичному етапі. Завдяки стандартизації суспільство має можливість свідомо керувати своєю економічною і технічною політикою, домагаючись випуску виробів високої якості.

Отже, якість продукції в умовах сучасного виробництва — найважливіша складова частина ефективності, рентабельності підприємства, тому їй необхідно приділяти постійну увагу.

### ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ФОРМ, СОРТІВ І ГІБРИДІВ ФУНДУКА В УКРАЇНІ

**О.А. БАЛАБАК**, кандидат сільськогосподарських наук  
Національний дендрологічний парк "Софіївка" НАН України,  
м. Умань, Україна

Особливе місце серед нетрадиційних горіхоплідних культур займають культивовані форми, сорти та гібриди фундука, які сформовані переважно, з видів *Corylus avellana* L., *C. maxima* Mill. та *C. pontica* C. Koch, а також *C. colurna* L. і *C. americana* Mill. (Marsh.), які об'єднуються у загальний вид *Corylus domestica* Kosenko et Opalko і цікаві не тільки своєю біологією, екологією, географією та історією, але і практичною цінністю. Перші три види дали початок сучасним сортам фундука, решта — періодично залучались і залучаються у гібридизацію для поліпшення нині існуючих сортів і форм фундука за окремими ознаками.

Фундук (*Corylus domestica* Kosenko et Opalko) — садова форма ліщинного лісового горіха, яка в світовому виробництві серед горіхоплідних культур займає третє місце після мигдалю і грецького горіха. Вона є цінною культурою, яка дає важливий в харчовому відношенні продукт. Його горіхи багаті на поживні речовини, а за калорійністю (понад 700 кілокалорій) переважають рибу і м'ясо. В ядрах містяться невисихаюча жирна олія (58–72%), білки (14–18%), вуглеводи (3–8%), вода (4,8%), крохмаль (9,9%), 20 амінокислот, дев'ять вітамінів, які представлені переважно токоферолами, відомими як вітамін Е.

Незважаючи на величезну цінність цієї культури існує проблема забезпечення населення і народного господарства її продукцією. Адже потреби України в плодах фундука задовольняються лише на 12 %. Це пояснюється відсутністю промислових насаджень. Загальна площа насаджень фундука в Україні складає близько 100 га. Більшість цих насаджень насінневого походження, внаслідок чого вони переважно малопродуктивні з низькими товарними якостями плодів. У цілому ж в Україні фундук є малопоширеною культурою, головним чином через недостатню розповсюдженість і, відповідно, відсутність даних про ефективність його насаджень. Для широкого розповсюдження цієї культури потрібно вивчення впливу умов вирощування, в нашому випадку – в зоні північного Лісостепу, підбору і впровадження у виробництво районуваних та нових сортів, що характеризуються високою врожайністю і якістю плодів, стійкістю до умов довкілля, хвороб і шкідників.

Морфологічне варіювання ознак вегетативних і генеративних органів, велика кількість дивергентних і проміжних форм *Corylus domestica* Kosenko et Opalko зумовлюють певні таксономічні труднощі і спонукають до розширення

колекцій та більш ґрунтового їх вивчення.

Мета роботи – вивчення можливостей розширення практичного використання форм, сортів і гібридів фундука у лісівництві, декоративному садівництві та плодівництві. Для розробки наукових основ їх вирощування вивчалися еколого-біологічні особливості (морфологічні особливості, ріст і розвиток, цвітіння і плодоношення, посухостійкість, морозо- та зимостійкість) онтогенетичного розвитку форм, сортів і гібридів фундука в умовах Правобережного Лісостепу України з метою створення високопродуктивних насаджень в Україні. Провести аналіз економічної ситуації щодо виробництва горіхопродукції та надати оцінку існуючих насаджень видів, форм і сортів роду *Corylus* L. в Україні.

За матеріал взято форми, сорти і гібриди фундука, перспективні для умов Правобережного Лісостепу України. Досліди проведено в розсаднику Національного дендропарку "Софіївка" НАН України. Фенологічні спостереження за досліджуваними рослинами фундука проводили за методикою Всеросійського науково-дослідного інституту селекції плодкових культур.

Досліджувані рослини фундука мали форму куща, переважно заввишки 2–5 м, іноді деревоподібної форми до 7 м заввишки. Крона яйцеподібна або плоско куляста. Кора гладенька, світла, коричнювато-сіра, поперечносмугаста. Пагони бурувато-сірі, опушені й залозисто-волосисті з білими довгастими сочевичками. Гілки червонувато-бурі. Бруньки відхилені, яйцеподібні чи округлі до 3 мм завдовжки, червонувато-бурі, з округлими, війчастими по краю, лусками. Листки округло-обернено-яйцеподібні, округлі іноді округло-яйцеподібні чи овальні, завдовжки 6–12 см і завширшки 5–9 см, при верхівці звичайно круто звужені у гостряк або ж короткозагострені, іноді усічені з насадженим гостряком, при основі серцеподібні, нерівномірно двічі зубчасті, у верхній частині переважно з 5–6 великими лопатеподібними зубцями, зверху темно-зелені матові, а знизу зелені, молоді — розсіяно-опушені, пізніше зверху голі, а знизу опушені, головним чином по жилках, з 8–10 парами бокових жилок. Черешки залозисто-щетинясті, завдовжки 7–17 мм. Прилистки довгасто-яйцеподібні, тупі, волосисті, рано відпадають. Тичинкові сережки завдовжки до 5 см з густоопушеними по краю війчастими покривними лусками. Плоди скупчені по 2–5, іноді поодинокі. Листяна обгортка плодів світло-зелена, бархатисто-опушена, широко-келихоподібна, відкрита, майже однієї довжини з горіхом, з двох неправильно розсічено-лопатемих листочків. Горіх майже кулястий або дещо видовжений, завдовжки 18 мм і завширшки 13–15 мм, від світло до темно-коричневого забарвлення. Найбільш інтенсивний ріст пагонів усіх видів *Corylus* L. спостерігається у 10–15-річних рослин. Закінчується вегетація у більшості інтродукованих в Україні видів *Corylus* L. у першій половині жовтня — ще задовго до настання мінусових температур повітря.

Виходячи з аналізу наведених даних, досліджувані форми, сорти і гібриди фундука належать до перспективного виду, який може бути використаний у лісівництві, декоративному садівництві та плодівництві. Географічне розташування і природно-кліматичні умови Правобережного Лісостепу України забезпечують проходження повного циклу сезонного розвитку рослин фундука,

створення нових генотипів і здатність до їх культивування та виробництво садивного матеріалу.

## ЛІСІВНИЧО-ТИПОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЗБОРУ РІЧКИ ЛОПАНЬ

**О.Б. БОНДАР**, аспірант\*

**Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького, м. Харків, Україна**

Водозбором або водозбірною площею басейну називається поверхня суші, з якої річкова система збирає свої води.

Чітка окресленість водозбору природними межами дозволяє кількісно оцінити його за багатьма параметрами – геоморфологічними, гідрологічними, ґрунтовими, фітоценотичними.

Межу водозбору визначено за допомогою програми MapInfo Professional 12.0 та векторної карти України.

Мета роботи: визначити лісівничо-типологічну характеристику водозбору річки Лопань.

Для виконання поставленої мети передбачалося вирішення наступних завдань:

- дати характеристику району розташування об'єкта;
- створити базу даних лісонасаджень та визначити площу водозбору річки;
- визначити основні таксаційні показники та лісистість водозбору.

Об'єкт дослідження: ліси водозбору річки Лопань.

Річка Лопань є лівою притокою річки Уди, яка входить до басейну Сіверського Дінця. Загальна площа водозбору річки з притоками становить 66990 га. Площа лісів лісового фонду на водозборі становить 6132,1 га, відповідно фактична лісистість водозбору становить 9,15 %. Ширина русла коливається від 1 до 20 м, а глибина - від 0,3 до 1 м. Похил річки становить 0,89 м/км. Русло зрідка ділиться на рукави, утворюючи острови. Швидкість течії від 0,2 — 0,3 м/сек, на окремих ділянках до 0,8 м/сек. Живлення річки в основному снігове. У грудні і січні річка промерзає до дна. Водозбір річки Лопань розташований у північній частині Харківської області. У межах водозбору розташовані лісові масиви ДП «Жовтневе ЛГ» (Золочівське лісництво) 888,2 га, (14,49 %) та Данилівського ДДЛГ (Дергачівське, Південне, Липецьке лісництва) площею 5243,9 га (85,51 %). Загальний запас лісів – 304017 м<sup>3</sup>.

За лісотипологічним районуванням територія водозбору річки Лопань відноситься до області свіжого груду 2d (свіжого помірно теплого клімату), району слобожанських свіжих ясенєво-липових дібров, Ворскло-Псельського і Придонецького секторів.

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. В.П. Ткач

Ліси водозбору річки Лопань представлені трьома трофотопами – субори (В), сугруди (С) та груди (D). Площа суборів становить 30,5 га (0,50 %) від площі вкритою лісовою рослинністю: сугруди – 100,7 га (1,64 %), груди – 6000,9 га (97,86 %).

Аналізуючи площі представлених трофотопами, встановлено, що в складі досліджуваного водозбору відсутні бори, а переважають груди які становлять 6000,9 га.

Встановлено, що ліси досліджуваного об'єкта представлено 12 типів лісу, з них у суборах – 2, сугрудах - 5, грудах – 5. Відзначимо, що найбільша кількість типів лісу мають сугруди і груди.

Найбільш представлені такі типи лісу на водозборі річки Лопань – волога липово-ясенева діброва (Д<sub>3</sub>-ляД) площа якої становить 4817,99 га (78,57 %), площі земель, вкритих лісовою рослинністю і волога кленово-липова діброва Д<sub>3</sub>-клД – 1161,49 га (18,99 %).

У породному складі лісів на водозборі найбільшу площу займає дуб звичайний – 5631 га (91,83 %), решті займають незначні площі сосна звичайна – 105,7 га (1,72%); осика – 100 га (1,63%); береза повисла – 93,6 га (1,53%), липа дрібнолиста – 65,2 га (1,05%), сума інших порід – 136,6 га (2,24%).

За відносною повнотою переважають високоповнотні – 3250,1 га (53%), середньоповнотні – 2878,7 га (46,94%), частка низькоповнотних незначна – 3,3 га (0,06%).

Розподіл водозбору за класами бонітетом, наступний: I<sup>Г</sup> – 9,1 га (0,15%), I<sup>В</sup> – 20,3 га (0,33%), I<sup>Б</sup> – 22,4 га (0,37%), I<sup>а</sup> – 124,1 га (2,02 %), I – 745,9 га (12,16 %), II – 3411,7 га (55,64%), III – 1649,7 га (26,87%), IV – 131,4 га (2,14%), V – 19,5 га (0,32%).

Частка середньовікових є найбільшою і становить 4838,3 га (80,29%), а решта займає незначну площу, а саме (молодняки 1 класу – 100,9 га (1,65%), молодняки 2 класу – 73,0 га (1,19%), пристигаючі – 697,1 га (11,37%), стиглі – 358,4 га (5,84%), перестійні – 64,4 га (1,05%).

За категорією захисності, по площі вкритою лісом переважають рекреаційні ліси – 5991,67 га (94,71%), решту становлять захисні - 140,43 га (5,29%).

Висновки: площа водозбору річки Лопань становить 66990 га.

Лісові масиви розташовані на території: ДП «Жовтневе ЛГ» і Данилівського ДДЛГ площа яких, становить 6132,1 га. Фактична лісистість водозбору становить 9,15 %. Типологічна структура лісів водозбору річки Лопань доволі різноманітна, представлена 12 типами лісу, найбільшу площу становить волога липово-ясенева діброва (Д<sub>3</sub>-ляД) – 4817,99 га (78,57 %). Загальний запас лісів - 304017 м<sup>3</sup>. Насадження переважно високоповнотні, і середньоповнотні. По породному складу найбільшу площу займають дубові деревостани. За категорією захисності лісів переважають рекреаційні ліси. За класами бонітету домінують II, III, I. Переважають середньовікові, і пристигаючі насадження за віковою структурою.

## **ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ В УМОВАХ ДП «ЧЕРВОНОАРМІЙСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»**

**Л.О. ГЕРАСИМЧУК**, кандидат сільськогосподарських наук

**М.В. ВАЩЕНКО**, магістрант

**Житомирський національний агроекологічний університет,  
м. Житомир, Україна**

В сучасному світі наприкінці ХХ століття спостерігається радикальна еволюція поглядів людства на суттєво зростаючу роль лісів в національному економічному і соціальному розвитку країн світового співтовариства. Серед усіх типів наземних екосистем найбільш поширеними і найціннішими є ліси. Лісові екосистеми вирізняються найбільшими запасами біомаси, найскладнішою вертикальною й горизонтальною структурою, найбільшою просторовою потужністю, найвищим біотичним різноманіттям, найвищою екологічною стійкістю і справляють найбільший вплив на зовнішнє середовище, порівняно з іншими наземними екосистемами.

На сьогодні лісове господарство України функціонує в кризовому становищі. Стан лісів не відповідає як екологічним, так і економічним вимогам. Площа лісів за останнє тисячоліття скоротилася більш ніж у три рази, відбулося антропогенне переформування лісових ландшафтів, знизилася їх природна продуктивність та темпи відтворення лісових ресурсів, збіднилося біорізноманіття, погіршилася вікова і видова структура. Лісові насадження виснажені надмірними рубками в минулому, їх природно-захисні функції нижчі потенційно можливих. Відмічається й посилення деградаційних процесів у лісових екосистемах – їх підтоплення, усихання дерев, пожежі тощо.

Через відсутність інвестицій залишаються низькими темпи лісовідновлення і лісорозведення, поглибилася диспропорція між лісоресурсною базою, можливостями лісоексплуатації та лісоспоживання. Недосконаліми є й теоретико-методологічні засади розвитку лісового сектору, організаційно-економічні, екологічні і правові механізми. Власнісний статус земель лісового фонду і лісових ресурсів, функції управління лісами суперечать вимогам сталого розвитку.

Враховуючи вище викладене, метою наших досліджень стала екологічна оцінка стану лісових екосистем в умовах ДП «Червоноармійський лісгосп АПК».

Дослідження по екологічній оцінці стану лісових екосистем в умовах ДП «Червоноармійський лісгосп АПК» проводилися протягом 2013 – 2014 років за прийнятими у лісівництві та лісовій таксації методиками.

Загальна площа ДП «Червоноармійський лісгосп АПК» становить 8711,8 га. Всі ліси лісгоспу відносяться до першого лісотаксового поясу і першого лісотаксового розряду. Територію лісгоспу складають захисні (417 га), рекреаційно-оздоровчі (200 га) та експлуатаційні (8093,9 га) ліси.

На території ДП «Червоноармійський лісгосп АПК» (Пулинське лісництво, кв.36, вид. 1-5; 39-27) розташований заказник місцевого значення «Яремів ліс» площею 69,2 га (створений за рішенням III сесії ХХІІ скликання обласної Ради народних депутатів від 03.03.1995 р.).

В лісовому фонді переважають насадження слідуючих деревних порід: сосни звичайної – 1483,8 га (17,9 %), берези повислої – 1776,7 га (21,5 %), вільхи чорної – 3481,3 га (42,1%).

Насадження основних лісоутворюючих порід характеризуються досить високим класом бонітету. Середній клас бонітету становить 1,3.

Середня повнота насаджень 0,67. Насадження з повнотами 0,3 – 0,4 обліковані на площі 154,8 га. Їх наявність обумовлена наступними факторами: господарською діяльністю; природними факторами.

Поділ насаджень за віковими групами нерівномірний. Нині в лісовому фонді переважають середньовікові насадження, які складають 61,9 % від площі лісгоспу, молодняки 12,4 %, пристигаючі 16,6 %, стиглі 9,1 %.

Найбільш поширеними типами лісу на території лісгоспу є сирий чорно-вільховий сугрудок (С4Влч – 37,8 %), волога грабова судіброва (СЗГД – 19,9 %) і вологий дубово-сосновий субір (ВЗДС – 16,6 %) від загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель.

Природне поновлення сосни і дуба на зрубках і під наметом стиглих насаджень проходить незадовільно, заходи по сприянню природному поновленню не дають позитивних результатів. Отже, в умовах лісгоспу лісовідновлення сосни і дуба треба проводити штучним методом, за винятком типів лісу на сирих і мокрих умовах місцезростання, де створення лісових культур недоцільно.

Територія лісгоспу характеризується відносно невисоким класом (3,6) пожежної небезпеки, що обумовлено значною питомою вагою насаджень вільхи чорної (44 %), зростаючих в сирих типах лісу.

Пошкодженно хворобами лісу 3683,4 га. Наявні осередки пошкоджень та шкідників лісу, а саме: поперечний рак дуба на площі 0,8 га, смоляний рак – 7,8 га, трутовик несправжній осиковий – 2377,3 га, трутовик осиковий на площі 236,4 га, коренева губка – на площі 33,0 га. Також відмічається всихання гілок та стовбурів листяних порід – 431,5 та 327,1 га відповідно

Лісові землі лісгоспу використовуються ефективно. Сучасний стан лісозахисту в лісгоспі задовільний.

## **ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРІЙ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ М. УМАНЬ ПО ВУЛИЦІ ВІЛЬЯМСА, 34**

**О.О. ДУБІН**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва, м.Умань, Україна**

Термін озеленення території міста або озеленення ділянки, багатогранний і означає весь комплекс заходів щодо створення й використання різноманітних рослинних насаджень у вигляді груп, алей, куртин, модульних посадок, квіткових композицій, рокарія, вертикального озеленення. Головною метою зеленого будівництва є створення сприятливих екологічних умов і мікроклімату

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., ст. викл. Т.В. Мамчур

для життя людини і, звичайно, позитивного емоційного та естетичного сприйняття навколишнього середовища.

Ландшафтне озеленення ставить своє завдання: створення естетичних композицій на окремо взятій території, куточку, за своїми характеристиками наближені природній спільноті рослин і відповідає визначеному стилістичному задуму. Тут потрібен ретельний підхід, тому зелений благоустрій ділянки розробляється з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов – теплового режиму, гідрології, освітленості, переважаючої рози вітрів, наявності підземних комунікацій і рельєфних особливостей, оцінки території на придатність для вирощування тих чи інших видів рослин.

Тому, при здійсненні робіт з благоустрою та озеленення, важливо продумати не тільки ландшафтний стиль і дизайнерську концепцію ділянки, але й підібрати такий асортимент рослин, який ідеально підходить для конкретних ґрунтових і кліматичних умов.

Мета роботи – розроблення проекту озеленення та благоустрою території присадибної ділянки по вулиці Вільямса, 34, міста Умань, Черкаської області.

Для виконання поставленої мети передбачено вирішення наступних завдань:

- ознайомитись з літературними даними щодо озеленення присадибних ділянок на урбанізованих територіях;
- провести функціональний та планувальний аналіз території присадибної ділянки;
- провести інвентаризацію існуючих рослин на території;
- підібрати асортимент рослин для озелення присадибної ділянки;
- запропонувати проектні рішення щодо озеленення обраної території;
- представити агротехнічні заходи по догляду за створеними зеленими насадженнями.

Площа присадибної ділянки становить 1,25 га. На території знаходиться двоповерховий будинок, в якому розташований гараж та відведено приміщення для зберігання інвентарю. Ознайомившись з територією, виявлено, що вона захарашена чагарниками та збіднена рослинним покривом, який представлений різнотрав'ям. Також територія не загороджена парканом. Оскільки дана ділянка не відповідає естетичним вимогам ландшафтного дизайну, тому необхідно провести реконструкцію рослинності та провести функціональне зонування території присадибної ділянки. Територія межує з такими об'єктами: з північно-західної та південно-східної частини – два житлових будинки, а з західної частини прилягає вулиця Вільямса; з північно-східної частини розташовані сільськогосподарські угіддя з ґрунтовим дорожнім покриттям, яке межує з трасою Київ-Одеса.

Озеленувальну територію поділено на такі функціональні зони: парадна або вхідна, господарська, зона саду та городу, дитяча, зона відпочинку для всієї сім'ї. Поділ на зони умовний і не має чітких меж. Планується створити насадження деревних і кущових порід, садово-паркових композицій, декоративних квітників, газонів та інших рослинних угруповань,

використовуючи групові та рядові насадження. Так, як ділянка межує з дорогою, доцільно висаджувати деревні породи, стійкі до загазованості, задимленості.

Пропонується зробити живу огорожу з *Thuja occidentalis* L. 'Smaragd' навколо всієї ділянки. Парадна зона – це обличчя ділянки, яка представлена доріжкою із декоративної плитки, квітниками, штамбовими трояндами, арабескою на тлі партерного газону, який представлений *Festuca rubra* L.

Господарська зона представлена гаражем, який розміщений у будинку, та господарською будівлею, де зберігається інвентар. Господарська будівля межує із городом і відмежована живоплотом, який представлений *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl.

Дитячу зону заплановано неподалік від зони відпочинку та будинку, де передбачено благоустрій території майданчику з використанням малих архітектурних форм: гойдалки, пісочниця, столик з лавами. Щоб підтримати ландшафтний стиль у проектуванні використовуємо металево-дерев'яні конструкції.

Зона відпочинку для всієї сім'ї представлена патіо, на якому розміщений навіс з лавами, столом та барбекю, а також тут влаштовуємо клумби з асортиментом рослин: *Pinus mugo* Turra. 'Ophir', *Thuja occidentalis* L. 'Globosa nana', 'Sunkist' з конічною формою крони і яскравою, золотисто-жовтою хвоєю, *Pinus strobus* L. 'Radiata' із невисокою (0,6 м) кроною, *Juniperus horizontalis* L. 'Blue chip' висотою до 0,3 м і блакитним забарвленням хвої. На передньому плані висаджуємо *Armeria alpina* L., сорт 'Rosea.'

У зоні тихого відпочинку влаштовано сауну і басейн з лежачками, що межує з зоною саду та городу, де підібрано плодово-ягідні та овочеві культури.

Запропоновано агротехнічні заходи по догляду за створеними садово-парковими композиціями, які забезпечать їх довговічність та красивоквітучість.

Отже, мета даної роботи полягала в успішному облаштуванні озеленення та благоустрою присадибної ділянки по вулиці Вільямса, 34. Запропоновані проектні рішення надали помітно виразнішого естетичного вигляду обраній території озеленення.

## **ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ БІОРІЗНОМАННІТТЮ В ДЕНДРОПАРКУ «СОФІЇВКА» НАН УКРАЇНИ**

**А.В. ЖИТОВОЗ**, аспірант

**Білоцерківський національний аграрний університет,**

**м. Біла Церква, Україна**

Національний дендрологічний парк «Софіївка» (169,4 га) є одним із найвидатніших творінь світового садово-паркового мистецтва кінця XVIII – першої половини XIX ст. Колекційний фонд дендропарку в 2007 році нараховував 3323 таксонів, з них: 546 деревних, 1557 кущових, 115 ліан, 1212 трав'янистих рослин, у т.ч. 914 інтродукованих та 246 аборигенних. Це мотивує

значний інтерес до цього об'єкту науковців, природоохоронців й звичайних відвідувачів. Особливу привабливість дендропарку надає його мезорельєф, сформований у минулому водною ерозією ґрунту. Він вдало використаний при створенні інфраструктури, фітоценозів, ставків та інших об'єктів. Проте нині це створює певні екологічні загрози екосистемам дендропарку.

У північно-східній частині парку, у відгалуженні древнього яру в напрямку «Критського лабіринту» було створено «Верхній став». Цей відвершок яру виходить до вулиці Інтернаціональна, що має активний рух автомобілів. Вершина відвершку наразі закінчується за 9 м до її насипу, по той бік якого розміщується став, утворений на р. Кам'янка. Під насипом вулиці прокладено трубу, яка поєднує р. Кам'янку з «Верхнім ставом» дендропарку через згаданий відвершок. Це спричиняє небезпеку надходження у період весняного сніготанення та дощів забруднених стоків води з вулиці й каналізаційної мережі міста через води річки, а також продуктів ерозійного змиву зі схилів. Так, у результаті рекогносцирувального, візуального обстеження дендропарку виявлено, що вода у верхній частині ставу (уздовж 110 м від конуса виносу вниз схилом древнього яру) брудна, сіро-синього кольору, має неприємний запах сірководню, гниття.

Уздовж зовнішньої загорожі в периферійну смугу дендропарку шириною 2–3 м проникають бур'яни, особливо розрив-трава дрібноквіткова (*Impatiens parviflora* DC.). Залежно від зімкнутості деревного намету (ЗДН), у різних частинах дендропарку бур'яни поширюються вглиб території від 4 до 12 м. Проникнення починається у зоні із ЗДН нижче 0,5–0,6, при збільшенні ЗДН до 0,8 і вище, забур'янення різко знижується та зовсім зникає.

Уздовж окружної доріжки, за 8 м від загорожі дендропарку по бровці «Верхнього ставу» зростає однорядне перестигле насадження сосни кримської (*Pinus nigra ssp. pallasiana* L.). Із 47 дерев лише 13 (28 %) не ушкоджені, 21 (45 %) пошкоджено (9 – пожежею, 12 – механічним впливом), а 13 (28 %) зрубано як загиблі. Механічні рани поширені на стовбурах від 0 до 1,5 м у висоту й мають середню площу 4,4 м<sup>2</sup>. Причиною механічного пошкодження дерев, імовірно, є автотранспорт, що іноді рухається по окружній алеї шириною лише 3,5 м. Пошкодження вогнем виявлені в зоні стовбурів 0–1,8 м та разом становлять площу 2,5 м<sup>2</sup>. Про пожежі з вини відвідувачів дендропарку свідчить інформаційна дошка «Палити вогнище заборонено».

У східній частині території, в приузлісній смузі деревостану виявлено яр завдовжки понад 70 м, глибиною до 3 м. Він тягнеться на південний схід вверх по схилу в бік периметральної загорожі території дендропарку. Ріст його вершини наразі зупинився за 20 м від загорожі парку. Тут на денну поверхню виходить каналізаційна труба діаметром 0,85 м міської системи водовідведення, що можливо й сприяло у минулому розмиву ґрунту й надходженню забруднених каналізаційних стоків міста у гідрографічну мережу дендропарку. Нині задернілі ділянки дна яру не зазнають ерозії. На відстані 3 м від неактивної вершини яр має невеликі розміри: глибину від бровки (Н) – 0,4 м та ширину дна (В) – 0,6 м. Проте в зоні 30 м від вершини, де трав'яний покрив дуже зріджений, ерозійна активність збереглася. Тут утворилося обривисте заглиблення дна яру до 1,15 м від бровки. Найглибша (Н=2,1 м) частина яру віддалена від вершини на 46 м.

Схили біля яру мають воронкоподібну форму, що сприяє концентруванню

стоку під час інтенсивних дощів та сніготанення й збільшує активність ерозії ґрунту. Правий, північно-західний схил довший ніж лівий, північно-східний (8 м), зростаючи до низу яру з 14 до 36 м. Проте лівий схил крутіший (29°), ніж правий (16°). Конус виносу продуктів ерозії виходить на окружну прогулянкову доріжку шириною 2,5 м, звідки вони у період весняного сніготанення та дощів можуть надходити у Верхній ставок.

Наразі активність яру зупинилася завдяки, вірогідно, створенню вище на схилі деревостану з клена гостролистого (*Acer platanoides* L.) та тополя сіріючого (*Populus canescens* Sm.). Проте періодичне вирубування чагарників на відновлення чи з метою покращення стану або огляду території, а також скошування травостою значно збільшують загрозу ерозії ґрунту на крутих схилах мезорельєфу. Сумарна площа кількох еродованих ділянок перевищує 35 м<sup>2</sup>. Внаслідок ерозійного змиву ґрунту коренева система дерев тополя сіріючого значно оголилася. Ерозія ґрунту призупинилася лише в місцях розвинутих біогруп дерев і чагарників.

Отже, в дендропарку «Софіївка», попри доволі добре обладнану для відвідувачів інфраструктуру, є низка негативних чинників різного, насамперед антропогенного, походження, що порушують умови існування унікального фонду видів рослин і тварин. Розглянуті екологічні загрози несуть небезпеку прямого й опосередкованого хронічного негативного впливу, особливо рекреагенного, на найбільш вразливі види, насамперед ті, що знаходяться в зонах їх дії. Надмірне зрідження деревостанів, чагарників та скошування травостоїв спричинює на схилах дендропарку потенційну загрозу зниження ґрунтозахисної ролі фітоценозів й виносу у водоймища продуктів ерозії та забруднених стоків з території міста й суміжних агроландшафтів. Для запобігання проникнення рудеральних видів на територію дендропарку потрібно створювати щільне буферне узлісся. Для збереження, наприклад, *P. pallasiana* у парку «Софіївка» доцільно створити захисну від автотранспорту загорожу та унеможливити виникнення стихійних пожеж сухої лісової підстилки чи травостою. Певне значення для зменшення порушень норм відвідування дендропарку є надійне загородження його території.

## **ВПЛИВ РЕКРЕАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ТРАВ'ЯНИЙ ПОКРИВ УЗЛІСНИХ НАСАДЖЕНЬ ЧЕРКАСЬКОГО БОРУ**

**Н.В. МІРОШНИК**, кандидат біологічних наук

**П.В. МАЦЬБОРУК**, кандидат сільськогосподарських наук

**Інститут агроєкології і природокористування НААН, м. Київ, Україна**

Лісові екосистеми Черкаського бору, що межують з м. Черкаси, зазнають інтенсивного рекреаційного впливу (неорганізований відпочинок рекреантів, розгалужена стежкова мережа, витоптаність ґрунту, низові пожежі), особливо на відстані 1–2 км від межі міста. Відомо, що під впливом рекреаційного користування змінюється насамперед трав'яний покрив, він же швидше за інші структурні компоненти лісових фітоценозів починає відновлюватися після зниження рекреаційного навантаження. Відновлення ярусу протікає в коротші

терміни, якщо дигресія незначна. Починаючи з 4 стадії дигресії, для відновлення покриву в соснових лісах потрібно 15–20 років і більше (Будрюнас, 1971).

Вплив рекреації на трав'яний покрив середньовікових сосняків Черкаського бору досліджували на 7 пробних площах, закладених у приузлісній смузі лісового масиву, залежно від інтенсивності рекреаційного навантаження.

Виявлено 59 видів трав'яних рослин з 29 родин та 53 родів: по 1 виду з класів Папоротевидні та Моховидні, 6 видів – з класу Однодольні, решта – Дводольні. Загальне співвідношення кількості видів Однодольних до Дводольних 1:9. Кореневищних видів 39,2%, стрижневокоренових – 43,1%, мичкуватокоренових – 17,6%. Кількість стрижневокоренових зменшується з віддаленням від узлісся на 50%, а кореневищних – збільшується на 42%.

Найбільшою кількістю видів представлені родини *Asteraceae* (11 видів), *Caryophyllaceae* та *Poaceae* (по 5 видів), *Geraniaceae*, *Lamiaceae*, *Rosaceae*, *Polygonaceae* (по 3 види). Їх поширення не має зв'язку з відстанню до джерела загрози, проте загальне проективне покриття (ЗПП) зменшується з віддаленням від узлісся на 37%, що спричинено зменшенням геліофітизації та інвазії рудерантів і нелісових видів рослин внаслідок збільшення едифікаторних властивостей сосни (підвищення вологості та затінення). Папороті з'являються у рослинному покриві тільки на контролі (9 км від узлісся), а мохи – на відстані 4 км. Повсюдно зустрічаються *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *Chelidonium majus* L., *Poa annua* L., які становлять 5–23,4% ЗПП. До 1 км від узлісся зустрічається 16–20 видів, найчастіше – види з родин *Asteraceae* (6 видів), *Poaceae* (4), *Rosaceae* (3), *Lamiaceae* (2), *Plantaginaceae* (2). Під наметом найпошкодженіших деревостанів з'являються *Ambrosia artemisifolia* L., *Avena fatua* L., *Eragrostis pilosa* (L.) Beauv., *Galium aparine* L., *Glechoma hederacea* L., *Geum urbanum* L., *Impatiens parviflora* DC., *Jovibarba sobolifera* (Sims.) Opiz, *Lactuca serriola* Torner, *Lepidium densiflorum* Schrad., *Stellaria media* (L.) Vill., *Taraxacum serotinum* (Waldst. Et Kit.) Poir., *Urtica dioica* L., які є рудерантами та з віддаленням від узлісся зникають з рослинного покриву.

За біо- та екоморфною структурою у досліджених соснових фітоценозах переважають багаторічники (60%), однорічників удвічі менше (28%). На узліссі зростає кількість дворічних і проективне покриття однорічних видів (до 12%). Серед ценоморф переважають рудеранти (42–69%), сільвантів 6–43%, адвентивних видів 30%. З віддаленням від узлісся кількість сільвантів збільшується на 44%, а рудерантів та адвентивних видів – відповідно зменшується на 58 та 80%. Степанти та пратанти проникають до 4 км вглиб масиву. Співвідношення гігоморф підтверджує ксерофітизацію і геліофітизацію розріджених фітоценозів узлісся. Мезофітів 45% на екопрофілі, ксерофітів 12%, а ксеромезофітів – 16%. Серед трофоморф переважають мезотрофи (59%) та мегатрофи (33%).

За ступенем порушення флористичного різноманіття з віддаленням від приміського узлісся вглиб лісу схожість рослинного покриву знижується на 12,5% (Коефіцієнт Жаккара). Значення ж коефіцієнтів фітоценотичної схожості Глізона, навпаки, помітно зростають з наближенням до міста, що спричинено зменшенням видового різноманіття та ЗПП борових видів – *Rubus nessensis* W. Hall., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (з 5,3 до 0), *Stellaria holostea* L., а також розростанням видів, характерних для антропогенно порушених умов – *A. artemisifolia*, *C. majus* (з 5 до 22%), *Poa angustifolia* (з 0 до 9%), *Rubus idaeus* L. (з 0 до 4), *U. dioica* (з 0,3 до 3), *C. epigeios* (з 0 до 6,5). Поширення цих видів

свідчить про активізацію задерніння, олущення, зміну режиму азотного живлення, тобто порушення стабільності лісового фітоценозу. Гомогенність досліджуваного профілю (*IBD*) є низькою – 12,1%.

Встановлено, що у перший рік після низових пожеж у трав'яно-чагарниковому ярусі відновлюється тільки *C. epigeios* (ЗПП до 90%) та проростки *C. album*, *Rumex acetosella* L. (висотою до 1 см), *C. majus* (висотою до 0,5 см). На другий рік задерніння становить 100% та починають відновлюватися сільванти. Найбільше ЗПП (до 40%), висота рослин та найкращий стан на всіх пробних площах мають *Plantago major* L., *P. annua*, *G. urbanum*, *R. idaeus*, *U. dioica*, *C. majus*, *S. media*, *Geranium robertianum* L., *Glechoma hederacea* L., *I. parviflora*, *C. epigeios*, *A. artemisifolia*, *Lactuca serriola* Torner, *G. aparine*, *C. album*, *Melandrium album* (Mill.) Garcke., *Sonchus oleraceus* L., *Poligonum convolvulus* L., *R. acetosella*. Із сільвантів збереглися поодинокі *Viola tricolor* L.; *Genista tinctoria* L., *R. nessensis*, *Betonica officinalis* L., *Pleurozium Schreberi* Mitt., *S. holostea*; *Campanula glomerata* L. s 1.; *Achillea submillefolium* Klok. et Krutzka; *Chamaerion angustolium* (L.) Holub – індикатор післяпожежного відновлення фітоценозу; *P. aquilinum*. На відстані 4 км від приміського узлісся кількість та ЗПП сільвантів збільшується вдвічі, з'являються мохи. Тут виявлено регіонально рідкісний вид, що охороняється за Бернською конвенцією – *Dracocephalum ruyschiana* L. Внаслідок антропогенної зміни умов та біозабруднення лісової екосистеми рослин-індикаторів свіжого дубово-соснового субору залишилось 20% від фітоценозу. Найбільше ЗПП і трапляння мають *G. robertianum*, *G. tinctoria*, 0,5–3% ЗПП становлять *D. ruyschiana*, *Vincetoxicum hirsutum* Medik.

Отже, під впливом інтенсивної рекреації досліджувані насадження сильно ослаблені або всихають, потерпають від низових пожеж та задерніння (до 100%). Кількість та проективне покриття сільвантів зменшується майже вдвічі, зникають мохи та папороті. У зріджених деревостанах у трав'яному покриві домінують рудеранти, після пожеж відновлюється незначна кількість сільвантів (<3%), більше степантів, що свідчить про геліо- та ксерофітизацію ділянок, т.б. порушення стабільності лісової екосистеми. Ці зміни відбуваються у смузі 0–4 км (найбільші у зоні 0–1 км) приміського узлісся Черкаського бору.

## СОСНА ВЕЙМУТОВА (*PINUS STROBUS* L.) В УКРАЇНІ

**Ю. М. МУСІЄНКО**, аспірант\*

**Житомирський національний агроекологічний університет,  
м. Житомир, Україна**

На даний час гостро стоїть питання підвищення продуктивності лісових ресурсів України. Одним із способів підвищення продуктивності деревостанів є використання інтродуцентів у лісових культурах. Штучні насадження з їх участю почали створювати сотні років тому. Ці деревостани мають різну біологічну стійкість, продуктивність та вихід цінних сортиментів. Актуальність нашого дослідження полягає у визначенні шляхів раціонального використання

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. І.Д. Іванюк

інтродуцентів у лісових культурах України з метою підвищення загальної біологічної продуктивності та стійкості лісових ценозів.

Однією з перспективних швидкорослих хвойних порід, успішно інтродукованих в Україну, є сосна веймутова (*Pinus srobus* L.). На цей час насадження сосни веймутової є ефективним об'єктом для дослідження, оскільки існують ділянки штучних насаджень віком понад 100 років (в Івано-Франківській обл. понад 200 років). Багато дослідників зазначали доцільність та перспективність впровадження сосни веймутової у лісові насадження України.

Для подальшого успішного впровадження сосни веймутової у ліси України важливими є дослідження поширення породи у лісових насадженнях держави, аналіз її лісівничо-таксаційних характеристик. Для оцінки сучасного поширення сосни веймутової у насадженнях України опрацьовано та проаналізовано повидільну таксаційну базу даних ВО «Укрдержліспроєкт».

В Україні насадження де сосна веймутова є головною породою розповсюджені на площі 165,6 га., а запас стовбурової деревини в них оцінюється у 36,22 тис. м<sup>3</sup>. Такі насадження розповсюджені у 15-ти областях України. Найбільше насаджень зосереджено в Київській (близько 30 %), Івано-Франківській (близько 12 %), Львівська (близько 11 %), та Сумській областях (близько 10 %). В інших областях насадження сосни веймутової не займають значних площ: АР «Крим» (2,5 %), Вінницька (4,9 %), Волинська (1,6 %), Житомирська (2,9 %), Закарпатська (5,3 %), Рівенська (1,3 %), Тернопільська (7,6 %), Хмельницька (1,6 %), Черкаська (1,4 %), Чернівецька (4,6 %), Чернігівська (2,9 %).

Насадження де сосна веймутова є другорядною породою, поширені на площі 2542,0 га. Такі деревостани зустрічаються у 21 області нашої країни, найбільше насаджень створено у Львівській (близько 40 %) та Івано-Франківській (близько 11 %) областях. У межах від 5 до 10 % насаджень за участі сосни веймутової зосереджено в Закарпатській, Київській, Рівенській, Сумській та Тернопільській областях. В межах від 1 до 5 % насаджень за участі сосни веймутової зосереджено у Волинській, Вінницькій, Житомирській, Харківській, Черкаській, Чернівецькій та Чернігівській областях. Також у незначній кількості (до 1 %) насадження з часткою сосни веймутової зустрічаються в АР «Крим», Донецькій, Кіровоградській, Миколаївській, Одеській, Полтавській та Хмельницькій областях.

Одже можемо зробити висновок що ґрунтово-кліматичні умови більшості регіонів України придатні для вирощування насаджень з часткою сосни веймутової.

В Україні насадження сосни веймутової мають загалом штучне походження (137,1 га. майже 83 %). Лише площу майже в 20 га. займають насадження природного походження, але навіть наявність таких насаджень свідчить про повну акліматизацію сосни веймутової у лісових насадженнях країни. Так як порода має високу декоративну цінність та стійкість до загазованості повітря, її часто використовують в озелененні міст та сіл, парках та дендрологічних садах України (5,1 га.). Оскільки сосна веймутова доволі швидкорослий вид, то вона є перспективною деревною породою для плантаційного лісовирощування, про що свідчить 3,7 га. плантацій сосни веймутової.

Найсприятливішими для культивування насаджень сосни веймутової є багаті типи лісорослинних умов – сухі та свіжі груди. Найбільша площа насаджень сосни веймутової зосереджена в умовах  $C_2$  - 32 % та  $C_3$  – 23,5 %. Дещо менше насаджень породи створено в умовах  $D_2$  (14,4 %) і  $D_3$  (12,2 %). Також сприятливі для культивування сосни веймутової є умови  $B_1$  (0,8 %),  $B_2$  (12,1 %),  $B_3$  (3,7 %) та  $D_1$  (1,1 %).

На основі вищезгаданих даних ми можемо зробити висновок що сосна веймутова не відрізняється високою ґрунтовибагливістю, що робить її доступною для культивування лісівниками всієї України.

Найбільшу площу займають насадження сосни веймутової I-го класу бонітету (51,4 %), дещо менше насаджень зростають за II (17,6 %),  $I^a$  (12,4 %) та  $I^b$  (9,5 %) класами бонітету, незначна кількість деревостанів мають III (6,1 %) та IV (3,0 %) класи бонітету.

Сосна веймутова в природному ареалі є високопродуктивним швидкорослим деревним видом, тому значна кількість насаджень з високим бонітетом створених в Україні найкраще доводить успішність інтродукції даного виду.

Найбільшу площу займають середньоповнотні (42,5 %) насадження сосни веймутової, також в значній кількості високоповнотні (36,6 %) та низькоповнотні (13,9 %) деревостани. Лише незначна кількість насаджень сосни веймутової мають повноту нижче 0,3 та вважаються рідколіссям (7,0 %).

Отже, провівши аналіз деяких лісівничо-таксаційних показників можна зробити висновок, що сосну веймутову доцільно вводити у насадження України з метою підвищення продуктивності лісів. Швидкий ріст, накопичення значних запасів деревини за відносно короткі терміни у чистих і мішаних насадженнях, висока біологічна стійкість роблять сосну веймутову перспективним деревним видом для лісовирощування. А невибагливість до типу лісорослинних умов та природної зони робить її доступною для вирощування у будь-якому регіоні України.

## **ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ В М. ВІННИЦЯ**

**А.В. ПЕРІГ**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Невід’ємним елементом присадибної ділянки є зелені насадження, які не тільки прикрашають садибу, але і створюють комфортні умови для праці та відпочинку. Тому велике значення мають раціональне розміщення на ділянці дерев, кущів, квітників, правильний їх вибір відповідно до природних умов, характеру забудови та індивідуальних побажань замовника.

Мета роботи – розробити проект озеленення та благоустрою території присадибної ділянки в м. Вінниця.

Для виконання поставленої мети передбачені наступні завдання:

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., ст. викл. Т.В. Мамчур

- вивчити анкету замовника;
- провести аналіз території;
- підібрати асортимент рослин;
- розробити і представити проекти озеленення та благоустрою ділянки.

Об'єктом проектування є територія присадибної ділянки у м. Вінниця. Площа території становить 1465,06 м<sup>2</sup> (ділянка прямокутної форми розміром 27,8 м × 52,7 м). Вхід зорієнтований на північний схід. У центральній частині ділянки знаходиться житловий будинок площею 153,3 м<sup>2</sup>. Зелені насадження відсутні. По периметру ділянки встановлено металевий кований паркан. Дорожньо-стежкова мережа відсутня.

Озеленення вхідної частини присадибної ділянки передбачене влаштуванням дерев'яної перголи біля якої висаджено *Vitis venifera* L. Окрім того, що він створює затінок, господарі восени зберуть врожай ягід. Біля головної доріжки, яка влаштована з декоративної плитки, створено композицію з *Buxus sempervirens* L. підстрижений у формі куль різних розмірів.

Парадний вхід будинку прикрашений контейнерною композицією з *Heranium hybridum* L. 'Brookside' та *H. sanguineum* L. 'Cedric Morris'. Поруч розташована дерев'яна лава, відпочиваючи на якій можна насолоджуватися різнобарв'ям групової посадки з сортів *Rosa hybridum* L. – 'AU Sled', 'Bekola', 'About Fase', 'Abracabra', 'Adele Crofton'. У центрі даної композиції знаходиться мала архітектурна форма – скульптура маленького хлопчика.

Зона відпочинку знаходиться в південно-західній частині присадибної ділянки. У західній частині запроектована альтанка, яка облаштована столиком з лавами. Неподалік альтанки розташоване барбекю. Сидячи в альтанці можна милуватися на міксбордер, де підібрано асортимент рослин з періодом квітнення протягом усього вегетаційного періоду, а саме: *Aster amellus* L. 'Konigin Fabiolla', *A. ericoides* L. 'Snow Flurry', *A. novi-belgii* L. 'Profesor Anton Kippenberg', *Crocus vernus* (L.) Hill., *Gailardia x grandiflora* L., *Helianthemum nummularium* L., *Phlox bifida* L. та *Ph. Drummondii* L., *Tulipa hybridum* L. тощо.

З південної сторони від будинку створена штучна водойма, що призначена для купання, оформлена каскадом та кам'яною гіркою. На кам'янистій гірці зростають такі рослини як: *Campanula barbata* L. та *C. carpatica* Jacq., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Sedum hybridum* L. та ін. Поруч з водоймою розташоване місце для засмаги – дерев'яний настил з лежачками. Від сусідів водойма відмежована трельяжами біля яких висаджено *Actinidia kolomicta* Maxim. Для тринадцятирічного хлопчика є своє місце – майданчик з баскетбольним кільцем, який покритий ЕПДМ – гумовою крихтою (гранульованою).

У якості новорічного дерева запроектовано солітер з *Picea pungens* L. 'Glausa'. Окрім цієї новорічної ялинки на території висаджено й інші вічнозелені хвойні рослини, що забезпечують декоративність ділянки протягом року: *Picea pungens* L. 'Argentea', *Thuja occidentalis* L. та ін. У теплий період року їх доповнюють різні декоративнолистяні та квітучі кущі й дерева: *Acer rubrum* L. 'Red Sunset', *Buddleja davidii* Franch., *Corylus avelana* L. 'Contorta' та

ін. Більшість деревних насаджень розміщуються по периметру ділянки, а зі східної сторони ділянка відмежована сформованим живоплотом з *Thuja occidentalis* L.

З північно-східної сторони від будинку розміщена композиція з кущових та низькорослих деревних порід. Асортимент представлений такими рослинами як: *Juniperus horizontalis* Moench. 'Glauca', *Thuja occidentalis* L. 'Danica', *Berberis vulgaris* L. 'Atropurpurea', *Picea glauca* (Moench.) Voss. 'Alberta Globe', *Juniperus sabina* L. 'Variegata'.

На ділянці також передбачена зона плодово-ягідного саду, де влаштовані доріжки з природного каменю, годівничка та купальня для птахів. Тут представлено плодове дерева та ягідні кущі – *Malus domestica* Borkh. 'Gala', *Cerasus avium* L. 'Regina' – на карликовій підщепі 'Gisel', *Prunus armeniaca* L., *Eleagnus commutata* Bernh. ex Rydb., *Ribes nigrum* L. 'Титанія', 'Мальвіна' та *R. rubrum* L. 'Львів'янка', 'Любава', 'Святкова', 'Вишнева', *Grossularia reclinata* (L.) Mill. 'Неслужівський'. Представлені також вертикальні композиції в контейнерах з *Fragaria ananassa* L.

У східній частині ділянки (господарська зона) розташований просторий вольєр для собаки. Господарська зона відмежована однорядним насадженням з *Cornus alba* L., де кущі в майбутньому будуть формуватися у вигляді куль.

На ділянці запроектована дорожньо-стежкова мережа, яка забезпечує вільний рух по ділянці. Мережа з освітленням забезпечує використання ділянки у темну пору доби та підкреслює декоративність запроектованих насаджень.

Таким чином, головна ідея проекту передбачає створення озеленення та благоустрою присадибної ділянки в м. Вінниця, що має не лише високі естетичні якості, а й функціональне значення. Розроблений проект втілює всі побажання замовника. Окрім розроблених проектів були надані рекомендації щодо агрозаходів з догляду за створеними насадженнями.

## **МОРФОГЕНЕЗ УТВОРЕННЯ АДВЕНТИВНИХ КОРЕНІВ У ЗЕЛЕНИХ СТЕБЛОВИХ ЖИВЦІВ СОРТІВ ЧОРНИЦІ ВИСОКОРОСЛОЇ (*VACCINIUM CORYMBOSUM* L.)**

**А.А. ПИЖ'ЯНОВА**, аспірант

**А.Ф. БАЛАБАК**, доктор сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

В основі вегетативного розмноження кущових і деревних садових рослин, зокрема живцюванні, є здатність регенерувати цілісність організму з його частин. Регенерація тканин і органів, як генетична ознака, відбувається у визначених умовах абіотичних факторів, які визначають її направленість. Визначення морфогенетичних закономірностей утворення адвентивних коренів у живців сортів і видів плодкових, декоративних та лісових культур, зокрема сортів чорниці високорослої, має важливе значення в процесі їхнього ризогенезу. Здатність утворювати придаткові корені у стеблових живців сортів

чорниці високорослої проявляється по різному, спостерігається різниця у тривалості обкорінення, кількості обкорінених живців, а також характеру коренеутворення.

Пізнання біологічних особливостей регенераційного процесу у стеблових живців сортів чорниці високорослої пов'язано з використанням природного потенціалу рослин при кореневласному їх розмноженні. В зв'язку з цим проведено дослідження з вивчення морфогенетичних особливостей утворення адвентивних коренів у зелених стеблових живців сортів чорниці високорослої. Вивчали сорти чорниці високорослої перспективні для умов Правобережного Лісостепу України — Блюкроп (*Bluecrop*), Блюгольд (*Bluegold*), Дюк (*Duke*), Дарроу (*Darroy*), Елліот (*Elliot*), Спартан (*Spartan*), Торо (*Toro*). Дослідження проводили в розсадниках Уманського національного університету садівництва, Національного дендропарку "Софіївка" НАН України і ТОВ „Брусвяна”.

Встановлено, що процес утворення адвентивних коренів у зелених стеблових живців сортів чорниці високорослої проходив стадії ендогенного і екзогенного ризогенезу. Ендогенна стадія складається з калюсогенезу і безпосередньо ризогенезу, а екзогенна — з фаз утворення коренів першого, другого та інших порядків галуження. Після відокремлення живця від материнської рослини і висадження його у сприятливі для вкорінення умови, в ньому відбуваються різні морфологічні змінювання. Спочатку на зрізі базальної частини проходять первинні процеси ризогенезу — суберинізація меристематичних клітин і їх опробковіння, потовщення базальної частини і утворення калюсних тканин. Придаткові корені на стеблових живцях з'являються недалеко від поверхні зрізу, над калюсом, або зі зрізу та вище нього по поверхні живця.

Темпи і характер калюсоутворення у зелених стеблових живців сортів чорниці високорослої різні, де тривалість утворення і розмір калюсу залежить від їхньої регенераційної здатності. У сортів з високою і середньою регенераційною здатністю Блюкроп, Дарроу, Блюгольд, Дюк, Торо і Спартан період утворення калюсу був від 20 до 25 діб, з розміром від 0,5 до 1,0 см. У сорту Елліот виявлено слабку регенераційну здатність, тривалість утворення калюсу у живців варіювала від 35 до 45 діб, з розміром 1,0–1,5 см. Встановлено, що висока регенераційна здатність проявляється у живців, які були заготовлені з базальної частини пагона, більш низька — у живців з медіальної частини, а найнижча — у апікальних живців.

У сортів чорниці високорослої з високою регенераційною здатністю — Блюкроп, Блюгольд, Дарроу і Дюк калюс має невеликий розмір, а процеси коренеутворення відбуваються швидше і активніше в порівнянні з іншими сортами зі слабкою коренездатністю. Так, у сортів Блюкроп і Дарроу фаза утворення коренів першого порядку галуження була від 30 до 40 діб, у сортів із середньою регенераційною здатністю — Блюгольд, Дюк, Спартан і Торо ця фаза тривала від 35 до 50 діб, а сорту Елліот відповідно 50–60 діб. Встановлено, що фаза утворення коренів першого порядку галуження найтриваліша, в порівнянні з фазами утворення коренів другого і третього порядків.

Кількість вузлів у зелених стеблових живців сортів чорниці високорослої визначає їхню регенераційну здатність. Зменшення їх кількості нижче трьох супроводжувалось істотним зменшенням всіх показників ризогенезу. Укорінюваність одновузлових живців (контрольний варіант досліду) сорту Блюкроп, заготовлених з апікальної частини пагона, становила, в середньому за три роки 1,6%, у медіальних — 2,3%, у базальних — 5,4%. Укорінюваність двовузлових живців, які були заготовлені з базальної частини становила 12,3%, що на 7,8% більше, ніж укорінюваність аналогічних живців з медіальної частини пагона та на 9,7% більше, ніж двовузлові апікальні живці. Істотну перевагу в укорінюваності мали тривузлові живці, незалежно від частини пагона з якої вони були заготовлені. Укорінюваність тривузлових живців з базальної частини пагона, залежно від сорту, становила в середньому 22,8%, що на 22,1% більше ніж двовузлові та на 29,0% більше, ніж аналогічні одновузлові.

Поряд з визначенням оптимальної частини і виходу живців з одного пагона, з якого можна заготовляти живці, встановлено морфологічні їх межі і розміри. У живців завдовжки 5–10 см всіх досліджуваних сортів спостерігалось істотне зниження їх укорінюваності, незалежно від частини пагона, з якої вони були заготовлені. Встановлено, що оптимальним типом пагона для живцювання сортів чорниці високорослої є зелений стебловий тривузловий живець, заготовлений з базальної частини довжиною 10–15 см.

Отже, процес коренеутворення у зелених стеблових живців сортів чорниці високорослої безпосередньо залежить від впливу комплексу екзогенних факторів — розміру, типу живця і його метамерності. Стадії і фази морфогенезу придаткових коренів у живців в умовах Правобережного Лісостепу України специфічні. Морфогенез має ендогенну стадію, що складається з калюсогенезу та ризогенезу і екзогенну стадію з фазами утворення коренів першого, другого та наступних порядків галуження.

## **БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА КАМПСИСУ КРУПНОКВІТКОВОГО (*CAMPISIS GRANDIFLORA* L.) ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ**

**Н.Е. РУЖИЦЬКА**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Одним з прогресивних рішень благоустрою простору є влаштування вертикальних конструкцій і ярусних площин для озеленення. Сюди відносять фрагменти фасадів будівель і споруд, спеціальні баштові конструкції, контурні стрижневі стовбури. Крім облаштування окремих конструкцій до елементів вертикального озеленення відносяться ділянки зі значним перепадом висот, а саме: спеціальні низькорослі кущі, трави, які захищають земляні відкоси від ерозій та не потребують особливого догляду. Без влаштування багатоярусних

---

\* Науковий керівник – к. с.-г. н., доц. В.В.Поліщук

площин важко здобути оптимальну кількість зеленої маси для екологічного очищення територій. Вертикальне озеленення покращує естетичні та екологічні якості середовища. Утворення багатоярусних зелених площин відіграють роль додаткових зон для перебування мешканців міста, а також розвитку флори і фауни.

Досить складно назвати вертикальне озеленення в ландшафтному дизайні інноваційним рішенням. Адже навіть у часи середньовіччя мініатюрні квітучі сади прикрашали безліч замків і родових помість. Основними їх перевагами є високі декоративні якості і візуальна привабливість, а також очищення повітря і поліпшення мікроклімату.

Крім того, воно дає і широкий спектр різноманітних сфер застосування, серед яких, наприклад, може бути створення тіньових зон на ділянці, окультурення господарських будівель, можливість приховувати недоліки архітектурних споруд або ж підкреслювати їх гідності. І одним з основних переваг такого озеленення є те, що для нього на землі буде достатньо навіть мінімального простору. Вертикальні елементи композиції завжди є акцентними, притягують увагу до другорядних елементів, які знаходяться поруч. Два вертикальних елемента створюють ефект рами. Цей прийом характерний для акцентування входів у сад або в нову зону всередині парку. Елементи, розташовані з однаковими інтервалами, утворюють ритмічну композицію, якій притаманна велич і парадність. Суцільні стіни з вертикалей являють собою екрани або фон для різних функціональних зон.

Кампсис (*Campsis L.*) або текома — декоративна, рясно квітуча, дерев'яниста, листопадна ліана, здатна підніматись по вертикальній опорі на висоту 10 метрів і більше, відноситься до сімейства Бігнонієві. Рід – не великий, об'єднує всього 2 види: кампсис «крупноквітковий» та «вкорінений». Перший походить з Китаю, а другий з Північної Америки. У культурі з 1800 року.

Ця рослина широко розповсюджена в південних регіонах України, в Криму, а також на півдні Росії, і на Кавказі, часто його можна зустріти на курортах Чорного та Азовського морів.

Листя складні, непарноперисті складаються з 7-9 голих листків яйцевидної форми з пильчастими кінцями, довжиною 3-6 см., з загостреним верхом. Квіти трубчасті, крупні до 8 см в ширину вогняно-помаранчевого кольору в великих, рихлих, метельчатих верхівкових суцвіттях. Кампсис крупно квітковий зацвітає на 2-3 рік, цвіте довго, оскільки квіти в суцвіттях розкриваються почергово. Початок цвітіння середина літа. В природних умовах ця рослина росте в Китаї та Японії. Морозостійкість даного виду до -18° -20 °С.

За проведеними нами фенологічними дослідженнями фаза цвітіння у *Campsis grandiflora L.* розпочинається у другій декаді червня і триває до третьої декади вересня – цвітіння понад 29 днів. Фаза плодоношення починається відразу після відцвітання перших квіток. За візуальними спостереженнями *Campsis grandiflora L.* без помітних морфологічних ушкоджень переносить короткі періоди посухи. Найчастіше *Campsis grandiflora L.* розмножують

такими вегетативними способами: відводками, здерев'янілими і зеленими живцями, кореневими паростками. Насінням досліджуваний вид розмножується гірше.

У наших дослідженнях для живцювання обирали здорові однорічні, але не дуже видовжені пагони, їх розрізували гострим ножом на живці із одним чи двома міжвузлями; зріз робили косий під нижньою та верхньою бруньками, листові пластини вкорочували на половину. Висаджували у вологий субстрат на відстані 4–6 см із нахилом 45°. Субстрат навколо висаджених живців ущільнювали, через п'ять тижнів у 60% живців утворилось коріння.

Отже, Кампис крупноквітковий (*Campsis grandiflora* L.) є досить перспективною рослиною для використання в ландшафтному дизайні завдяки високій і тривалій декоративності та завдяки яскравому та тривалому цвітінню.

## **ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ КОЛЕКЦІЇ РАРИТЕТНИХ ГЕЛОФІТІВ РОДІВ *DROSERA* L., *PINGUICULA* L. У КРЕМЕНЕЦЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ**

**В. В. КОНІЩУК**, доктор біологічних наук

**Інститут агроекології і природокористування НААН, м. Київ, Україна**

**О. І. СКАКАЛЬСЬКА**, аспірант

**Кременецький ботанічний сад, м. Кременець, Україна**

Найбільш ефективним методом збереження фіторізноманіття є охорона видів рослин в їх природних місцезростаннях, а також заходи щодо репатріації, інтродукції. На даний час невід'ємною частиною регіональних стратегій збереження фіторізноманіття є культивування рідкісних видів у ботанічних садах.

Комахоїдними (гетеротрофними) рослинами цікавилися вчені ще здавна. Перші ґрунтовні дослідження комахоїдних рослин здійснив Чарльз Дарвін. Він розпочав свої спостереження над росичкою у 1860 році. У 1875 році зробив висновки своїх досліджень у книзі «*Insectivorous Plants*». Роботу по дослідженню дивних рослин продовжував його син – Фенсис та німецький натураліст Рейс, які довели, що такі рослини можуть жити і як автотрофи. В Україні комахоїдні рослини вивчав академік М. Г. Холодний. Вивченню рослин-хижаків України присвячена монографія Т. Л. Андрієнко.

Велика колекція хижих рослин була зібрана у 50-ті роки минулого століття у ботанічному саду в Празі. З 1981 року існує Міжнародне товариство любителів і дослідників хижих рослин (*The International Carnivorous Plant Society*). Колекція ботанічного саду в Ліберцях (північна Чехія) налічує понад 120 видів хижих рослин.

В Україні комахоїдні рослини вперше з 1938 року почали вирощувати у Ботанічному саду ім. акад. О. В. Фоміна. На разі науковцями ботанічного саду зібрана колекція «хижих рослин» в умовах захищеного ґрунту.

Не виключенням у цих питаннях є і Кременецький ботанічний сад, тому на

протязі 2014–2015 рр. заплановано та розпочато роботи з облаштування колекційно-експозиційної ділянки відкритого агрокультурного комплексу, гетеротрофних гелофітів видів родів *Drosera* L., *Pinguicula* L. природної флори України. Збір інтродукційного матеріалу здійснювали під час польових досліджень маршрутно-пошуковим методом з детальною документацією місцезростань раритетних гелофітів. При цьому біотичні норми не порушено, отримано відповідні дозволи департаментів екології. На даний момент рослини ростуть у контейнерах, згодом будуть висаджені на відведену ділянку з врахуванням їх біоекологічних особливостей.

Колекція гетеротрофних гелофітів слугуватиме як навчальна база для учнів, студентів та інших спеціалістів, а також для фонового моніторингу і репатріації у зниклі місцезростання. Подальші дослідження будуть спрямовані на встановлення та порівняння адаптивних можливостей, ступеня стійкості ценопопуляцій комахоїдних (гетеротрофних) видів *ex situ* та *in situ*. Виявлення факторів, які впливають на динаміку чисельності і забезпечення охорони їх природних локалітетів.

## **ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ В УМОВАХ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА**

**Л.М. ТИМОШЕНКО**, аспірант

**Інститут агроєкології і природокористування НААН, м. Київ, Україна**

Урбанізація ландшафту і техногенний прес на навколишнє природне середовище в умовах населених пунктів зумовлюють істотні зміни властивостей місцевих екотопів, які спричинені: зміною мікроклімату (температура повітря, ґрунту, вологості та рухливості атмосфери, освітленості); руйнуванням природної будови ґрунтових профілів, втратою природних властивостей ґрунтів акумулювати і утримувати достатні запаси продуктивної вологи; наростанням інтенсивності забруднення екологічного середовища техногенними інгредієнтами, що в перше чергу відбивається на стані фітобіоти.

Трансформація урбанізованого середовища, як середовища праці і відпочинку населення поглиблюється завдяки глобальним змінам, які відбуваються в довікллі. Нині наслідки глобальної зміни клімату стають все більш відчутними і в Україні. За останні 20 років середньорічна температура зросла на 0,8<sup>0</sup>С, а середня температура січня та лютого – на 1-2<sup>0</sup>С, що призвело до змін у ритмі сезонних явищ, зокрема: весняних паводків, випадіння снігу та початку цвітіння. Через кліматичні зміни погодні умови стають більш жорсткими. Внаслідок цього відбувається фактичне зміщення меж природно-кліматичних зон на 100–150 км на північ. Підзона Північного Степу зміщується відповідно на території Черкаської, Полтавської та інших областей, які традиційно відповідали зоні Лісостепу. У Південному Степу (Херсонська, Запорізька області, Кримська АР та ін.) внаслідок зменшення кількості опадів та зростання температури реально проявляються ознаки зпустелювання.

Зростання літніх екстремальних і зимових температур несе загрозу пригнічення окремих видів, що може вплинути і на скорочення міських зелених зон та зміну їх видового складу. Навіть без врахування негативного впливу змін температурного режиму, несприятливі умови урбанізованого міського середовища призводять до передчасного старіння насаджень і зниження їх життєздатності і декоративності. Поява нових видів рослин у межах зелених зон є індикатором не лише змін умов середовища, це вказує, що нові умови є наближеними до оптимальних для цих видів. Разом з цим, вказане явище свідчить про те, що природні види та традиційні для цієї місцевості інтродуценти вийшли за межі оптимуму і можуть втратити своє значення і поступово зникнути з насаджень зелених зон.

Зростання температур (зокрема зимових) спричиняє пом'якшення клімату і розширення ареалу окремих видів шкідників та збудників захворювань рослин, які можуть становити значну загрозу для деревних насаджень населених пунктів. Для підтримання зелених зон, в умовах урбанізованого середовища, в належному стані, надзвичайно важливою є робота підрозділів комунальних служб міста, що доглядають за ними.

Якість атмосферного повітря у великих містах – значна запиленість, наявність у повітрі двоокису сірки та оксидів азоту, озону та цілої низки атмосферних забруднювачів – завдає значної шкоди насадженням: стримує їх нормальний ріст та розвиток, спричинює хвороби рослин, знижує декоративність.

Природні адаптаційні процеси в аборигенних угрупованнях тривають впродовж значного періоду, що не прийнятні для умов міського середовища.

Інтродуковані деревні види, їх форми і сорти відрізняються пластичністю до умов зростання, декоративністю, морфо-фізіологічними особливостями від представників місцевої флори. Збагачення фіторізноманіття декоративних насаджень урбанізованого середовища можливе лише на основі всебічної наукової оцінки адаптивного потенціалу в першу чергу інтродуцентів.

Параметри і динаміка метаболічних змін в асиміляційних органах дерев і кущів залежить від відповідності умов росту до аутокологічних особливостей виду, впливу урбанізованого середовища та заходів, що підтримують реалізацію адаптивного потенціалу. Функціональні критерії адаптації видів визначаються позитивними реакціями на зміну середовища їх зростання, в т.ч. і біотичного оточення. Разом з тим, більшість адвентивних видів деревних рослин належать до ергазіофітів, успішно освоїли найрізноманітніший спектр місцезростань в тому числі урбанізованого середовища і потребують заходів контролю чисельності.

Загалом для ефективності декоративних насаджень урбанізованого середовища і збереження їх тривалої функціональності необхідно розширювати видове і формове різноманіття дендрофлори в т.ч. і за рахунок поглибленої прогностичної оцінки функціональної адаптації інтродуцентів, що вже акліматизовані в ґрунтово-кліматичних умовах регіонів.

**ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ РОЗКРИТТЯ ТА  
ВІДОКРЕМЛЕННЯ ВІДСАДКІВ КЛОНОВИХ ПІДЩЕП**

**А.В. ВОЙТІК**, кандидат технічних наук

**Ю.О. ШМАКОВ**, магістрант

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

В Україні, а також в світовій практиці садівництва розроблені і застосовуються такі технології розкриття маточних рослин та відокремлення відсадків клонових підщеп:

1. Механізоване відокремлення відсадків маточних рослин, яке здійснюється в двох варіантах:

- однодисковими робочими органами, що поєднують розкриття рослин та зрізання відсадків;
- дводисковими робочими органами; при цьому зрізання відсадків здійснюється під шаром ґрунту і розокучування не потребується;

2. Ручне розкриття маточних рослин з використанням сап та відокремлення відсадків секаторами.

3. Комплексний процес – механізоване розкриття маточних рослин за допомогою відгортачів та повітряних потоків (які створюються вентиляторами) і послідовне відокремлення відсадків ручними секаторами.

Механізований спосіб відокремлення відсадків клонових підщеп полягає в застосуванні машин, робочим органом яких являється один або два диски ножового чи пилкового типу.

Засоби розкриття маточників поділяються на два типи – пневматичні та механічні. Основними недоліками даних машин є: пневматичних – зменшення ефективності роботи з підвищенням вологості ґрунту та спричинення його ерозії, а при застосуванні в маточниках субстрату (суміш ґрунту, піску та деревної тирси) призводить ще й до погіршення його властивостей; механічних – потреба в застосуванні ручної праці для остаточного відкриття маточника, що призведе до збільшення затрат праці.

Враховуючи ці недоліки та значне скорочення площ розсадників операції по розкриттю маточників проводять вручну за допомогою сап. Але це вимагає значних затрат праці. Так, для відкриття 500 кущів потрібно затратити 7 годин, тобто, затрати праці сягають 465 людино-годин/га.

Зважаючи на вище вказане розроблено технологію, яка передбачає механізоване відкриття маточних рослин і відокремлення відсадків пневматичними секаторами. Машина для відкриття маточників клонових підщеп, розгортальник відсадків маточників (умовна марка РВМ-1), складається з рами, на якій закріплені дискові відгортачі та робочі органи у вигляді щіток з вертикальною віссю обертання. Щітки приводяться в дію від ВВП трактора за допомогою конічного редуктора та ланцюгової передачі. Як

матеріал для ворса щіток в залежності від вологості ґрунту використовується капрон та поліпропілен.

При роботі агрегату диски відгортають ґрунт з валка в міжряддя, а потім щітки очищають кущ підщеп з обох боків від залишків ґрунту, що значно полегшує подальше відокремлення відсадків. В машині передбачені регулювання ширини захвату дисків та частоти обертання щіток (за допомогою зміни зірочок ланцюгової передачі).

Така технологія забезпечить зберігання маточних рослин, збільшить вихід відсадків в порівнянні з механічним відокремленням. А це призведе до підвищення технологічної та економічної ефективності виробництва.

Проведено порівняння способів розкриття маточних рослин та відокремлення відсадків за допомогою методу відстані до цілі. Суть його полягає в порівнянні J-го варіанту вихідної множини альтернативних варіантів з ідеалізованим варіантом. За ідеалізований варіант приймають умовний варіант, якому приписуються кращі значення критеріїв з вихідної множини альтернативних варіантів.

У випадку коли критерії нерівноцінні, то визначають значущість критеріїв, використовуючи метод розставлення пріоритетів. Коефіцієнт значущості критеріїв розраховують при забезпеченні умови  $\sum \lambda_i = 1$ , наступним чином. При попарному порівнянні критеріїв у відповідних комірках матриці проставляють коефіцієнти переваг. Якщо критерій в *i*-й стрічці має перевагу над критерієм в *j*-у стовпчику, то коефіцієнт приймають рівним 1,5, при їх однаковій значущості -1,0, а при меншій - 0,5.

Розрахунки показали, що найближче до ідеалізованого варіанту знаходиться спосіб з використанням машини для розкриття маточних рослин РВМ-1. З впровадженням даної машини у виробництво планується підвищення продуктивності праці в 1,5-2 рази, зниження витрат на 25-30%, що дасть річний економічний ефект 1300 грн./га.

## **КОНЦЕПЦІЯ ЗАГАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ, ЇЇ РІВЕНЬ, НОВИЗНА ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ**

**І.В. ГАЙДАЙ**, кандидат технічних наук

**Г.С. ГАЙДАЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**І.О. ЄНЕВ**, магістрант

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

У сучасних умовах переходу до ринкової економіки серед безлічі проблем, пов'язаних із забезпеченням, виживанням і наступним нормальним розвитком підприємства й організації, головною і вирішальною проблемою є якість продукції, робіт і послуг. Найближчими роками в найкращому становищі опиняться ті підприємства, що зможуть забезпечити не тільки найвищу продуктивність праці, а й високу якість, новизну та конкурентоспроможність продукції. Поняття, які, використовуються у сфері управління якістю, визначаються міжнародними і національними стандартами.

*Властивість продукції* – це об'єктивна здатність, що виявляється під час створення, експлуатації або споживання виробу. Строк "експлуатація"

застосовується до такої продукції, що у процесі використання витрачає свій ресурс, а "споживання" стосується тієї, яка під час її використання витрачається сама.

Продукція має прості та складні властивості, наприклад: надійність виробу є складною властивістю, що зумовлена відносно простими його властивостями – безвідмовністю, довговічністю, ремонтпридатністю і здатністю зберігатися.

Ознакою продукції є якісна або кількісна характеристика будь-яких її властивостей або станів. До якісних ознак належать колір матеріалу, форма виробу, наявність на поверхні деталі антикорозійного або декоративного покриття, спосіб скріплення деталей виробу (зварювання, клепка), спосіб настроювання або регулювання технічних пристроїв (ручний дистанційний, напівавтоматичний). Якісні ознаки можуть мати альтернативний характер і тільки два взаємовиключних варіанти, наприклад наявність або відсутність захисного покриття на деталях, наявність або відсутність дефектів.

Кількісна ознака є параметром продукції і може бути одним з показників її якості.

*Показник якості продукції* – це кількісна характеристика одного або декількох властивостей продукції, що становлять її якість, розглянуту щодо визначених умов її створення, експлуатації і споживання. Багато показників якості продукції є функціями її параметрів. Так, показник довговічності свердла залежить від ширини направляючої стрічки (геометричного параметра) і від механічних характеристик матеріалу свердла (структурних параметрів). Розглянуті поняття "ознака", "параметр", "показник якості продукції" дозволяють визначити взаємозв'язки між ними.

Методи визначення значень показників якості продукції поділяють на дві групи: за способом отримання інформації – *вимірювальний, реєстраційний, органолептичний і розрахунковий*; за джерелом її отримання – *традиційний, експертний, соціологічний*.

Західна Європа. Протягом 1980-х років всюди в Європі спостерігалось посилення уваги до проблем якості продукції і послуг, а також до вдосконалення самого забезпечення якості. У західноєвропейських країнах вироблено єдині стандарти, підходи до технологічних регламентів, гармонізовані національні стандарти на системи якості, створені на основі стандартів ISO серії 9000, введені в дію їх європейські аналоги — EN серії 29000.

Велике значення надається сертифікації систем якості на відповідність цим стандартам, створенню авторитетного європейського органу з сертифікації відповідно до вимог стандартів EN серії 45000. Зазначені стандарти повинні стати гарантами високої якості, захистити мільйони споживачів від низькосортної продукції, стимулювати виробників до нових досягнень у сфері якості. Для нормального функціонування європейського ринку продукція, що поставляється, повинна бути сертифікована незалежною організацією. Крім сертифікації продукції проводиться акредитація випробувальних лабораторій і працівників, що здійснюють контроль і оцінку якості продукції. Найважливіший аспект їх діяльності — контроль за задоволенням вимог споживачів і вирішення конфліктів, що виникають між виробником і постачальником продукції. Фірми проводять активну політику у сфері підвищення якості продукції, а процеси підлягають жорсткому контролю.

Якість стала чинником забезпечення конкуренто-спроможності європейських країн. Для реалізації такої стратегії потрібно було введення єдиних законодавчих вимог (директив), єдиних стандартів, єдиних процесів перевірки відповідності продукції фірми вимогам ринку.

У 1985 р, було прийнято нову концепцію гармонізації стандартів, уведено вимоги з забезпечення безпеки і надійності продукції. Утворено Європейську координаційну раду з випробувань і сертифікації, а також Європейський комітет з оцінки і сертифікації систем якості.. У 1988 р. створено Європейський фонд управління якістю, що разом з Європейською організацією з якості заснував Європейську премію з якості. Ця премія з 1992 р, присуджується кращим європейським фірмам-виробникам.

Концепція загального управління якістю (**TQM**) — це концепція, що передбачає всебічне цілеспрямоване, скоординоване застосування систем та методів управління якістю в усіх сферах діяльності від досліджень і розробок до обслуговування після продажу за участю керівництва і службовців усіх рівнів за умов раціонального використання технічних можливостей. Концепція **TQM** має міждисциплінарний характер. Це сукупність принципів, методів, засобів і форм управління якістю з метою підвищення ефективності і конкурентоспроможності організації. Загальне управління якістю – це технологія керівництва процесом підвищення якості. Вона має три частини: **базову систему; систему технічного забезпечення; систему вдосконалення і розвитку загального управління якістю.**

*Базова система* – це засоби, що застосовуються для аналізу і дослідження та ґрунтується на використанні загальноприйнятого математичного апарата і статистичних методів контролю.

*Система технічного забезпечення* – це прийоми і програми, що дають змогу навчити персонал володінню цими засобами та правильному їх застосуванню.

*Система вдосконалення і розвитку принципів і змісту TQM* передбачає адаптацію наукових підходів, економічних законів функціонування ринкових відносин, законів організації, структури і принципів управління якістю до конкретних вимог і умов ринку.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ МІКРОСТРУКТУРИ СТАЛІ 45 В ЗОНІ ЛАЗЕРНОГО ВПЛИВУ ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО ВИБОРУ РЕЖИМІВ ЛАЗЕРНОЇ ОБРОБКИ**

**Ю.О. КОВАЛЬЧУК**, кандидат технічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Для вибору режимів лазерної обробки сталі 45 потрібно мати чіткі уявлення про всі ті внутрішні процеси, що відбуваються під час лазерного зміцнення.

Тому розглянемо особливості формування мікроструктури в зоні лазерного впливу (ЗЛВ) для сталі 45.

У процесі лазерного термозміцнення даної сталі ступінь завершеності аустенітизації визначається максимальними температурами, до яких

нагріваються ті чи інші зони, швидкостями нагрівання й охолодження, а також часом перебування при температурах вище  $A_{c1}$ .

У верхніх шарах, нагрітих до температур плавлення й білясолідусних температур (зона оплавлення та верхня частина зони термічного впливу (ЗТВ)), відбувається повне перетворення надлишкового фериту в аустеніт і повне насичення колишніх феритних ділянок вуглецем. При цьому в процесі охолодження утворюється дрібнодисперсний мартенсит з рельєфними границями між пластинами, а в деяких випадках – з не-великою кількістю бейніту.

У нижніх шарах, нагрітих до більш низьких температур, насичення вуглецем колишніх феритних ділянок відбутися не встигає. Це призводить до зниження стійкості аустеніту, збільшення критичної швидкості охолодження, а при порівняно невисоких швидкостях охолодження металу цієї зони – утворення трооститної, трооститоферитної або феритної сіток.

При різних швидкостях обробки спостерігається деяка відмінність у формуванні термозміцненої зони. В основному це стосується зони гартування із твердого стану.

У випадку високої швидкості обробки дифузійний перерозподіл вуглецю між надлишковим феритом і перлітними колоніями вповільнюється. В результаті цього мартенсит, що утворюється на місці перлітних колоній, може мати концентрацію вуглецю, близьку до евтектоїдної. Частина цементитних пластин у перліті залишається нерозчиненою; біля них у збагачених вуглецем ділянках утворюється мартенсит і деяка кількість аустеніту, а в центральній частині, де твердий розчин мало насичений вуглецем, – низьковуглецевий мартенсит.

При режимах з високими швидкостями охолодження в зоні оплавлення та у верхній частині ЗТВ нормалізованої сталі 45 утворюється дрібнодисперсний мартенсит з рельєфними границями між пластинами. Очевидно, це рейковий мартенсит з деякою кількістю бейніту. Мікротвердість зони оплавлення коливається в межах від 7000 до 8500 *МПа*, причому більш високі її значення спостерігаються в нижній частині зони, що можна пояснити більшою швидкістю охолодження. Зі збільшенням глибини ЗТВ неоднорідність структури зростає: спочатку утворюється мартенситотроостит, а потім – мартенсит і трооститна сітка, що переходить у трооститоферитну і на границі з вихідною структурою – у феритну.

При малій швидкості обробки під зоною оплавлення у верхній частині ЗТВ утворюється вузький шар однорідного мартенситу. У цьому шарі, нагрітому лазерним випромінюванням до високої температури, відбувається повне перетворення надлишкового фериту в аустеніт та повне насичення цих ділянок вуглецем. На більшій частині ЗТВ формується відносно однорідна мартенситна структура.

Для нормалізованої сталі 45 у верхніх шарах ЗТВ із мікротвердістю  $H_{50} = 7300 \pm 200$  *МПа* довжина пластин мартенситу більша, чим у середніх. У середині ЗТВ мікротвердість знижується до 5320 *МПа*, що може бути обумовлено наявністю трооститу. У нижній частині ЗТВ існує область, у якій поруч із мартенситом є сітки трооститу, трооститофериту та фериту.

Мікротвердість мартенситу в області трооститної сітки  $H_{50} = 7520$  *МПа*, а в області феритної – 6440 *МПа*. Це свідчить про меншу насиченість твердого

розчину при аустенізації.

При виборі режимів лазерної обробки сталі 45 необхідно враховувати зазначені закономірності формування структури ЗЛВ.

Так як після гартування сталі твердість мартенситу різко зростає, то для реалізації цього процесу доцільно використовувати безперервне лазерне випромінювання та здійснювати зміцнення даної сталі при невисоких швидкостях.

Слід враховувати, що при лазерній обробці нормалізованої або відпаленої сталі без оплавлення з підвищеними швидкостями або при імпульсному гартуванні область однорідного мартенситу відсутня і трооститоферитна сітка навколо мартенситу може досягати поверхні зразка, що призводить до зниження загальної твердості ЗЛВ.

Необхідно мати на увазі, що при лазерному гартуванні сталі після її поліпшення, тобто після гартування та високого відпуску, область однорідного мартенситу збільшується.

У процесі застосування поверхневого лазерного зміцнення з оплавленням поверхні твердість двох перших шарів зони нагріву сталі збільшується з ростом вмісту вуглецю в сталі. Причиною цього є збільшення ступеня тетрагональності мартенситу в сталі 45 щодо сталі 20.

Для вибору режиму обробки методом поверхневого лазерного впливу також використовується вуглецевий еквівалент, який впливає на мікротвердість оброблюваного зразка та визначається в залежності від масової частки в ньому таких елементів, як *C, Mn, Si, Ni, Cr, Mo*.

Отже, дослідження мікроструктури в зоні лазерного впливу для сталі 45 дозволяє здійснити оптимальний підбір необхідних для зміцнення параметрів поверхневої лазерної обробки, що забезпечить покращення структури ЗЛВ та призведе до значного підвищення міцності та зносостійкості виробів із даної сталі.

## ОГЛЯД ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ГІЛОК

**В.В. КРАВЧЕНКО**, кандидат технічних наук

**С.В. ГНЕЛИЦЯ**, магістрант

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Питанням утилізації зрізаної плодової деревини займаються ряд наукових установ – це Інститут садівництва НААН України, Грузинський науково-дослідний інститут механізації та електрифікації сільського господарства, НДІ плодівництва Молдови та ін. Цими організаціями розроблено дослідні зразки машин для подрібнення деревини, але свого масового серійного виробництва розробки не набули. За кордоном ця проблема більш вирішена. Про це свідчить спектр фірм-виробників даних машин: LOFTNESS, VRISIMO, HEINRICHS, RHINO, (США); AGRICOM, SOVEMA, NOBILI, BECCHIO&MANDRILE, FERABOLI, CALDERONI, ROTOMEC, ORTOLAN, LA ROCCA (Італія); AGRAM, SUIRE, GEDIF, NICOLAS (Франція); PERFECT (Голландія), AGRIC (Іспанія), LAND PRIDE (Англія) та ін.

Переважає більшість садових подрібнювачів іноземних фірм за будовою та

принципом роботи розраховані на подальше використання деревини в якості органічних добрив чи мульчі.

На конструкцію подрібнювачів гілок плодкових дерев впливає велика кількість факторів: прийнята технологія, тип насаджень, фізико-механічні властивості деревини, рельєф міжрядь, цілі самих виробників (простота конструкції, надійність в роботі, мінімальна вартість, метало і енергоємність) та інше. Ці фактори і стали причиною широкої різноманітності типів подрібнювачів та різновидів їх робочих органів.

Кожний тип подрібнювачів охоплює велику групу робочих органів, які мають технологічні особливості та відрізняються конструктивним виконанням.

До основних робочих органів, які змінюють якісний стан гілок, відносять молотки або інші робочі органи, що забезпечують розділення гілок на частини, і рекаттери, а до допоміжних механізмів, – які забезпечують безперервність технологічного процесу – підбирач та живильний транспортер.

Для розділення гілок на частинки під час процесу подрібнення, головним чином, застосовують такі способи: удар, різання, пиляння та роздавлювання (плющення). Ні в одному з відомих типів подрібнювачів розглянуті способи не застосовуються в чистому вигляді. Але в кожному з них можливо виділити основний спосіб подрібнення матеріалу, який переважає: в молоткових подрібнювачах – це удар, в подрібнювачах з ріжучими ножовими барабанами – це різання. Широкого розповсюдження в даний час набули подрібнювачі з робочими органами у вигляді молотків, які в більшості подрібнювачів на роторі закріплені шарнірно, а також молотки, що зафіксовані на ньому жорстко – бичі.

Для зменшення енергоємності процесу подрібнення деревини, шарнірно закріплені молотки, що використовуються в подрібнювачах, як правило, мають загострені робочі кромки під кутом  $15...30^{\circ}$  і поділяються на пластинчасті (плоскі) та об'ємні.

## **АПАРАТ ДЛЯ ОДНОЧАСНОГО ЗРІЗУ ГИЧКИ ТА ДООЧИЩЕННЯ ГОЛІВОК КОРЕНЕПЛОДІВ**

**А.Ю. ЛІННІК**, кандидат технічних наук

**В.В. КАМИШАНОВ**, старший викладач

**І.І. СЕМЕНІВ**, асистент

**ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»,**

**м. Бережани, Україна**

Основною агротехнічною вимогою поставленою до гичкоочищувальних пристроїв є якість очищення голівок коренеплодів від залишків гички, які не повинні перевищувати 3 % по масі. Відомі конструкції обрізуючих пристроїв, а також пасивних дообрізувачів гичкозбиральних машин, які проводять для забезпечення необхідної чистоти сировини зріз частини голівки коренеплоду разом із гичкою на рівні основи черешків застосовувати не раціонально, оскільки мають місце втрати цукристої маси 6...8 %. Без втрат цукристої маси працюють машини з копірним зрізанням гички та послідуочим доочищенням еластичними робочими органами голівки кореня. Проте, робота таких машин

характеризується значною енергоємністю за рахунок наявності роздільних механізмів для зрізання та очищення гички.

В процесі вирішення проблеми якісного видалення зеленої маси коренеплодів цукрових буряків, зменшення втрат цукристої сировини та зниження енергоємності процесу встановлено, що операції зрізу гички та доочищення голівки коренеплоду раціонально проводити одночасно одним робочим органом, який поряд з тим забезпечить копіювання висоти росту коренеплодів.

Запропонована конструкція пристрою для зрізування гички та очищення головок коренеплодів цукрових буряків (рис 1) виконана у вигляді вала 1 встановленого під кутом до вертикалі, зв'язаного з втулкою 2 за допомогою двох штифтів 3, встановлених у валу таким чином, що їхні кінці знаходяться в пазах втулки і забезпечують можливість осьового переміщення втулки відносно вала, при чому, рухома пара втулка-вал закрита пилозахисним гофрованим кожухом 4. Втулка, за допомогою маточини 6, жорстко з'єднана з диском 7, який складається з несучої частини, на якій встановлено через  $90^{\circ}$  обрізуючі ножі 8 та пари очисних еластичних лопатей 9, закріплених через  $120^{\circ}$  та копіюючої, виконаної у вигляді конуса, направлено меншою частиною вниз.

Пристрій для зрізування гички та очищення головок коренеплодів цукрових буряків містить встановлений під кутом до вертикалі вал 1, на якому встановлена втулка 2 в пазах якої розташовані вільними кінцями штифти 3, що забезпечують можливість осьового переміщення втулки відносно вала. Під дією пружини 5 втулка піджата в крайнє нижнє положення, при цьому рухома пара втулка-вал закрита пилозахисним гофрованим кожухом 4. Втулка, за допомогою маточини 6 жорстко з'єднана з диском 7, в якого копіювальна частина виконана у вигляді конуса і направлена меншою основою вниз. На поверхні несучої частини диска, шарнірно встановлені через  $90^{\circ}$  обрізуючі ножі 8, та на осях закріплених одним кінцем в диску, а іншим в втулці, пари еластичних очисних елементів 9 через кожні  $120^{\circ}$ .

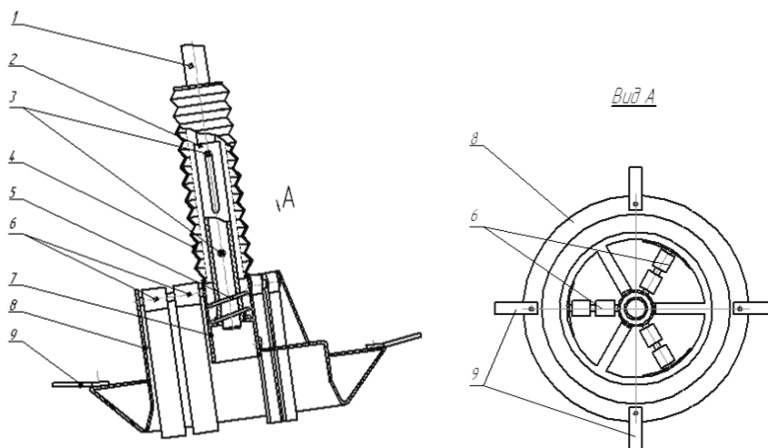


Рис 1. Пристрій для видалення гички коренеплодів на корені: 1 – вал, 2 – втулка, 3 – штифт, 4 – кожух, 5 – пружина, 6 – маточина, 7 – диск, 8 – ніж, 9 – лопаті.

Пристрій для зрізування гички та очищення головок коренеплодів цукрових буряків працює наступним чином. При русі агрегату вздовж рядка приводиться в рух вал 1 і відповідно диск 7, котрий приводить в рух ножі 8 та пари очисних елементів 9. Гичка зрізується ножами і відкидається з

оброблювальної зони, очисні елементи проводять очистку залишків гички на голівці коренеплоду. Таким чином, відбувається одночасне зрізування гички з винесенням її за межі рядка та очищення головок коренеплодів. Копіювання висоти росту коренеплодів виконується копіювальною частиною диска 7 наступним чином. При зустрічі з високим коренеплодом конус ковзає по голівці коренеплоду обламуючи залишки гички і піднімає диск на необхідну висоту. Після проходження голівки коренеплоду під дією пружини 5 диск опускається обламуючи залишки гички з іншої сторони головки коренеплоду, при цьому, очищений коренеплід не впливатиме на копіювання висоти росту наступного коренеплоду, оскільки проходитиме під поверхнею копіювальної частини диска.

Розміщення копіювального елемента безпосередньо на очисному диску, забезпечує підвищення якості очистки голівок коренеплодів та спрощує в цілому конструкцію очисника.

Новий апарат доцільно використовувати при русі вздовж осі рядка посівів і комплектувати парами, таким чином щоб робочі вали обертались на зустріч, це забезпечить якісне очищення голівок коренеплодів та винесення рослинних залишок в міжряддя.

*Висновок.* Застосування запропонованої конструкції пристрою для зрізування гички та очищення головок коренеплодів дозволить збільшити його надійність і продуктивність та покращити якість виконання робочого процесу.

## ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ ПОСІВНОЇ ТЕХНІКИ

**І.О. ЛІСОВИЙ**, кандидат технічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Однією з основних технологічних операцій в рослинництві є сівба з попередньою традиційною підготовкою поля шляхом основного обробітку ґрунту. Така технологія досить енерговитратна і вона поступово приводить до деградації ґрунтів.

У світовій практиці все більшого поширення набуває сівба без попереднього обробітку та підготовки ґрунту. Однак для її реалізації необхідні сівалки, обладнані відповідними робочими органами, насамперед сошниками. Існуючі конструкції сошників для прямої сівби тільки частково задовольняють вимоги до якості виконання технологічного процесу, не відповідають достатньому рівню ефективності роботи та універсальності, що вимагає подальших удосконалень їх конструктивних рішень.

Метою дослідження є підвищення якості виконання прямої сівби шляхом обґрунтування конструкції і параметрів сошника.

Об'єктом дослідження є процес створення місця для укладання насіння при проведенні прямої сівби.

Предмет дослідження – встановлення закономірностей впливу параметрів сошника на технологічний процес створення місця для укладання насіння при прямій сівбі.

Таким чином, сошники сівалок працюють у складних умовах експлуатації – ґрунтах різної щільності, вологості, фракційного складу та інших складових.

Виходячи з характеристики технології прямої сівби, переконуємося, що саме наявність рослинних решток на поверхні поля в різних фазах їх розкладу забезпечують основу позитивних аспектів процесу розвитку рослини. Але саме наявністю рослинних решток як у вигляді кореневих систем, так і залишків стебел на поверхні поля ускладнюються умови роботи сошника при виконанні прямої сівби.

Тому маючи на меті створення універсального сошника для прямої сівби розглядаємо сошники та елементи, що спрямовані на прокладання борозни крізь рослинні рештки.

Пряма сівба, як показує світова практика, вимагає нових конструктивних рішень і доопрацювань робочих органів. Фактично для нормального внесення в борозну насіння необхідно забезпечити можливість проходження сошника по необробленому полю з залишками кореневої системи і стерні від минулих врожаїв.

При цьому сошник повинен не забиватися, не нагортати рослинні рештки і грудки перед собою чи перекочуватися через них, змінюючи глибину ходу в ґрунті.

Умови прямої сівби суттєво зменшують можливі використання класичних сошників, а ряд із них потребує введення додаткових робочих органів для прокладання попередньої смуги по ґрунту, насиченому рослинними рештками.

Таким чином, для реалізації переваг прямої сівби та відмови від попереднього обробітку ґрунту, або зведення його до мінімального, потребує фактично створення комбінації нових робочих органів. До їх функцій для проведення всіх операцій прямої сівби входять:

1. підвищення проникнення сошників в ґрунт, із звільненням борозни від рослинних решток.
2. утворення борозни з врахуванням оптимальних умов розвитку рослини.
3. забезпечення загортання насіння на однакову глибину.

Суттєву особливість проведення прямої сівби становить необхідність виконання найпершої операції – підготовки місця для укладання насіння. Як показав проведений аналіз існуючих конструкцій і теоретичних досліджень, існує кілька напрямків реалізації цієї важливої операції. Однак жоден із них на теперішній час в повній мірі не забезпечує виконання прямої сівби.

Проблема ускладнюється необхідністю розробки як можна простішої конструкції, ефективно працюючої без забивання і нагортання рослинних решток на сошниках. Крім того, актуальним залишається створення робочого органу, який би прокладав смугу необхідної ширини і глибини при мінімальних енергетичних затратах.

Таким чином, сошник сучасної сівалки для прямої сівби представляє собою технічну систему, що складається з окремих елементів (підсистем), функціонально пов'язаних між собою. Функціональні зв'язки між окремими елементами відіграють важливу роль у роботі всієї системи – сошника.

Відповідно до поставленої мети та проведеного аналітичного огляду наукових розробок і конструктивних рішень робочих органів сівалок для прямої сівби в даній роботі сформульовані такі завдання досліджень:

- проаналізувати умови експлуатації і виявити конструктивні особливості елементів сошників для проведення прямої сівби;
- провести пошук перспективного рішення та встановити основні

конструктивні параметри запропонованого сошника для прорізання крізь рослинні рештки і створення місця для укладання насіння;

- визначити якісні та енергетичні показники виконання технологічного процесу створення передумов прокладання борозни, зокрема її очистки від рослинних решток при прямій сівбі;

- провести техніко-економічну оцінку впровадження запропонованої конструкції сошника.

## **ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ПЛОДІВ БАКЛАЖАНА ЗА ОБРОБЛЕННЯ РЕЧОВИНАМИ АНТИМІКРОБНОЇ ДІЇ**

**С.С МИРОНЮК**, старший викладач

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Плоди баклажана через низьку лежкоздатність мають обмежений термін зберігання і переробки. Одна з основних причин втрат – мікробіологічне псування в результаті дії патогенної мікрофлори. Успішного вирішення даної проблеми можна досягти шляхом післязбирального оброблення овочевої сировини речовинами антимікробної дії, які підвищують імунітет і її стійкість при зберіганні.

Наведені результати досліджень післязбирального оброблення плодів баклажана сорту Алмаз розчинами речовин антимікробної дії – 0,5%-ним лимонної, 0,1%-ним сорбінової кислот, 0,1%-ним бензоату натрію та 0,1%-ним препарату Полідез.

Зберігання плодів баклажана сорту Алмаз досліджували за оброблення їх водними розчинами речовин антимікробної дії – 0,5 %-ним лимонної і 0,1 %-ним сорбінової кислот, 0,1 %-ним бензоату натрію та 0,1 %-ним препарату Полідез.

Після оброблення плоди виймали, давали можливість стекти розчину, підсушували потоком повітря, створюваним вентилятором, до видалення вологи з їх поверхні і закладали на зберігання в сировинному майданчику (температура 14...25 °С) і холодильнику за температури 8 ± 1°С.

Дослідженнями встановлено істотний вплив оброблення плодів баклажана речовинами антимікробної дії на тривалість зберігання на сировинному майданчику. Тривалість зберігання плодів баклажана контрольних варіантів (митих водою) була найменшою і становила 16 діб. У варіантах з обробленням плодів розчинами сорбінової кислоти та бензоату натрію тривалість зберігання збільшилась на 3 – 6 діб і сягала 19 – 22 доби. Але найкращі стабільні результати мали варіанти з обробленням плодів розчинами лимонної кислоти та Полідезу, які збільшували тривалість зберігання на 6 – 9 діб або в 1,4 – 1,6 рази порівняно з контролем.

Тривалість зберігання в холодильнику плодів баклажана, оброблених водою (контроль) була найменшою і складала 28 діб. Дослідженнями встановлено істотний вплив оброблення плодів баклажана на тривалість зберігання в холодильнику. У варіантах з обробленням плодів розчинами сорбінової кислоти та бензоату натрію тривалість зберігання збільшилась на 3 доби і сягала 31 добу. Найкращі результати мали варіанти з обробленням плодів розчинами лимонної кислоти та Полідезу, які збільшили тривалість

зберігання на 6 – 9 діб або у 1,2 – 1,3 рази порівняно з контролем.

Позитивний вплив справило поєднання оброблення плодів баклажана речовинами антимікробної дії із зберіганням в умовах холоду, а саме: тривалість зберігання збільшилась у 1,5 – 1,7 рази у порівнянні з плодами, які зберігались на сировинному майданчику.

Вихід товарної продукції плодів баклажана має важливе значення, оскільки за ним розраховується економічна ефективність зберігання. В процесі зберігання спостерігалась загальна тенденція: із збільшенням тривалості зберігання вихід товарної продукції зменшувався.

Найбільший вихід товарної продукції після 16 діб зберігання плодів баклажана сорту Алмаз на сировинному майданчику спостерігався у плодах, оброблених 0,1 %-ним розчином Полідезу – 94,2 %, а найменший був зафіксований у контролі (оброблених водою) – 90,1 %. У варіанті, обробленому 0,5 %-ним розчином лимонної кислоти вихід товарної продукції становив 93,7%, що на 3,6 % більше порівняно з контролем.

Після 28 діб зберігання плодів баклажана сорту Алмаз в холодильнику найменший вихід товарної продукції спостерігався у контролі – 90,1%. Найкращі показники зафіксовані у плодах, обробленими розчинами лимонної кислоти та Полідезу – 93,3 % та 94,1 % відповідно, що на 3,2 % та 4,0 % більше порівняно з контролем.

З обробленням плодів речовинами антимікробної дії збільшився вихід товарної продукції, порівняно з контролем: при зберіганні на сировинному майданчику на 2,9 – 4,1%, в холодильнику – на 1,6 – 4,0%.

Порівнюючи результати товарного аналізу плодів баклажана за різних режимів зберігання, варто відмітити беззаперечну перевагу зберігання баклажанів в умовах холоду, оброблених розчинами 0,1%-ним Полідезу та

0,5%-ним лимонної кислоти, оскільки саме в цих варіантах кількість стандартної продукції була найбільшою. Слід також відмітити кращу збереженість плодів сорту Алмаз.

Отже, оброблення баклажанів препаратами антимікробної дії дозволяє подовжити сезон перероблення свіжої сировини консервними підприємствами, зберегти якість і суттєво знизити її втрати. Пропонований спосіб достатньо простий і не вимагає значних витрат на вартість препарату і процес оброблення баклажанів.

## **ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН**

**А.В. НЕВЗОРОВ**, кандидат технічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

В результаті зношування робочих органів ґрунтообробних машин (РОГМ) знижується продуктивність агрегату, збільшується витрата палива та погіршується якість виконання технологічного процесу. Підвищити зносостійкість деталей машин, що працюють в абразивному середовищі можливо трьома способами: технологічними, конструкторськими та експлуатаційними. В наш час приділяється велика увага першим двум способам, а фундаментальні дослідження експлуатаційних способів підвищення

зносостійкості нажаль відсутні.

Відзначалося, що застосування комплексу експлуатаційних способів дозволить підвищити зносостійкість деталей, що працюють абразивному середовищі, в 1,5...3 рази. До найбільш ефективних експлуатаційних способів підвищення зносостійкості РОГМ відносяться: постійний нагляд за станом поверхні тертя в період експлуатації; оптимізація режимів роботи машин; розробка системи обслуговування і ремонту.

Багато вчених досліджували вплив режимів роботи на зносостійкість РОГМ, але вони зводилися тільки до часткових випадків. В багатьох роботах досліджено залежність зносостійкості РОГМ від швидкості руху робочого органу в ґрунті; вологості; механічного складу; твердості ґрунту та від розміру абразивних частинок. На даний час відсутні дослідження зносостійкості РОГМ від коефіцієнта форми абразивних частинок в ґрунті, виду поживних решток на поверхні ґрунту та перерізаних коренів рослин, від ступені закріпленості абразивного зерна. Для суттєвого підвищення зносостійкості РОГМ необхідно чітко визначити режими роботи для кожної ґрунтово-кліматичної зони України. Для досягнення цієї мети необхідно вирішити наступні задачі:

1. Провести класифікацію абразивності ґрунтів України, врахувавши всі фактори. Дані дослідження необхідно проводити при різних значеннях вологості, ступеня закріпленості абразивних частинок, при наявності та відсутності органічних і мінеральних добрив та після різних сільськогосподарських культур.

2. Дослідити вплив швидкості ковзання ґрунту по поверхні для всіх типів ґрунтів та при різних значеннях вологості ґрунту. Дослідження слід проводити для всіх типів РОГМ

3. Дати вичерпні рекомендації с.-г. виробникам по підвищенню зносостійкості РОГМ під час експлуатації, а саме: при обробці поля після конкретної культури вказати: при якій швидкості МТА, вологості ґрунту зносостійкість РОГМ буде найбільшою, причому необхідно також вказувати і матеріал РОГМ.

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГРУНТООБРОБНИХ МАШИННО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ ЗА РАХУНОК ОПТИМІЗАЦІЇ РЕЖИМІВ РОБОТИ АГРЕГАТУ**

**Р.В. ОЛЯДНІЧУК**, викладач

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Ефективність сільськогосподарського виробництва в значній мірі залежить від експлуатаційних показників машинно-тракторних агрегатів при виконанні технологічних операцій, що характеризуються зміною режимів завантаження.

У зв'язку з несталим характером навантаження трактора важливого значення набуває можливість роботи двигуна з найбільшою ефективністю та економічністю при постійній швидкості. Рішення даної задачі в даний час досягається застосуванням систем контролю роботи заднього начіпного пристрою, безступеневих трансмісій та додаткових пристроїв, що зменшують вплив коливань навантаження на двигун.

Коливальний характер навантаження викликає необхідність резервувати деяку частину потужності тракторного двигуна для подолання систематично виникаючих пікових опорів руху та забезпечення розгону МТА.

У зв'язку з необхідністю мати резерв потужності тракторний агрегат приходиться комплектувати таким чином, щоб його середній приведений до колінчастого валу момент опору був дещо менший номінального крутного моменту двигуна. Тому при визначенні необхідної потужності ДВЗ при тяговому розрахунку враховують резерв потужності в межах 15-20%.

Таким чином, трактор може працювати з високим значенням тягового ККД лише в певному діапазоні тягових зусиль на гаку. Чим більше відхилення тягового зусилля в ту чи іншу сторону за межі вказаного діапазону, тим інтенсивніше знижується тяговий ККД.

При коливанні навантаження до 30 % та роботі дизеля на номінальному режимі середня частота обертання колінчастого валу двигуна може зменшуватись до 15 % від номінальної. Відповідно робоча швидкість трактора знижується на 15 % тобто від 10 км/год на 1,5 км/год. Тобто продуктивність агрегату в значній мірі залежить від відповідності параметрів трактора та характеристики двигуна даним умовам роботи.

Для зменшення впливу змінного навантаження на режими роботи агрегату пропонується під'єднати механічний накопичувач енергії до трансмісії трактора. За рахунок властивостей маховика, накопичувач може миттєво сприймати і повертати накопичену енергію в період пікових навантажень. Запропонована методика дозволяє, для ґрунтообробних агрегатів різних класів, визначити раціональні параметри накопичувача енергії враховуючи реальні умови експлуатації.

**ЗМІНИ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПЛОДІВ ВИШНІ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ЗАМОРОЖУВАННЯ**

**О.В. ВАСИЛИШИНА**, кандидат сільськогосподарських наук  
Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна

Біологічна і харчова цінність плодів і ягід обумовлена наявністю в них необхідних для нормальної життєдіяльності організму людини вітаміну С і його синергістів, Р-вітамінних речовин, мікроелементів, органічних кислот, цукрів, дубильних і барвних речовин і ферментів.

Заморожування як спосіб консервування (особливо швидке) максимально зберігає вихідні смакові і біологічно-активні речовини плодів.

Тому нами поставлено за мету максимально зберегти колір, смак, аромат і біологічну цінність заморожених плодів вишні.

Підготовка плодів вишні сорту Шпанка до заморожування складалася із сортування, інспекції, миття, витримування у 20% розчині цукру чи такому ж з додаванням 4% розчину аскорутину, видалення води. Підготовлені таким чином плоди заморожували в поліетиленових пакетах товщиною плівки 30-40мк по 0,5 кг (контроль) та в цукровому сиропі з додаванням 4% розчину аскорутину. Технологічна схема заморожування складалася з підготовки сировини, фасування цілих плодів вишні у тару (пластикові стаканчики ємкістю 0,25 л), заливання охолодженого сиропу (цукрового 20% чи такого ж з додаванням 4% аскорутину), заморожування при температурі мінус 18°C.

Оцінку якості плодів вишні проводили поетапно: до і після заморожування протягом двох, чотирьох та шести місяців зберігання за наступними показниками: масова частка сухих розчинних речовин за рефрактометром, цукрів – фериціанідним методом, титрованих кислот – титруванням лугом, аскорбінової кислоти – йодометричним методом, дубильних і барвних речовин методом Нейбауера і Левенталя, активність каталази за Починком.

За результатами досліджень плоди вишні містили 15% сухих розчинних речовин, в тому числі 8% інвертних цукрів (глюкози та фруктози), 1,5% кислот, 1,04% дубильних і барвних речовин та 20 мг/100г аскорбінової кислоти.

При низькотемпературному зберіганні у заморожених плодах вишні в поліетиленових пакетах відбулося зменшення сухих розчинних речовин на 2–13%, в тому числі цукрів на 4–5%. При чому найменші втрати були для плодів вишні оброблених у 20% розчині цукру з додаванням 4% розчину аскорутину. Внаслідок протікання осмотично дифузійних процесів в плодах вишні, які заморожували у розчинах цукру відмічено підвищення вмісту сухих розчинних речовин на 13% та цукрів на 5%.

Кислотність плодів вишні протягом всього періоду зберігання була нестабільною. Так, на четвертий місяць зберігання вона підвищилась в 1,7 рази.

Тоді як на кінець зберігання зменшилась для плодів вишні у дослідних варіантах і контролі на 6,7 – 16,7%.

В цілому найкращі показники при зберіганні отримали плоди вишні заморожені в 20% розчині цукру та з додаванням 4% розчину аскорутину, як аналога вітаміну С. На кінець зберігання вміст аскорбінової кислоти, внаслідок окислення до дегідроаскорбінової, знизився у контролі (на 56%), тоді як у попередньо оброблених плодах вишні та у заморожених в стаканчиках на 34,5%. Тому плоди вишні бажано зберігати в замороженому стані в розчині цукру, так як зменшується доступ кисню до продукту і відповідно продукт матиме вищу С-вітамінну цінність.

Вміст дубильних і барвних речовин характеризує якість продукції. Плоди вишні особливо цінні на ці речовини, вміст їх складає 1,04%. Протягом чотирьох місяців заморожування зафіксовано підвищення вмісту дубильних і барвних речовин у поліетиленових пакетах на 17–20%, а в пластикових стаканчиках на 24%. Після шести місяців заморожування вміст дубильних і барвних речовин залишався в межах контролю (біля 1%). Зміни вмісту дубильних і барвних речовин, при заморожуванні плодів вишні, обумовлені особливостями поведінки найбільш легко окислених фракцій лейкоантоціанів і катехінів.

Обмін речовин в плодах вишні залежить від активності ферментів. При заморожуванні, внаслідок руйнування ферментів, порушується збалансованість і координація окремих реакцій, їх синхронність, накопичуються продукти неповного окислення енергетичних субстратів, при цьому погіршується якість плодів. Нами було встановлено активність ферменту каталази у плодах вишні 2,5моль/хв., після шести місяців зберігання вона знизилася у всіх варіантах досліду в 2 рази.

Дегустаційна оцінка заморожених плодів вишні була доброю (4,2 – 4,3 бали). Відмінно (5 балів) за кольором та зовнішнім виглядом отримали плоди вишні заморожені в розчинах цукру з додаванням аскорутину.

Отже, плоди вишні доцільно заморожувати в 20% розчині цукру з додаванням 4% розчину аскорутину, тому що зменшується доступ кисню до продукту і він має вищий вміст аскорбінової кислоти та дубильних і барвних речовин на рівні 1% та кращі органолептичні показники.

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЦЕДУР, ЗАСНОВАНИХ НА ПРИНЦИПАХ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

**І.В. ГАЙДАЙ**, кандидат технічних наук

**Ю.В. НАРІСЛАМОВА**, магістрант

**Г.С. ГАЙДАЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

У статті розглянуто основні принципи системи НАССР – найновішої системи управління технологією харчових продуктів як одного із чинників підвищення конкурентоспроможності продукції вітчизняних підприємств та задоволення потреб споживачів в умовах ринкової економіки.

На сьогоднішній день - це система аналізу небезпечних і критичних точок

контролю, вона дозволяє створити на підприємстві умови для виробництва безпечної продукції шляхом визначення (ідентифікації) і контролю небезпечних чинників. Система є єдиною системою управління безпечністю харчової продукції, яка довела свою ефективність і прийнята міжнародними організаціями. В законодавстві України прийнято вживати англomовну аббревіатуру в назві концепції (**НАССР** — Hazard Analysis and Critical Control Point), однак популярності набула кирилична транслітерація **ХАССП**. Вона забезпечує контроль на всіх етапах виробництва харчових продуктів, будь-якій точці процесу виробництва, зберігання та реалізації продукції, де можуть виникнути небезпечні ситуації. При цьому особлива увага направлена на **критичні точки контролю**, в яких всі види ризиків, пов'язані з використанням харчових продуктів можуть бути попереджені, усунені або знижені до припустимих рівней в наслідок цілеспрямованих заходів контролю. Для запровадження системи НАССР виробники зобов'язані не лише досліджувати свій власний продукт та засоби виробництва, але й використовувати цю систему та її вимоги до постачальників сировини, допоміжним матеріалам, а також системи оптової та роздрібної торгівлі. Система НАССР не є системою відсутності ризиків. Вона розрахована на зменшення ризиків, що викликані можливими проблемами з безпекою харчовою продукцією.

Вперше систему НАССР розроблено в США в 1960-х роках з метою виробництва харчових продуктів для американських космонавтів. У розробці цієї програми виробнику "космічної їжі" компанії Pilsbury поставили дуже суворі вимоги. Застосувавши традиційні методи управління виробництвом, компанія не змогла навіть наблизитися до поставлених перед нею вимог, на допомогу їй направили групу спеціалістів з організації NASA і військової лабораторії Армії США з міста Натік, вони мали вирішити дві принципові проблеми безпечності харчових продуктів для космонавтів. Перша стосувалася можливих проблем "поведінки" частинок їжі в космічному апараті за відсутності гравітації. Друга проблема - захист харчових продуктів від усіх патогенних мікроорганізмів і біологічних токсинів. У країнах Європейського союзу впровадження НАССР почалося з Директиви Ради Європи з гігієни продуктів харчування **№ 93/43/ЕС від 14 червня 1993 року**, яка вимагає, щоб компанії, зайняті в харчовій промисловості, розробляли системи, засновані на НАССР, з метою забезпечення безпеки харчової продукції. На початку 21-го століття в США, Канаді та Євросоюзі наявність системи НАССР стало обов'язковою вимогою.

Висновок. Впроваджуючи систему управління безпечністю харчових продуктів (**СУБХП**), підприємство забезпечує захист споживачів своєї харчової продукції від небезпек, що можуть супроводжувати її виробництво, зберігання та розповсюдження. СУБХП базується на принципах НАССР, які дозволяють гарантувати виробництво безпечної продукції шляхом ідентифікації та контролю небезпечних чинників.

## ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ БУЛЬБ КАРТОПЛІ

**Л.І. ГОЛОВКІНА**, викладач

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Овочі, поряд із фруктами, є одним із основних джерел вітамінів, мікроелементів, пектинів і органічних кислот для людського організму. Проте дослідженнями доведено, що саме з овочами в організм людини потрапляє найбільша кількість (70 - 80 %) нітратів. Будучи природною ланкою єдиного ланцюга кругообігу азоту в природі, в помірних дозах нітрати абсолютно нешкідливі. У здорових людей вони швидко всмоктуються і швидко виводяться з організму. Проте тривале і масове потрапляння нітратів в організм людини може негативно впливати на стан здоров'я. Велику небезпеку для здоров'я людей представляє відновлена форма нітратів - нітрит. У рослинній їжі їх концентрація зазвичай дуже мала, не більше 1 міліграма/кг сирової маси, але під час потрапляння до організму нітратів у складі овочевої продукції нітрит може відновлюватися з нітратів в шлунково-кишковому тракті при недостатній кількості в нім спеціальних ферментів. Допустимий вміст нітратів у бульбах картоплі становить 120 мг/кг сирого продукту.

Нами було досліджено бульби молодого та зрілого картоплі наступних сортів: Луговська, Серпанок, Загадка, Явір, Фантазія.

Серед досліджуваних зразків лише бульби молодого картоплі сорту Серпанок мали підвищений вміст нітратів – 149,6 мг/кг. Найбільш безпечними у цьому відношенні виявились бульби сорту Загадка та Луговська – 105,8 та 111,8 мг/кг відповідно. Бульби молодого картоплі сорту Явір та Фантазія характеризуються високим вмістом нітратів, але в допустимих межах.

У зрілих бульбах усіх досліджуваних сортів спостерігається зниження вмісту нітратів, порівняно із їх вмістом у бульбах молодого картоплі. Так найнижчий вміст нітратів відмічено у бульбах сорту Загадка – 84,4 мг/кг, Луговська – 96,3 мг/кг та Фантазія 98,9 мг/кг.

Крім того, нами було досліджено вплив механічної та кулінарної обробки на вміст нітратів у бульбах молодого картоплі.

В ході роботи було відмічено, що звичайне промивання і механічне очищення бульб знижують вміст нітратів у середньому на 10 %. Істотне зменшення нітратів спостерігається при вимочуванні очищених бульб. Так, при вимочуванні протягом 1 години бульб молодого картоплі рівень нітратів зменшується на 15 – 20 %.

У молодих бульбах, які пройшли кулінарну обробку спостерігається зниження вмісту нітратів по всіх сортах, у порівнянні із необробленими, в межах 15-25 %.

Таким чином, можемо зробити висновок, що бульби молодого картоплі здатні накопичувати високий вміст нітратів, а тому, при виготовленні консервованих продуктів з них, обов'язковим є використання попередньої обробки бульб.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЛУЩІННЯ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА НЕДРОБЛЕНОЇ КРУПИ З ТРИТИКАЛЕ

**Є.А. ДМИТРУК**, доктор технічних наук

**В. В. ЛЮБИЧ**, кандидат сільськогосподарських наук

**В.В. НОВІКОВ**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Злакові культури є основною сировиною для виробництва хліба та круп, споживання яких задовольняє потребу вуглеводами на 50% і на 30% білками, вітамінами групи В та мінеральними речовинами.

Останнім часом виникає потреба забезпечення людини повноцінними та безпечними продуктами харчування. Альтернативою є розробка круп'яних продуктів із зерна тритикале, що характеризується високим вмістом вітамінів, мікроелементів, ненасичених жирних кислот, харчових волокон і незамінних амінокислот, збалансованих за основними компонентами. Останнім часом спостерігається зростання попиту на зерно тритикале та продукти його переробки, але сучасні технології не оптимізовано для цієї культури. Тому наукові дослідження у цьому напрямку актуальні, оскільки підпорядковуються одному із основних напрямків державної політики – створення технології якісно нових харчових продуктів.

Дослідження проводилися в лабораторії кафедри технології зберігання і переробки зерна Уманського НУС. Для експерименту використано зерно сорту Арес, вирощеного в умовах Правобережного Лісостепу. Лушіння зерна здійснювали на лабораторному луцильнику УШЗ-1 з швидкістю обертання робочого органу 3000 об/хв. Математичну обробку, кореляційний та регресійний аналіз експериментальних матеріалів здійснювали, використовуючи пакет стандартних програм “Microsoft Exel 2007”.

У результаті проведених досліджень встановлено, що вихід ядра змінювався залежно від вологості зерна тритикале та тривалості лушіння. Встановлено тісний кореляційний зв'язок між виходом ядра та тривалістю лушіння зерна вологістю 14%, який описується рівнянням регресії:

$$y = -1,411x + 99,17, \text{ де}$$

y – вихід ядра, %;

x – тривалість лушіння, с.

Показник достовірності апроксимації для даних залежностей становить відповідно 0,996, 0,985 і 0,980, що доводить високу достовірність статистичних даних.

Із наведених результатів слідує, що ступінь лушіння зростає за вологості зерна тритикале 12%. Лушіння зерна вологістю 13% і 14% не впливає на вихід готового продукту завдяки структурно-механічним властивостям зернівки, оскільки має вищу міцність та в'язкість, внаслідок чого підвищується стійкість до механічної обробки.

---

\* Науковий керівник – д. т. н., проф. Є.А. Дмитрук

Зерно тритикале порівняно з твердою пшеницею має меншу твердість та більш еластичне, що дозволяє проводити лушіння без додаткового зволоження та відволоження. Тому вихід лушеного ядра за вологості зерна 13%, 14, 15 і 16% однаковий.

Встановлено, що зволоження зерна до 15% і відволоження впродовж 30–120 хв. не підвищувало вихід ядра порівняно з сухим зерном.

Так, за відволоження зерна впродовж 30 хв. вихід ядра становив 88,2–98,5% залежно від тривалості лушіння, 60 хв. – 88,7–98,9, 90 хв. – 88,8–99 і за відволоження зерна впродовж 120 хв. – 88,9–98,9%.

Отже, найбільший ступінь зняття оболонки у зерна тритикале за вологості 12%, який становить 3,5–13,1% залежно від тривалості лушіння. Підвищення вологості зерна до 13% і 14% істотно підвищує вихід ядра на 2 пункти, що становить відповідно 88,6–98,4 і 88,2–98,5% проти 86,9–96,5% за вологості 12%. Для тритикале зволоження зерна та його відволоження проводити недоцільно, оскільки цей прийом не впливає на вихід цілого ядра.

## **ТОВАРНИЙ СТАН ПЛОДІВ БАКЛАЖАНА, ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО ТА ПОМІДОРА ЗА УМОВ КОРОТКОСТРОКОВОГО ЗБЕРІГАННЯ**

**К.В. КОСТЕЦЬКА**, викладач

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Круглорічно споживати овочі у свіжому вигляді населення нашої країни не має змоги, тому їх піддають консервуванню. При цьому, овочі як сировину, як правило, певний час зберігають. Величина їх втрат залежить від багатьох факторів, але головними є особливості виду та сорту, параметри середовища і тривалість зберігання харчування.

Мета дослідження – визначити придатність плодів овочів до короткострокового зберігання; встановити товарні показники, якісні зміни в овочах під час зберігання в умовах сховища без охолодження та в холодильнику.

Дослідження проводили впродовж 2007–2009 років в умовах лабораторії кафедри технології зберігання і переробки зерна, навчально-науково-виробничого відділу Уманського НУС. Плоди згідно з ГОСТ 10131-93, ГОСТ 11354-93, ГОСТ 20463-75 пакували щільними рядами урівень з краями тари: помідор – в ящики №23 масою близько 4–5 кг; перець солодкий та баклажан – в ящики №3 масою близько 5–6 кг. Зберігали овочі в холодильних камерах КХР-12М за температури 0...1°C та відносної вологості повітря 85–90%, у сховищі без охолодження за температури 16...17°C та відносної вологості повітря 80–85%. Кожні три доби дослідні зразки знімали зі зберігання, визначали кількість уражених плодів, природні втрати маси, вихід товарної продукції. Встановлювали тривалість зберігання плодів в сховищі без охолодження та в холодильнику. Критерій закінчення зберігання плодів – товарний стан, природні втрати маси (не більше 8%), економічна доцільність. Природні втрати

маси та відходи (плоди уражені мікробіологічними захворюваннями та фізіологічними розладами) встановлювали зважуванням на торгових вагах з точність до 5 г.

Тривалість короткострокового зберігання плодів баклажана сортів Алмаз і Геліос, перцю солодкого та помідора в холодильнику становила 15 діб, а в сховищі без охолодження скорочувалась на 20% і становила 12 діб.

Вихід стандартних плодів баклажана, що зберігали в сховищі без охолодження залежно від сорту та року дослідження, становив 88,6–84,9%, а в холодильнику їх кількість збільшувалась на 4–5%. Зокрема, під час холодильного зберігання плодів баклажана сорту Геліос вихід стандартної продукції, в середньому за роки досліджень, становив 91,6%, сорту Алмаз – 90,0%, що збільшило рівень показника, порівняно зі зберіганням у сховищі без охолодження (відповідно 87,0 і 85,6%) на 5%. Проте, серед сортів баклажана, що досліджували, краща товарна якість, не залежно від умов зберігання, у плодів сорту Геліос.

Для плодів перцю солодкого технічного ступеня стиглості, що зберігали в сховищі без охолодження, в середньому за роки досліджень, вихід стандартної продукції складав 89,9%. Під час зберігання плодів у холодильнику його значення становило 86,0%, що на 4% менше. У плодах біологічного ступеня стиглості частка стандартної продукції під час зберігання в сховищі без охолодження за роки дослідження складала 80,8–85,3%, в холодильнику збільшувалась до 85,6–89,4%, тобто на 5% більше.

Для плодів помідора, що зберігали в сховищі без охолодження, в середньому за роки досліджень, вихід стандартної продукції складав 82,9%. Під час зберігання плодів в холодильнику його значення становило 90,0%, що в 1,1 рази більше. В загальному, під час зберігання плодів помідора в холодильнику вихід стандартної продукції збільшувався на 6,6% – в 2007 році, 8,2% – в 2008 році, 9,0% – в 2009 році.

Для плодів баклажана сорту Геліос, що зберігали в сховищі без охолодження, в середньому за роки досліджень, вихід технічного браку складав 3,7%. Під час зберігання плодів у холодильнику його значення становило 2,2%, що в 1,4 рази менше. У плодах баклажана сорту Алмаз – відповідно 4,2% та 3,4%, або в 1,2 рази менше.

Холодильне зберігання плодів перцю солодкого мало позитивний вплив на зменшення відсотку технічного браку. У плодах технічного ступеня стиглості він, в середньому, становив 5,5%, біологічного – 6,4%. Тоді як, перцю солодкого в сховищі без охолодження рівень технічного браку складав у плодах технічного ступеня стиглості 1,7% (в 3,2 рази менше), а в плодах біологічного ступеня стиглості – 7,6% (в 1,2 рази більше).

Для плодів помідора, що зберігали в сховищі без охолодження, в середньому за роки досліджень, технічний брак складав 6,3%, а у холодильнику його значення становило 4,2%, що в 1,5 рази менше.

Підвищення виходу стандартної продукції та зменшення частки технічного браку та абсолютного відходу підтверджується дисперсійним аналізом.

Частка абсолютного відходу у баклажанах сортів Геліос і Алмаз у холодильнику, в середньому, складала відповідно 1,3 і 2,4%, у перцю солодкого технічного та біологічного ступеня стиглості – 3,1 та 1,0%, у помідорах – 1,1%. Під час зберігання в сховищі без охолодження рівень абсолютного відходу збільшувався для плодів: баклажана сортів Геліос і Алмаз – в 1,9 рази; перцю солодкого біологічного ступеня стиглості – в 3 рази; помідора – в 4,3 рази, а для плодів перцю солодкого технічного ступеня стиглості був меншим в 1,6 рази.

Встановлено, що для плодів баклажана, перцю солодкого та помідора тривалість короткострокового зберігання в холодильнику – 15 діб з виходом 84–93% стандартної продукції, а в сховищі без охолодження – 12 діб з виходом 83–90% стандартної продукції. За 15-денного зберігання вихід стандартної продукції для баклажанів – 89–93% з перевагою сорту Геліос, перцю солодкого – 84–89% з перевагою біологічного ступеня стиглості, помідорів – 89–91%. Холодильне зберігання овочів мало позитивний вплив на зменшення відсотку технічного браку та абсолютного відходу. Так, їх рівень під час зберігання в сховищі без охолодження складав відповідно 1,7–7,6% та 1,9–4,7%, тоді як в холодильнику: 2,2–6,4% і 1,0–3,1% відповідно.

## **РІВЕНЬ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ– НАЙАКТУАЛЬНІША ПРОБЛЕМА ДЛЯ КОЖНОГО ТОВАРОВИРОБНИКА**

**О.В. МИРОНЕНКО**, магістрант

**Г.С. ГАЙДАЙ**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Якість – це невід'ємна частина продукту, що займає особливо важливе значення в підприємницькій діяльності. І не секрет, що для того, щоб компанія "вижила" у кон-курентному середовищі потрібно виробляти тільки якісний товар. Якість продукції відноситься до числа найважливіших критеріїв функціонування підприємства в умовах насиченого ринку і переважної нецінової конкуренції. Підвищення технічно-го рівня і якості продукції визначає темпи науково - технічного прогресу і ріст ефек-тивності виробництва в цілому, впливає на інтенсифікацію економіки, конкурентоз-датність вітчизняних товарів і життєвий рівень населення країни.

Для забезпечення рівня якості продукції використовують чотири типи методів:

*економічні* – забезпечують створення економічних умов, які спонукують колективи підприємств, конструкторських, технологічних і інших організацій вивчати запити споживачів, створювати, виготовляти і обслуговувати продукцію, що задовольняє ці потреби і запити. До числа економічних методів відносяться правила ціноутворення, умови кредитування, економічні санкції за недотримання вимог стандартів і технічних умов, правила відшкодування економічного збитку споживачу за продаж йому неякісної продукції;

*методи матеріального стимулювання* – передбачають, з одного боку, заохочення працівників за створення і виготовлення високоякісної продукції (до числа цих методів відносяться: створення систем преміювання за високу якість, встановлення надбавок до заробітної плати та ін.), а з іншого боку – стягнення за заподіяний збиток від її поганої якості;

*організаційно-розпорядницькі* методи – здійснювані за допомогою обов'язкових для виконання директив, наказів, вказівок керівників. До числа організаційно-розпорядницьких методів управління якістю продукції відносяться також вимоги нормативної документації;

*виховні* методи – роблять вплив на свідомість і настрої учасників виробничого процесу, що спонукають їх до високоякісної праці і чіткого виконання спеціальних функцій управління якістю продукції. До їх числа відносяться: моральне заохочення за високу якість продукції, виховання гордості за честь заводської марки та ін.

Підвищення якості продукції повинно базуватися на основі розробки комплексної системи та мотиваційних заходів на всіх стадіях виробництва і споживання продукції. Важливою умовою при їх формуванні є досягнення “господарського ефекту” за рахунок зменшення вартості виробів. Таким чином, якість – багатоскладове поняття, і його забезпечення вимагає об'єднання наукових сил. При нинішній ситуації на Україні проблема якості не тільки важлива, але і повинна бути вирішена спільними зусиллями держави, керівників колективів підприємств, учених, конструкторів, кожного інженера, робітника.

## **ВМІСТ КРОХМАЛЮ В ЗЕРНІ СПЕЛЬТИ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ**

**Н.М. ОСОКІНА**, доктор сільськогосподарських наук

**В.В. ЛЮБИЧ**, кандидат сільськогосподарських наук

**В.В. ВОЗІЯН**, аспірант\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Природні ресурси є важливою складовою повноцінної людської діяльності, але серед них виділяють такі, без яких неможливе існування суспільства. Базовими для життя якого є біологічні ресурси, які формують біологічний колообіг речовини і енергії у природі.

Природно-ресурсний потенціал включає відновлювані і частково відновлювані ресурси. Серед відновлюваних великого розвитку набувають енергоносії біологічного походження або біопаливо (біодизель, біоетанол, біогаз), як джерела енергії, основною сировиною для виробництва якого є сільськогосподарська продукція.

Україна має великий сировинний потенціал для розвитку біопалива, при цьому, не знижуючи рівень виробництва продуктів харчування. Тобто, на

---

\* Науковий керівник – д. с.-г. н., проф. Н.М. Осокіна

сьогодні Україна не тільки забезпечує себе в достатній кількості продуктами харчування, а й експортує частину продукції сільського господарства.

Біоетанол – етиловий спирт, зневоднений, що виготовляється з біологічно відновлюваної сировини та може використовуватись як паливо, замінюючи до 15% бензину традиційних двигунів без зміни їх конструкції. Для виробництва біоетанолу використовують цукровмісну та крохмалевмісну сировину.

У зв'язку із зменшенням природних запасів нафти та суттєвим зростанням вартості традиційних моторних палив надзвичайно актуальним є розширення використання біопалива, яке отримують з відновлюваної рослинної сировини, зокрема біоетанолу, що зменшує залежність України від нафти як джерела енергії. Проведеним аналізом Захарченком О.М. підтверджено перспективність використання добавок біоетанолу до бензину для живлення автомобільних двигунів, що знаходяться в експлуатації. Тому пошук сировини для виробництва біоетанолу є актуальним.

Як крохмалевмісна сировина, пшениця, жито, тритикале, ячмінь, кукурудза, сорго можуть бути сировиною для виробництва біоетанолу, оскільки характеризуються високим вмістом крохмалю в зерні (55–65%). Вихід крохмалю із зерна за даними Шпаара становить 47–52 ц/га.

Сучасні інтенсивні та напівінтенсивні сорти пшениці озимої здатні у виробничих умовах формувати врожайність зерна на рівні 100–120 ц/га. Але слід відмітити, що при цьому значно посилюється ураженість рослин збудниками хвороб та пошкодження шкідниками.

Поширення у виробництві спельти пояснюється невибагливістю до умов вирощування. Так, за даними досліджень М.М. Чекаліна та П.М. Жуковського спельта здатна формувати врожай на ґрунтах, що є непридатними для вирощування пшениці м'якої.

Азот є основним елементом живлення, який безпосередньо впливає на вміст крохмалю в зерні. Високий вміст етанолу обернено пропорційний вмісту азоту в зерні, і, отже, потенційно високого обсягу виходу біоетанолу на тонну сировини.

У технології вирощування зернових культур з метою отримання біоетанолу важливим є їх урожайність, вартість сировини, вихід етанолу, вміст крохмалю або цукру, стійкість до шкідників і хвороб, вимогливість до ґрунту і погодних умов тощо.

Зерно спельти характеризується високим вмістом крохмалю, який істотно змінювався залежно від норм і видів добрив. Так, найбільшим цей показник був у варіантах без добрив і  $P_{60}K_{60}$  і становив 61,1 і 61,0% відповідно. Внесення азотних добрив сприяло зниженню вмісту крохмалю до 57,0–59,0% залежно від варіанту досліду.

Відомо, що підвищення вмісту білка негативно корелює з вмістом крохмалю, тому внесення добрив, особливо азотних, зумовило зменшення вмісту крохмалю в зерні спельти.

У середньому за два роки досліджень урожайність зерна спельти коливалась в межах 3,05–4,76 т/га. Найменшим цей показник був у варіанті без

добрив та при внесенні  $P_{60}K_{60}$  і становив 3,05 і 3,17 т/га відповідно. Поєднання видів добрив по різному впливало на формування врожайності зерна спельти. Так, внесення  $P_{60}K_{60}$  забезпечило підвищення врожайності зерна на 0,12 т/га або на 4%, тоді яка внесення  $N_{120}P_{60}K_{60}$  підвищувало цей показник на 1,53 т/га або на 50%. Поєднання азотних добрив з фосфорними та калійними забезпечували меншу врожайність зерна порівняно з ділянками, де вносили елементи живлення разом.

Проте найбільшу врожайність зерна (4,76 т/га) забезпечувало внесення азотних добрив роздільно, де перше підживлення проводили сульфатом амонію, що свідчить про вищу ефективність добрив, що містять сірку. Істотно нижчу врожайність одержано у варіанті  $P_{60}K_{60} + N_{60} + N_{60}$ , яка становила 4,68 т/га.

За допомогою кореляційного аналізу нами знайдено тісний кореляційний зв'язок ( $r^2 = -0,95$ ) між вмістом крохмалю в зерні спельти та урожайністю, який описується таким рівнянням регресії:  $y = -0,435x + 29,728$ , де  $y$  – вміст крохмалю; %;  $x$  – урожайність; т/га.

Незважаючи на високий вміст крохмалю у варіантах без внесення азотних добрив, найбільший вихід крохмалю забезпечують варіанти  $N_{120}P_{60}K_{60}$ ,  $P_{60}K_{60} + N_{60} + N_{60}$  і  $P_{60}K_{60} + N_{(с.а.)60} + N_{60} - 2656-2713$  кг/га.

Отже, високий вміст крохмалю в зерні спельти дає можливість використовувати його для виробництва біоетанолу. Встановлено, що цей показник істотно знижується за внесення азотних добрив і погодних умов. Найбільшу врожайність і вихід крохмалю із зерна спельти забезпечує внесення  $N_{120}P_{60}K_{60}$ ,  $P_{60}K_{60} + N_{60} + N_{60}$  і  $P_{60}K_{60} + N_{(с.а.)60} + N_{60}$ .

### **СВІТОВИЙ ДОСВІД ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА**

**Л. П. АЛЬОШКІНА**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

В зарубіжних організаціях функції з проведення оцінки кадрів розподіляються між лінійними керівниками та кадровими службами. Кадрові служби, виходячи із корпоративної політики, розробляють процедури їх практичного використання. Фактична й оціночна інформація, що збирається на багатьох фірмах за найширшою програмою, являє собою реальну базу кадрового планування, розрахунку потреб у допоміжному персоналі, прогнозування програм внутрішньофірмового навчання, організації конкурсного заміщення вакантних посад і, безумовно, оплати праці співробітників.

Безпосередній керівник особисто заповнює оціночну форму. Такий порядок є практично у всіх фірмах. Деякі фірми користуються послугами представників кадрової служби. У більшості компаній оцінка й атестація проводяться щорічно, особливо коли застосовуються спрощені процедури оцінки. Багато компаній вимагають від своїх керівників обов'язкового поточного контролю за діяльністю підлеглих, проведення формальних співбесід і обговорення результатів праці в проміжках між щорічними формальними оцінками. Особливо ретельно здійснюється контроль за новими, прийнятими на роботу, і за тими, які одержали нове призначення. Основною рисою американського підходу до управління персоналом є знання безпосередніми начальниками не тільки своїх підлеглих, але й працівників нижчого рівня управління свого підрозділу. Тут велику увагу приділяють оцінці й підбору лінійних керівників. Наприклад, в «Дженерал Моторс» на обговорення кандидатури головного інженера заводу витрачається по 3-4 години на найбільш важливих корпоративних нарадах, де визначається виробнича політика фірми. В даний час ця практика стає як офіційна політика, а формальні процедури оцінки дозволяють керівництву спостерігати за великою кількістю підлеглих.

Важливим питанням організації оцінки є підбір складу комісії, яка може дати об'єктивну ділову оцінку кандидата. З цією метою до оцінки спеціаліста залучають колег, підлеглих і його самого. Важливе місце у стосунках між керівником і підлеглим має співбесіда. Працівник, одержавши на руки екземпляр оціночної форми, повинен обговорити сильні і слабкі сторони своєї діяльності.

При розробці «програми дій» зарубіжні організації, як правило, залучають самих працівників з метою підвищення відповідальності виконавців і покращення порозуміння між керівниками та підлеглими. В деяких організаціях

від працівників вимагають розробки програми своїх дій протягом місяця від дня обговорення результатів оцінки.

В інших випадках програми дії, що розробляються за результатами оцінок, включають не тільки перелік конкретних заходів, а й терміни їх виконання. Значна увага приділяється методичній стороні процедури оцінки, особливо проведення співбесіди. Вміння проводити обговорення підсумків оцінки з підлеглими є головним фактором, від якого залежить ефективність програми оцінки трудової діяльності. Більшість корпорацій проводить спеціальне навчання керівників всіх рівнів з проблем оцінки діяльності підлеглих.

Оцінка кадрів на підприємствах Японії характеризується декількома особливостями, пов'язаними з філософією виробництва, яка ґрунтується на пріоритетах персоналу, як може проявити і закріпити свої здібності кожен працівник. У зв'язку з цим одним із обов'язкових факторів оцінки персоналу є необхідність повної оцінки результатів його праці, здібностей, характеру, здатності до певного виду діяльності. Справедлива оцінка за цими параметрами служить основою для вирішення питань управління кар'єрою персоналу, що в свою чергу має важливе значення для мотивації працівників. Другою особливістю є досить жорсткий зв'язок результатів оцінки працівників з оплатою і преміюванням. Виплата премій обумовлюється оцінкою здібностей і результатом праці.

Третьою особливістю оцінки кадрів на японських підприємствах є її регулярність, обов'язковість для всіх, що створює нормальний психологічний клімат у колективі. Документальною основою оцінки є оціночні листи або картки оцінки кадрів.

Набір факторів (якостей) працівників є досить різноманітний для кожної фірми, але практично у всіх системах атестації оцінюються у працівників результати праці; здібності; характер; адаптація.

Із методів оцінки найбільш поширеними в Японії є:

- метод оцінки порівнянням;
- метод оцінки шкалою;
- детальним описом особистостей;
- оцінки нормативом роботи;
- комплексний метод оцінки;
- метод самооцінки.

Оцінка персоналу здійснюється в рамках спеціально розроблених імітаційних і розвиваючих ділових ігор. До оцінки залучаються як самі учасники ділових ігор, так і експерти-спостерігачі. Атестаційні ділові ігри проводяться, як правило, на результат, що дозволяє оцінити готовність персоналу до рішення поточних і майбутніх завдань, а також індивідуальний внесок кожного учасника гри. Цей метод оцінки може використовуватися для визначення ефективності командної роботи персоналу.

Важливим завданням оцінки є забезпечення зворотного зв'язку: працівник має знати, як оцінюються результати його діяльності, бажання якісного виконання його роботи з боку керівництва. Оцінка повинна розглядатись відкрито, повинні обговорюватися досягнення працівника та вибиратися шляхи покращення його діяльності. Працівники мають знати, які помилки були з їхньої вини, а які залежать від внутрішніх умов підприємства. Це дозволяє скорегувати як поведінку працівників, так і умови їх роботи.

## **УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ВИРОБНИЦТВА НА ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ: ОБЛІКОВИЙ АСПЕКТ**

**Г.Ю. АНИЩЕНКО**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Впровадження системи управлінського обліку на промислових підприємствах може забезпечити наділений спеціальними функціями управлінський персонал. Сформована в таких умовах інформація є надзвичайно необхідною для прийняття важливих кроків, адже кожен суб'єкт підприємницької діяльності позбавлений перспектив, якщо усі господарські рішення доведеться приймати без належного економічного обґрунтування. Досить часто об'єктивні дані повинні доповнюватись і суб'єктивними оцінками, спиратись на підприємницький досвід менеджерів різного рівня. Уся ця інформація концентрується у системі управлінського обліку, а потреба у його організації є очевидною. Разом з тим, на шляху його впровадження існує ряд комплексних проблем, пов'язаних з: витратами на утримання додаткового персоналу; недосконалістю структури адміністрування підприємствами, особливо тих, які належать до сфери малого бізнесу, а також рядом методологічних та організаційно-правових чинників. Головною перешкодою є відсутність зацікавленості до управлінської системи безпосереднього споживача управлінської інформації – керівного складу через відсутність чітко визначеної потреби в результатах обліку. Сьогодні просто обліковувати господарські процеси недостатньо. Важливо, щоб облік виконував не лише традиційні інформаційні, аналітичні та контрольні функції, а й забезпечував можливість проведення перспективного планування на досягнення стратегічних цілей, злагоджену роботу усіх рівнів управління та їх взаємозв'язку з виробництвом.

Хлібопекарські підприємства спроможні виробляти готову продукцію при невеликому персоналі, а тому за чисельністю працівників відносяться до суб'єктів малого бізнесу. Це надає їм право застосовувати значно спрощені методи обліку і складання звітності. Адміністративний персонал в таких умовах зводиться до мінімуму. Через це, здійснення витрат на утримання фахівців, які б займались управлінським обліком, є не обов'язковим та недоцільним. Але ефективною виробничо-господарська діяльність може бути лише тоді, коли є уся необхідна інформація про перебіг виробничого процесу. Використання традиційних моделей організації та ведення обліку, що містять лише фінансові показники, на сьогодні є недостатнім. Особливо це важливо для хлібопекарських підприємств, оскільки рівень їх прибутковості є один з мінімальних, а рівень торговельної націнки на більшість продукції є контрольованим. Побудова виробничого обліку з використанням постатейного переліку витрат не може задовольнити усіх інформаційних потреб для проведення повноцінного аналізу, а тому, на нашу думку, варто врахувати галузеві, організаційні та інші особливості конкретного підприємства, а також

перереформувати традиційні підходи до побудови обліку витрат виробництва.

Для того, щоб організувати управлінський облік на підприємстві, необхідно вирішити питання створення управлінської бухгалтерії, встановити порядок формування інформації про витрати, обсяг виробництва та систему контролю за цими показниками тощо. Але через фінансові проблеми не всі підприємства можуть собі дозволити збільшувати персонал управлінської бухгалтерії. Враховуючи це, нами пропонується без додаткового збільшення чисельності облікового персоналу в обов'язки бухгалтера з обліку виробництва готової продукції ввести основні функції управлінської бухгалтерії. Це дозволить отримувати необхідну для керівництва оперативну та аналітичну інформацію, що, у підсумку, сприятиме уникненню суб'єктивізму при прийнятті управлінських рішень. У першу чергу в облікових регістрах з обліку виробничих витрат потрібно витратну частину перегрупувати за статтями витрат на змінні та постійні, базуючись на принципах розвинутого «директ-косингу» – «верібил-костингу» (останній передбачає, що до собівартості продукції, крім прямих змінних, включаються ще й прямі постійні затрати на виробництво та реалізацію продукції). При чому таку процедуру доцільно здійснити для усіх виробничих цехів хлібопекарського підприємства: тістозмішувального, формувального, пекарні, пункту фасування, кондитерського відділення чи цеху макаронних виробів тощо. В арифметичному значенні підсумок виробничих не буде впливати на формування фінансових результатів за звичною схемою для підприємства, але бухгалтерський облік зможе сформувати дані, необхідні для проведення економічних розрахунків.

Отримані у результаті перегруповані дані за статтями витрат забезпечать проведення розрахунків щодо вигідності продажу хлібобулочних виробів за видами, сортами та встановити, на скільки сильними є ринкові позиції. Застосування CVP-аналізу дозволить встановити операційний важіль, поріг рентабельності, запас фінансової міцності підприємства, підібрати оптимальну структуру реалізації та виявити зміни фінансових результатів при варіації комбінації продаж.

Отже, отримані дані у запропонований спосіб ведення обліку дозволять для хлібопекарських підприємств забезпечити покриття витрат за низькорентабельним (збитковим) виробництвом за рахунок тих видів продукції, яка має більший запас фінансової міцності, поліпшити рівень фактичної рентабельності виробництва, враховуючи той факт, що ціна на дану продукцію є регульована. Це забезпечить вирішення поставлених інформаційно-аналітичних завдань без побудови додаткової управлінської бухгалтерії, без витрат на введення нових методів контролю, а найголовніше – економічними розрахунками обґрунтовувати управлінські рішення. Наші пропозиції безпосередньо дають відповідь на питання оптимальної кількості продукції для забезпечення досягнення беззбиткового рівня, а також обґрунтованості змін асортименту готової продукції. Саме в такий спосіб можна посилити аналітичну функцію бухгалтерського обліку.

## НАПРЯМИ РЕФОРМУВАННЯ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ

**І. А. БЕРЖАНІР**, кандидат економічних наук

**С. С. БЕРЕНДІЙ**, студентка

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Питання реформи місцевого самоврядування сьогодні є одним із найактуальніших і найважливіших для країни. Дана реформа проводиться з метою децентралізації та розширення повноважень органів місцевої влади, оскільки система місцевого самоврядування на сьогодні не задовольняє потреб суспільства.

Відповідно до Європейської хартії місцевого самоврядування, місцеве самоврядування означає право і спроможність органів місцевого самоврядування в межах закону здійснювати регулювання і управління суттєвою часткою суспільних справ, які належать до їхньої компетенції, в інтересах місцевого населення. Головні повноваження і функції місцевих властей визначаються Конституцією України. Проте від часу прийняття Конституції України та базових нормативно-правових актів з питань місцевого самоврядування розвиток місцевого самоврядування фактично здійснювався лише на рівні територіальних громад міст обласного значення, оскільки переважна більшість територіальних громад через їх надмірну подрібненість та надзвичайно слабку матеріально-фінансову базу виявилися неспроможними виконувати всі повноваження органів місцевого самоврядування.

Для визначення напрямів, механізмів і строків формування ефективного місцевого самоврядування та територіальної організації влади було схвалено Концепцію реформування місцевого самоврядування і територіальної організації влади в Україні, яка була попередньо погоджена з усіма обласними та міськими радами, асоціаціями органів місцевого самоврядування, іноземними та українськими експертами, а також схвалена Радою Європи як перший крок на шляху до проведення реформи місцевого самоврядування в Україні та рекомендована для найшвидшої підготовки правової бази, необхідної для реалізації правової реформи.

Головними завданнями реформи є забезпечення доступності та якості публічних послуг, досягнення оптимального розподілу повноважень між органами місцевого самоврядування та органами виконавчої влади, визначення обґрунтованої територіальної основи для діяльності органів місцевого самоврядування та органів виконавчої влади з метою забезпечення доступності та належної якості публічних послуг, а також створення належних матеріальних, фінансових та організаційних умов для забезпечення виконання органами місцевого самоврядування власних і делегованих повноважень.

Реалізація Концепції здійснюється в два етапи. На першому підготовчому етапі (2014 р.) передбачається створити законодавчу основу для реалізації права територіальних громад на добровільне об'єднання та на співробітництво на засадах ресурсно-організаційної кооперації та врегулювати нову систему

адміністративно-територіального устрою.

На другому етапі реалізації Концепції (2015–2017 рр.) передбачається уніфікувати і стандартизувати публічні послуги, здійснити інституційну реорганізацію органів місцевого самоврядування та провести місцеві вибори з урахуванням реформованої системи.

Основні зміни передбачають наступні нововведення:

– запровадження трьохрівневої системи адміністративно-територіального устрою України – область, район, громада з повсюдністю місцевого самоврядування;

– передачу функцій виконавчої влади від місцевих адміністрацій виконавчим органам рад відповідного рівня;

– розподіл повноважень між органами місцевого самоврядування за принципом субсидіарності і наділення саме громад максимально широким колом повноважень;

– чітке забезпечення повноважень органів місцевого самоврядування необхідними фінансовими ресурсами, в тому числі через їх участь в загальнодержавних податках;

– ліквідація державних адміністрацій і створення натомість державних представництв з тільки контрольних-наглядовими і координаційними, а не виконавчими функціями.

Передбачається, що у питаннях фінансування органів місцевого самоврядування ці зміни сприятимуть прямій передачі коштів державного бюджету безпосередньо бюджетам локального рівня, встановленню податків і мит, що відповідають адміністративно-територіальній одиниці та формують основу фінансового забезпечення діяльності органів місцевого самоврядування, розподілу коштів, отриманих від податків на прибуток нещодавно сформованих юридичних формувань локальним бюджетам на 5 років з моменту здійснення таким формуванням інвестицій; наданню повноважень місцевим органам самоврядування самостійно регулювати рівні податків та мит; попередженню порушення податкових правил іншими органами місцевого самоврядування та виконавчих органів, що призводить до падіння власних прибутків локальних бюджетів.

Отже, основною метою реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні повинно бути підвищення якості життя людини за рахунок створення умов для сталого розвитку територіальних громад як самостійних та самодостатніх соціальних спільнот, члени яких матимуть можливість ефективно захищати власні права та інтереси шляхом участі у вирішенні питань місцевого значення. Забезпечення мети реформування місцевого самоврядування та територіальної організації, створення реальної організаційної та фінансової самостійності територіальних громад та органів місцевого самоврядування, наближення їх можливостей та якості діяльності до європейських стандартів вимагає розроблення та реалізації системи заходів політичного, правового, інституційного та організаційного характеру, спрямованих на створення умов, що сприятимуть сталому розвитку територіальних громад.

## ФІНАНСОВІ РИЗИКИ ПІДПРИЄМСТВА ТА МЕТОДИ ЇХ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ

**В.П. БЕЧКО**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Фінансова діяльність підприємства пов'язана з багатьма ризиками. Вплив цих ризиків став особливо відчутним із переходом до ринкової економіки. Серед усіх ризиків діяльності суб'єктів господарювання, фінансові ризики є основними, оскільки ставлять під загрозу подальшу успішну діяльність підприємства. Їхня дія зумовлює зниження фінансових результатів і фінансової стійкості підприємства. Також вони визначають ймовірність виникнення фінансових втрат через неефективну структуру капіталу, що спричиняє до розбалансованості грошових потоків підприємства.

У науковій літературі немає однозначності в трактуванні сутності фінансових ризиків та їхнього місця у системі господарської діяльності підприємства. Одні фахівці розглядають фінансові ризики як окремий вид ризиків підприємства. Інші економісти вважають, що ці ризики входять до складу інших ризиків – ринкового, інвестиційного. Клапків М. відносить до групи фінансових ризиків практично всі майнові ризики, оскільки, на його думку, збитки, які виникають внаслідок прояву майнових ризиків, майже завжди мають фінансовий характер, тобто набувають грошового виміру. Коваленко Л.О. і Л.М. Ремньова, досліджуючи послідовність розроблення політики управління ризиками, виділили етапи формування політики управління фінансовими ризиками.

Водночас, в умовах фінансово-економічної кризи, потребує подальшого дослідження проблема вдосконалення системи управління фінансовими ризиками на підприємстві, зокрема управління ризиками, які впливають на фінансові результати його діяльності.

За своєю сутністю, ризик – це усвідомлена можливість небезпеки виникнення непередбачених втрат очікуваного прибутку, майна, грошей через випадкові зміни умов економічної діяльності, несприятливі обставини. Від можливих втрат у ринковому середовищі ніхто не застрахований. Однак, це не означає, що з метою повного уникнення втрат потрібно проводити лише консервативну економічну політику. Важливо не просто боятися ризиків, а вчасно аналізувати причини небажаного розвитку подій, враховувати попередній негативний досвід, постійно коригувати систему оперативних господарських операцій з позиції максимізації результату. Причини виникнення фінансових ризиків різноманітні й можуть виникати спонтанно в процесі діяльності підприємства та поділяють на зовнішні та внутрішні. До основних *зовнішніх причин формування фінансових ризиків* можна віднести такі: слабка і нестабільна економіка країни; економічна криза; інфляція; неефективне державне регулювання банківської облікової ставки; підвищення рівня конкурентної боротьби; зниження цін на світовому ринку; політичні чинники тощо. Усі ці причини мають зовнішнє, щодо підприємства, походження і тому, їх підприємство контролювати не може. До *внутрішніх причин формування фінансових ризиків* можна віднести: підвищення витрат на

підприємстві, незадовільну фінансову політику підприємства, неефективне управління витратами, доходами і фінансовими результатами.

Для формування ефективної системи управління фінансовими ризиками їх необхідно попередньо ідентифікувати. Ідентифікація фінансових ризиків полягає у виявленні всіх видів можливих ризиків, пов'язаних із кожною конкретною операцією. При цьому важливо у складі портфеля фінансових ризиків виділити ризики, які залежать від самого підприємства, і зовнішні ризики, які визначаються макроекономічною ситуацією.

Необхідно зазначити, що зовнішні фінансові ризики можуть бути зумовлені загальноєкономічними та ринковими чинниками. До *загальноєкономічних чинників* треба віднести: загальний спад обсягів виробництва в країні, збільшення рівня інфляції, уповільнення платіжного обігу, недосконалість і нестабільність податкового законодавства, зменшення рівня реальних доходів і купівельної спроможності населення тощо. Серед ринкових чинників ризику можна виділити: зменшення обсягу внутрішнього ринку, падіння ринкового попиту, збільшення пропозиції товарів-субститутів, нестабільність фінансового і валютного ринків, недостатня ліквідність фондового ринку.

Внутрішні фінансові ризики підприємства залежать від впливу виробничо-комерційних, інвестиційних і фінансових чинників.

Встановлення потенційних зон фінансових ризиків полягає порівняно можливих фінансових втрат із розрахунковою сумою прибутку, доходу, власного капіталу підприємства.

Залежно від величини можливих фінансових втрат, можна виділити чотири основні зони фінансового ризику:

➤ *безризикова зона*: ризик зовсім незначний, фінансових втрат практично немає, гарантується фінансовий результат в обсязі розрахункової суми прибутку; зона допустимого ризику: ризик середній, можливі фінансові втрати в обсязі розрахункової суми прибутку;

➤ *зона критичного ризику*: ризик високий, можливі фінансові втрати в обсязі розрахункової суми валового доходу;

➤ *зона катастрофічного ризику*: ризик дуже високий, можливі фінансові втрати в обсязі суми власного капіталу підприємства.

Виділення окремих зон фінансового ризику залежно від суми очікуваних втрат і чинників, які їх зумовлюють, має бути основою формування системи управління фінансовими ризиками підприємства. Оскільки підприємство практично не може впливати на зовнішні ризики, то основну увагу необхідно приділяти внутрішнім механізмам нейтралізації ризиків, до яких належать:

➤ диверсифікація, що є процесом розподілу інвестованих коштів між різними об'єктами вкладення капіталу, безпосередньо не пов'язаними між собою. Диверсифікацію здійснюють з метою зниження рівня ризику і втрат доходів.

Цей метод дає змогу уникнути частини фінансового ризику на основі розподілу капіталу між різноманітними видами діяльності (наприклад, придбання інвестором акцій п'яти різних акціонерних товариств замість акцій одного підприємства збільшує імовірність отримання ним середнього доходу в п'ять разів

і, відповідно, у п'ять разів знижує рівень ризику). Диверсифікація передбачає отримання додаткової інформації про варіанти вибору й очікувані результати. Як наслідок, виникає можливість здійснити точніший вибір і зменшити ризик втрати фінансових результатів підприємства;

➤ лімітування – це встановлення ліміту, тобто граничних сум витрат, продажу, кредиту тощо. Лімітування застосовують для зниження фінансового ризику в кредитній та інвестиційній діяльності підприємства;

➤ самострахування є децентралізованою формою створення натуральних і грошових страхових фондів безпосередньо на підприємствах, особливо тих, чия діяльність піддається ризику. Основне завдання самострахування полягає в оперативному подоланні тимчасових труднощів у фінансово-комерційній діяльності;

➤ хеджування дає можливість зменшити ризик за допомогою укладення відповідної угоди. Найчастіше хеджування застосовують як засіб страхування вартості товарів або прибутку, а також валютних ризиків підприємства. Хеджування є системою економічних відносин учасників фінансового ринку, що пов'язані зі зниженням кредитних та цінних ризиків, яке виникає внаслідок одночасності та протилежного спрямування торгових угод на т ринку і терміновому ринку реального товару.

Окрім зазначених вище методів, для зменшення рівня фінансових ризиків підприємство може здійснити їхнє страхування у страхових організаціях. Страхування передбачає захист майнових інтересів суб'єктів господарювання і громадян у разі настання певних подій (страхових випадків) за рахунок грошових фондів, сформованих зі страхових внесків. Сутність страхування полягає в розподілі збитку між усіма учасниками господарської операції. Страхування виконує чотири основні функції: ризикову, попереджувальну, ощадну, контрольну. Зміст ризикової функції виражається у відшкодуванні ризику. У межах дії цієї функції відбувається перерозподіл грошової форми вартості між учасниками страхування через наслідки випадкових страхових подій. Ризикова функція страхування є головною, тому що страховий ризик безпосередньо пов'язаний з основним призначенням страхування – відшкодування матеріального збитку потерпілим. З огляду на це, страхування можна розглядати як ефективний спосіб зниження фінансових ризиків підприємства.

Наявна група фінансових ризиків, які підприємства не страхують, але часто саме ці ризики є потенційними джерелами їхнього додаткового прибутку або витрат. Втрати внаслідок реалізації ризику, що не підлягає страхуванню, відшкодовуються тільки за рахунок власних коштів підприємства.

*Висновок.* Щоб вижити у конкурентному ринковому середовищі, підприємствам необхідно приймати нетрадиційні та сміливі рішення. Однак, це також підвищує рівень економічного і фінансового ризику. За таких умов підприємства мають своєчасно ідентифікувати і правильно оцінювати рівень ризику, ефективно управляти ним з метою обмеження його негативного впливу та мінімізації обсягів фінансових втрат.

## РОЗВИТОК АГРАРНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ

О.Є. БІЛА, студентка

Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна

Аграрне страхування є важливим видом страхування для нашої країни.

Важливою сферою яка потребує страхування є вирощування сільськогосподарських культур адже воно характеризується високим рівнем ризику.

У випадку повної чи часткової втрати врожаю підприємства можуть покрити свої збитки за рахунок страхових виплат. Завдяки цьому багато сільськогосподарських підприємств має можливість стабілізувати свій фінансовий стан і уникнути тривалих перерв у роботі. Таким чином, агрострахування сприяє підвищенню ефективності виробництва в аграрному секторі.

Проблеми страхування аграрних ризиків досліджували як зарубіжні так вітчизняні вчені:Базилевич В.Д., Балабанов І.Т., Бутова В.Г., Воблій К.Г., Гайдук В.С., Гінзбург А.І., Кліс П.Ф., Матвієнко Г.А., Минкіна Г.О., Осадець С.С., Ротова Т.А., Свістунов О.С., Райхер В.К., Руденко Л.С., Якубович В.А. та ін.

Нині система аграрного страхування в Україні знаходиться на етапі розвитку. Яка проходить всі етапи, які в свій час пройшли страховики таких країн як Канада, США, Іспанія, Польща. Не можливо побудувати якісну систему аграрного страхування за короткий проміжок часу, без достовірних статистичних даних, системного підходу до збору інформації, розробки страхових продуктів, підготовки висококваліфікованих спеціалістів, відновлення втраченої довіри, довготривалих партнерських відносин, професійного підходу до вирішення будь яких питань.

На сьогоднішній день найбільшим попитом користується страхування озимих культур. Якщо точніше, то страхуються затрати які несе товаровиробник на вирощування озимих культур на період перезимівлі. Поки що це найпростіший і, мабуть, найдешевший вид страхування. Рідше страхується урожай на весь цикл вирощування (мультиризикове страхування), такі продукти є, вони досить якісні, але даний вид страхування коштує дорожче.

Що стосується страхування від поіменованих ризиків, то такий вид страхування найчастіше застосовується при страхуванні застави. Як правило, банк вимагає страхування застави, аграрій хоче зекономити кошти і страхує заставу (посіви, урожай) від пошкодження внаслідок дії граду, вогню, противоправних дій третіх осіб.

Звичайно цікавлять аграріїв і інші види страхування, зокрема фруктових насаджень, виноградників, овочевих культур, але таке страхування поки що не носить масового характеру.

Більшість виробників сільгосппродукції, навіть усвідомлюючи ефективність агрострахування як способу управління ризиками та стабілізації доходів свого господарства у часі, все ж таки часто відмовляються від його

використання через певний негативний імідж, який склався у попередні роки, під час становлення даного ринку в незалежній Україні. Тому хочеться наголосити: фінансовий ринок України розвивається, страхування сільськогосподарських ризиків стає стратегічним напрямком діяльності для страхових компаній, які проводять велику роботу, аби подолати недовіру, що склалася в попередні роки, завоювати й утримувати гідну репутацію та надавати ефективні послуги. Крім того, держава демонструє все більшу зацікавленість у розвитку системи агрострахування в Україні, про що свідчить значне зростання обсягів коштів, які виділяються в бюджеті на здешевлення страхування аграрних ризиків.

Отже, ринок агрострахування розвивається, послуги страхування сільськогосподарських ризиків стають дедалі ефективнішими, тому не варто відмовлятися від агрострахування через негативний досвід у минулому.

## **ПРОБЛЕМА ВИЗНАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ В СУЧАСНОМУ ЗАКОНОДАВСТВІ**

**В.В. БОБКО**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Основні засоби, як матеріальна основа процесу виробництва потребують такої організації їх обліку, яка б сприяла підвищенню контрольних функцій обліку, стимулювала відновлення основних засобів, а також давала об'єктивну інформацію для аналізу ефективності використання основних засобів та джерел їх відтворення. Зі вступом в силу Закону України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні», «Податкового кодексу України», П(С)БО 7 та інших стандартів бухгалтерського обліку настала нова ера організації і методології бухгалтерського обліку основних засобів.

Тому питання бухгалтерського обліку основних засобів, є в даний момент одними із найбільш актуальних.

Метою дослідження є вивчення сучасного стану та визначення шляхів удосконалення обліку основних засобів підприємства.

Питання визнання та оцінки активів виникають тому, що серед значної кількості нормативно – правових актів, що регламентують їх облік, немає узгодженості, а це безпосередньо впливає на порядок визнання та оцінки основних засобів.

Методологічні основи формування в бухгалтерському обліку інформації про основні засоби та розкриття інформації про них в фінансовій звітності підприємств, організацій та інших юридичних осіб всіх форм власності регламентуються Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби».

Як зазначено у вищезгаданому положенні, до основних засобів відносять матеріальні активи, які підприємство утримує з метою використання їх у

процесі виробництва або постачання товарів, надання послуг, здавання в оренду іншим особам або для здійснення адміністративних і соціально-культурних функцій, очікуваний строк корисного використання (експлуатації) яких більше одного року (або операційного циклу, якщо він довший за рік).

Основні засоби підприємств і організацій незалежно від форм власності відображаються в бухгалтерському обліку і звітності за фактичними витратами на їх придбання, перевезення, встановлення, державну реєстрацію, які становлять їхню первісну вартість.

Важливим є те, що і П(С)БО 7 і Податковий Кодекс вказують, що об'єкт основних засобів визнається активом, коли: існує ймовірність того, що підприємство отримає в майбутньому економічні вигоди, пов'язані з використанням цього об'єкта, і його вартість може бути достовірно визначена. А отже, критерії визнання основних засобів аналогічні критеріям визнання, які застосовуються для всіх активів.

Крім того, всі досліджувані нами нормативно – правові акти, як то П(С)БО 7, Податковий Кодекс та, частково, НП(С)БО 1 "Загальні вимоги до фінансової звітності" єдині в тому, що у визначенні основних засобів важливу роль відіграють такі критерії їх визнання, як: матеріальність (мають матеріально-речову форму); призначення (утримуються з метою використання їх у процесі виробництва або постачання товарів, надання послуг, здавання в оренду іншим особам або для здійснення адміністративних і соціально-культурних функцій); термін корисного використання (більше року або операційного циклу, якщо він довший за рік).

Додатковий критерій визнання – критерій вартості – використовується при виділенні тільки однієї групи основних засобів: малоцінних необоротних матеріальних активів. І тут варто відмітити, що тільки в Податковому Кодексі чітко встановлена вартісна межа цієї групи активів – 2500 грн. В той час, як згідно із П(С)БО 7, підприємства можуть самостійно встановлювати вартісні ознаки предметів, що входять до складу малоцінних необоротних матеріальних активів.

Отже, недотримання вищезазначених критеріїв визнання основних засобів, як результат неузгодженості чинного законодавства стосовно обліку основних засобів призводить до викривлення даних фінансової звітності.

## **РИНОК СТРАХУВАННЯ ЖИТТЯ В УКРАЇНІ**

**О. БОНДАР**, студентка

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Формування ринку страхування життя має вагомим значення в розвитку економіки. Виконуючи функцію накопичення грошових коштів, страхування життя акумулює внутрішні інвестиційні ресурси суспільства, і сприяє поліпшенню економічного стану країни. Загальновідомо, що у розвинутих

країнах частка страхових компаній в інвестуванні економіки становить біля 30%. Таке значення страхування життя визначає необхідність дослідження його ринку і в Україні.

Страхування життя є універсальним інструментом для вирішення багатьох соціальних завдань. Насамперед, це матеріальне забезпечення громадян після досягнення пенсійного віку чи у випадку втрати працездатності через нещасний випадок. Світовий досвід свідчить, що виплати за довгостроковими договорами страхування складають основу доходу громадян пенсійного віку.

Страхування життя відноситься за своєю правовою природою до об'єктів особистого страхування.

На відміну від об'єктів майнового страхування, об'єкти особистого страхування не мають вартісної оцінки. Підгалузями особистого страхування є страхування від нещасних випадків, медичне страхування та страхування життя, зокрема довгострокові договори, в т. ч. і пенсійне страхування.

Ринок добровільного страхування життя має надзвичайний потенціал розвитку в Україні. Це пов'язано з тим, що на нині ринок розвинений дуже слабо, однак має найбільшу динаміку розвитку. Багато крупних компаній, особливо з іноземними інвестиціями, які мають високу культуру соціального забезпечення працівників, страхують своїх співробітників, забезпечуючи їм соціальний пакет, що є додатковою перевагою при виборі роботодавця. А якщо роботодавець здійснює крім страхування життя ще й медичне страхування робітника, то за рахунок цього крім соціальної складової роботодавець буде мати значний економічний ефект, що буде полягати в зменшенні податкових навантажень на фонд оплати праці. Звичайно, на підприємствах, де кількість працівників невелика, такий ефект буде малопомітним, однак, на підприємствах, які налічують декілька тисяч робітників, він буде доволі значним.

Страхування життя є одним з найважливіших видів соціального захисту, а також джерелом інвестування в економіку країни.

Одним з вирішальних чинників, який істотно перешкоджає розвитку страхування життя в Україні, є також низька доступність якісних страхових продуктів українцям. За цим показником Україна відстає від своїх західних сусідів більш ніж на 10 років. В Україні понад 50 компаній мають ліцензію на страхування життя. Однак не більше 20 з них активно працюють на цьому ринку. Багато потужних міжнародних компаній вже працюють в Україні. Серед них Fortis, Generali, Allianz, UNIQA.

Отже, доступність якісних страхових продуктів визначається, по-перше, масштабною національною агентською мережею, по-друге, наявністю визнаних страховиків та володінням досвідом праці в страхуванні життя. У більшості країн, які розвиваються з емким ринком страхування життя роль надійних страхових компаній відіграли, в першу чергу, закордонні страховики.

## КЛАСИФІКАЦІЯ СТРАТЕГІЙ ДОСЯГНЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ МОЛОКОПЕРЕРОБНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ

**В.В. БОНДАРЕЦЬ**, аспірант\*

**Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького,  
м. Черкаси, Україна**

Визначальним чинником розвитку будь-якого підприємства є сформована керівництвом стратегія, яка дозволяє досягти певної поставленої мети. В умовах конкуренції, що посилюється на регіональному ринку молока і молочної продукції, коли один невірний крок може коштувати значних втрат, а іноді й банкрутства підприємства, поступово проходять часи інтуїтивного ухвалення рішень з боку керівництва підприємств на основі суб'єктивного вибору напрямів і шляхів розвитку учасників ринку. Все більш жорстко ставиться проблема вибору чіткої та узгодженої стратегії, політики стратегічного управління і планування як для молокопереробної галузі в цілому, так і для кожного підприємства окремо. Вирішення даної проблеми полягає у виробленні комплексної системи стратегічного розвитку.

За допомогою конкурентної стратегії, підприємство має змогу отримати конкурентну перевагу, запропонувавши товари вищої споживчої цінності. На підприємстві необхідним є формування «стратегічного набору» (система стратегій різного типу на певний відрізок часу), що відбиває специфіку функціонування та розвитку суб'єкта, рівень його претендування на місце й роль у зовнішньому середовищі. Можливо виділити такі групи стратегій:

- стратегія вертикальної інтеграції;
- стратегія горизонтальної інтеграції;
- стратегія «першопроходця»;
- стратегія лідерства «низької ціни»;
- стратегія диференціації;
- стратегія фокусування на певному сегменті ринку;
- комутантна (приспосовницька);
- патієнтна (стратегія ринкових ніш);
- експлерентна (новаторська);
- віолентна (силова);
- активна (наступальна);
- пасивна (оборонна);
- стратегії ринкового лідера, ринкового претендента, ринкового послідовника, стратегії Нішера;
- стратегія зниження собівартості;
- стратегія диференціації продукції;
- стратегія сегментації ринку;
- стратегія впровадження нововведень;

---

\* Науковий керівник – д. е. н., проф. І.І. Кукурудза

- стратегія пристосування до конкретних потреб ринку;
- стратегія використання переваги у часі;
- короткострокова;
- середньострокова;
- довгострокова;
- стратегія на етапі впровадження товарів на ринок;
- стратегія на етапі росту, на етапі насичення ринку, на етапі спаду;
- стратегія маркетингу;
- стратегія розвитку продукту, виробничо-технологічна стратегія;
- стратегія організаційних змін;
- стратегія розвитку персоналу;
- фінансова стратегія;
- стратегія в умовах слабкої конкуренції;
- стратегія в умовах інтенсивної конкуренції;
- стратегія на макрорівні, на мезорівні, на макрорівні;
- стратегія в неявній (несвідомій) формі;
- стратегія «збирання врожаю», «розвороту», «відокремлення».

Всі перераховані види стратегій взаємозв'язані, найважливішою умовою успішного функціонування підприємств на ринку та обґрунтування і реалізація стратегій на кожному рівні управління.

В умовах зростання конкуренції практичний інтерес з боку комерційних організацій до конкурентних стратегій посилюється, тому проблеми, пов'язані з розробкою і реалізацією конкурентних стратегій, є актуальними.

Існує дуже широкий спектр стратегій ринкової конкуренції, які можливо об'єднати в систему конкурентних стратегій підприємства – сукупність стратегій, спрямованих на адаптацію підприємства до змін в умовах конкуренції та зміцнення його довгострокової конкурентної позиції на ринку. Система конкурентних стратегій включає: стратегії формування конкурентних переваг, стратегію забезпечення конкурентоспроможності підприємства та стратегії його конкурентної поведінки.

Отже, основним завданням довгострокових і середньострокових планів діяльності молокопереробних підприємств є визначення перспектив попиту на молочну продукцію, можливостей збуту сировини і продукції кінцевого споживання, збалансування можливих обсягів продукції з наявними потужностями і технологіями, вироблення заходів можливої реконструкції та технічного переозброєння, забезпечення виробництва матеріально-технічними і фінансовими ресурсами, визначення інвестиційних ресурсів та їх джерел, соціальний стан трудового колективу, заробітна плата і продуктивність праці, робочі місця та вирішення соціальних завдань. Існує багато об'єктивних і суб'єктивних чинників, які не дають змоги широко застосовувати систему стратегічного планування, досягати високого ступеня обґрунтованості планів та забезпечувати належний рівень їхнього виконання, тому їх необхідно подолати

## **ПРОБЛЕМИ ВУЗІВСЬКОГО НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В КОНТЕКСТІ ПОЛОЖЕНЬ БОЛОНСЬКОЇ ДЕКЛАРАЦІЇ**

**П.М. БОРОВИК**, кандидат економічних наук

**Д.В. ПОЛІЩУК**, студент

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Основним завданням навчального процесу у вищій школі є цілеспрямована і планомірна підготовка майбутніх фахівців до творчої життєдіяльності у сучасному суспільстві. Навчальний процес у вищій школі – це система організації навчально-виховної діяльності, в основу якої покладено взаємозв'язок викладання та навчання, спрямованих на забезпечення розвитку особистості студента, його належної підготовки до професійної діяльності.

Останнім часом навчальний процес у всіх ВУЗах на теренах нашої держави регулюється положеннями Болонської декларації, яку в 2005 р. було ратифіковано в Україні, що знаменувало початок в нашій державі так-званого Болонського процесу.

Ключовими позиціями Болонської декларації є шість основних напрямів її практичної реалізації:

- запровадження дворівневої системи підготовки студентів, що передбачає підготовку бакалаврів та магістрів;
- запровадження кредитної нагромаджувальної системи організації навчального процесу, внаслідок чого студент отримує можливість вивчати ряд предметів за власним вибором з урахуванням профілю і специфіки його майбутньої роботи, внаслідок чого суттєво змінилась система оцінювання знань і вмінь студентів;
- формування системи контролю якості освіти, що передбачає організацію акредитаційних агентств, незалежних від державної влади та міжнародних організацій;
- запровадження мобільності (між ВУЗами) як студентів так і викладачів;
- забезпечення системи гарантованого працевлаштування випускників;
- забезпечення привабливості європейської системи освіти, чому сприятиме введення загальноєвропейської системи гарантії якості освіти, що забезпечується за рахунок її доступності та функціонування кредитної нагромаджувальної системи.

Крім того, Болонська декларація передбачає повсюдне впровадження та розвиток дистанційної освіти, що дасть можливість студентам навчитися розпоряджатися своїм часом не тільки для відпочинку, але й для навчання, змусить їх бути більш відповідальнішими, дасть змогу паралельно працювати і навчатися (без усвідомлення того, що ти пропустив заняття).

В більшості вітчизняних ВУЗів нині поетапно запроваджуються на практиці положення Болонської декларації та європейських стандартів освіти. Поряд з цим, належному розвитку вітчизняної системи освіти заважають наступні проблеми :

- надмірна різноманітність напрямів підготовки і спеціальностей;
- недостатній рівень визнання в суспільстві рівня підготовки «бакалавр» та його незатребуваність на вітчизняному ринку праці;
- поступове погіршення якості вищої освіти, зумовлене недостатнім рівнем

конкуренції вітчизняних вишів та вітчизняної освіти на світовому ринку освітніх послуг;

– розбіжність у вимогах щодо змісту і якості освіти між працедавцями та суб'єктами освітньої галузі;

– занепад вітчизняної системи технікумів та коледжів;

– плутанина, викликана сучасним використанням двох схожих рівнів підготовки в ВУЗах («спеціаліст» та «магістр»);

– занепад вітчизняної системи підвищення кваліфікації та перепідготовки фахівців.

Перелічені проблеми суттєво заважають розвитку як вітчизняної освіти загалом так і ВУЗівського навчального процесу, а тому потребують термінового та ефективного вирішення.

## **ФІНАНСОВИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ЙОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ І СТАБІЛІЗАЦІЇ**

**Н.І. ГВОЗДЄЙ**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Фінансовий стан є важливою характеристикою фінансово - господарської діяльності підприємств. Він є результатом дії системи внутрішніх і зовнішніх чинників функціонування і розвитку підприємств. У ньому відбивається складна система різноманітних взаємодіючих фінансових відносин. Зміна одного з них призводить до змін інших і фінансового стану взагалі. Ці взаємозв'язки різноманітні, складні і динамічні. Серед них є як детерміновані, так і стохастичні. Тому дослідження фінансового стану підприємств у системі всіх його відношень і взаємозв'язків потребує адекватних методів.

Стабільність фінансового стану всіх підприємств є об'єктивною умовою економічного розвитку держави і зростання суспільного добробуту населення. Сьогодні немає потреби нікого переконувати у цьому.

Якщо в державі протягом тривалого часу немає стабільного фінансового стану підприємств, то настає деградація виробничих відносин, суспільної свідомості, а майбутнє стає невизначеним. Відсутність фінансової стабілізації і як наслідок, чергові списки кризових явищ тяжко б'ють по добробуту населення, бо втрати через прорахунки у фінансовій політиці несуть широкі маси населення, насамперед найдрібніші його верстви.

Суть проблеми полягає в тому, що майже всі фактори, які дестабілізують фінансовий стан підприємства, а, зокрема, і держави, є результатом дій відповідних державних структур на макrorівні, тобто залежать від основних положень фінансової політики, здійснюваної законодавчою та виконавчою владою і тільки вже згодом ці хиби і прорахунки тиражуються, поглиблюються і посилюються на макrorівні - на рівні підприємницьких структур і фізичних осіб.

Негативні явища в економіці будуть доти, доки не буде досягнуто фінансової стабілізації, завдяки якій відбувається нормальний процес відтворення, зростає продуктивність праці й оплати праці, утримується оптимальний дефіцит бюджету, забезпечується сталість національної грошової

одиниці, активно використовується банківський кредит за невисоку плату.

Отже, спад сільськогосподарського виробництва в Україні здебільшого відбувся через непродуману фінансову політику, лібералізацію цін, зростання плати за банківський кредит тощо. Ризик зниження фінансової стійкості неефективною структурою капіталу, тобто високим значенням коефіцієнта співвідношення залучених і власних коштів. Управління ризиком зниження фінансової стійкості є складовою загальної стратегії управління сталістю фінансового стану підприємств і полягає у розробці системи заходів щодо вияву та попередження його негативних наслідків із метою ліквідації пов'язаних з ним збитків.

На основі фінансової стратегії необхідно забезпечити фінансову стійкість підприємств, тобто, щоб стабільно реалізовувалася продукція підприємств, своєчасно проводилася оплата за неї від дебіторів, а отриманих коштів було достатньо для виконання зобов'язань із бюджетом, постачальниками, кредиторами, працівниками тощо.

Економісти приходять до висновку, що основною умовою функціонування господарських структур в ринкових умовах є створення адекватного ринкового середовища.

Вважається, що при створенні такого середовища ведучу роль відіграють фінансові чинники, серед яких, як основні, виділяються:

- створення умов додержання еквівалентності обміну між товаровиробниками різних галузей (паритет цін);
- забезпечення на оптимальному рівні сільськогосподарських товаровиробників кредитними ресурсами;
- належний страховий захист сільськогосподарських товаровиробників з врахуванням підвищеного ризику діяльності;
- підтримка на оптимальному рівні доходів сільськогосподарських товаровиробників.

Отже, при вирішенні питань, пов'язаних з нормалізацією фінансового стану підприємств необхідно:

- здійснити глибокий аналіз фінансового стану підприємств і визначити перспективи їх подальшої діяльності, враховувати номенклатуру вироблюваної продукції, її якість, конкурентоспроможність на внутрішньому і зовнішньому ринках збуту, оцінити реальні можливості підприємств;
- виявити і ліквідувати можливі втрати і збитки на підприємствах, їх причини і перебудувати організаційну структуру таким чином, щоб підприємства могли одержати максимальний прибуток;
- проводити глибоку ревізію діяльності, інвентаризацію статей балансу, детально вивчити склад матеріальних цінностей, особливості готової продукції, дебіторської заборгованості;
- обґрунтувати впровадження нових технологій, вибір варіантів розміщення виробничих потужностей, ввести нові інвестиційні проекти;
- впровадити систему інформації, яка могла б своєчасно, достовірно, повно і систематично надавати керівним органам підприємств необхідну інформацію про зовнішні та внутрішні умови, інформацію про реальний економічний стан на підприємствах;
- визначити конкретні вимоги, поставлені до системи управління підприємствами.

## **РОЗРОБКА КОМПЛЕКСУ ЗАХОДІВ ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ПАТ «УМАНЬФЕРММАШ»**

**А.Д. ДЖУГОСТРАНСЬКА**, студентка

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Конкурентоспроможність підприємства є відображенням його позиції у конкурентному змаганні з іншими учасниками ринку, відбиттям наявності вагомих порівняних переваг над ними. Загострення конкурентної боротьби за будь-які умови неодмінно призводить до підвищення значущості забезпечення конкурентоспроможності підприємства, формування стійких конкурентних переваг.

Процес формування стратегії конкурентних переваг підприємства повинен характеризуватися комплексністю та завершеністю. Саме тому доцільно розглянути основні етапи розробки та реалізації конкурентної стратегії ПАТ «Уманьферммаш» на зовнішньому ринку:

- аналіз та оцінка макро- і мікросередовища підприємства;
- визначення потенційних ринків та проведення маркетингових досліджень;
- визначення нових груп товарів, що експортуватимуться за кордон;
- моделювання сценаріїв ймовірних подій;
- розробка експортних субстратегій для кожної однорідної експортної групи;
- формування цілісної стратегії експорту підприємства.

Сполучною ланкою в процесі розробки стратегії конкурентних переваг ПАТ «Уманьферммаш» на зовнішньому ринку є процес розробки кошторису та консолідації ресурсів підприємства.

До заключних кроків розробки та реалізації конкурентної стратегії ПАТ «Уманьферммаш» належать:

- розробка середньострокових планів;
- здійснення епізодичного експорту;
- реалізація повноцінної стратегії експорту;
- контроль за реалізацією стратегії та її результатами.

Безумовно, в процесі реалізації комплексу дій щодо стратегії формування конкурентних переваг ПАТ «Уманьферммаш» має здійснюватися зворотній зв'язок, адаптація та коригування даної стратегії.

При розробці стратегії експорту ПАТ «Уманьферммаш» має місце визначення стратегічних параметрів підприємства. В даному випадку доцільно розглянути три основних параметри:

- проаналізувати зовнішнє середовище підприємства;
- проаналізувати сильні і слабкі сторони підприємства;
- враховувати інтереси та очікування всіх зацікавлених осіб (акціонери, менеджери, працівники, покупці) при розробці цілей підприємства.

Таким чином, для того, щоб ПАТ «Уманьферммаш» мало змогу ефективно працювати на міжнародному ринку, доцільно розробити комплекс заходів для досягнення кожної з визначених цілей досліджуваного підприємства.

Перш за все, необхідно здійснити посилення маркетингової орієнтації

підприємства. Доцільним є, створення рекламних каталогів та буклетів українською, англійською, російською та німецькою мовами, переклад сайту на відповідні іноземні мови, а також участь у міжнародних виставках та салонах.

По-друге, запровадити у діяльність ПАТ «Уманьферммаш» енергозберігаючих технологій. Саме висока залежність від енергоресурсів є на сьогодні однією з основних причин високих витрат вітчизняного машинобудування, а отже, для збереження конкурентних позицій, необхідним є пошук джерел зниження собівартості виробництва.

Наступним вагомим кроком для досягнення цілей ПАТ «Уманьферммаш» має стати підвищення ефективності використання кадрового потенціалу підприємства. Так, наша пропозиція у даній сфері є наступною: щороку обирати декількох працівників для стажування за кордоном або підвищення кваліфікації у зарубіжному навчальному закладі. Умовою стажування буде підписання цими працівниками договору, що, у випадку їх переходу на іншу роботу протягом трьох років вони будуть зобов'язані відшкодувати ПАТ «Уманьферммаш» вартість навчання та виплатити визначену суму компенсації.

Окрім запропонованих заходів, керівництву ПАТ «Уманьферммаш» доцільно також оптимізувати бізнес-процеси на підприємстві, переглянути кадрову політику, систему оплати праці, організацію документообігу. Доцільним є також щорічне проведення зовнішніх аудиторських перевірок з метою виявлення слабких місць у діяльності підприємства на зовнішньому ринку та їх ліквідації.

Реалізація даних заходів, що не мають прямого впливу на обсяг експортованої продукції ПАТ «Уманьферммаш» у будь-якому разі дозволить підвищити ефективність використання ресурсів підприємства та сприятиме їх спрямуванню на експортно-орієнтований розвиток.

З огляду на все вище викладене, доцільно зробити висновок про те, що проведення заходів у межах міжнародної конкурентної стратегії ПАТ «Уманьферммаш» має здійснюватися у два етапи, при чому на першому мають бути здійснені менш витратні заходи, пов'язані з реалізацією стратегії поступового проникнення на міжнародні ринки, а на другому, до якого доцільно переходити лише у випадку ефективного перебігу першого, необхідно здійснити оновлення виробничого процесу на підприємстві у контексті зниження його енергозатратності та підвищення рівня інноваційності.

## **ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ І КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА**

**І.В. КОЛІНЧАК**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

В умовах ринкової перебудови сільського господарства особливої актуальності набуває питання забезпечення виробництва якісної, безпечної продукції. Однією із стратегічно важливих видів продукції в Україні є

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. О.І. Крочак

продукція молочного скотарства і, зокрема, молоко.

Потреба у розробці заходів щодо управління якістю молока зумовлюється, з одного боку, можливістю впровадження новітніх технологій у виробництво з метою найповнішого використання потенційних здатностей виробників, сприятливих кліматичних умов, існуючого попиту, пов'язаних з виробництвом продукції високої якості, а з іншого, підвищенням вимог до хімічного складу та фізичних властивостей молока в зв'язку з погіршенням екологічної ситуації і реалізацією програм продовольчої безпеки України.

В сільськогосподарському виробництві порівняно з промисловістю контроль якості праці має певні особливості, пов'язані з відсутністю стандартних параметрів та постійними змінами. Обсяг роботи працівників може змінюватись, бо залежить від погодних умов, забезпеченості кормами, технології утримання та інших факторів.

Непостійність в поєднанні механізованої та ручної малокваліфікованої праці при здійсненні виробничого циклу зумовлює проблему при здійсненні управлінського контролю за якістю роботи. Для її вирішення доцільно чітко обмежити кількість працівників, необхідних для виконання певних робіт та налагодити спільну працю так, щоб кожний процес виконувався в певний час відповідно до діючої технології. Також впровадження сучасних інноваційних технологій у молочному скотарстві дозволяє усунути вказані непродуктивні залежності і наблизити сільськогосподарське виробництво до промислового.

Однак, виконання функцій контролю неможливе без налагодженого облікового процесу, що інформативно забезпечує проведення контролю. Сама інформація, отримана внаслідок ведення бухгалтерського обліку – об'єкт контролю, а документи бухгалтерського обліку в процесі контролю засвідчують факти зловживань чи порушень.

З метою проведення наступного контролю та аналізу якості продукції і робіт по її забезпеченню, налагодженню прямих та зворотних зв'язків на підприємстві доцільно формувати суцільні інформативні потоки про роботу виробничих підрозділів. При цьому, інформаційний вихід однієї структурної одиниці, наприклад, ферми є інформаційним входом для іншого органу, наприклад, керівництва підприємства. Після прийняття управлінського рішення інформаційний потік починає діяти у зворотному напрямку, починається зворотній зв'язок. Тому особливу роль при проведенні господарського контролю відіграють дані фінансового і управлінського обліку, які формують, збирають та систематизують інформацію для прийняття ефективних управлінських рішень та координації проблем майбутнього розвитку підприємства.

Первинне документування обліку надоєного молока відбувається в Журналі обліку надою молока (ф.№112), де керівник ферми чи підрозділу по кожній доярці чи групі доярок реєструє показники надоїв та жирність отриманого молока. Дані Журналу в кінці дня заносяться до Відомості руху молока (ф.№114) з вказуванням кількості надоєного молока за кожне доїння і всього за день, а також проданого переробним підприємствам, переданого на переробку, використаного на випоювання молодняка худоби, на громадське харчування. В формі №114 передбачена графа для показника контрольного визначення жирності молока (% жиру). Слід зауважити, що наведені форми документів не передбачають відображення інформації про білковість молока,

хоч при визначенні ціни на молоко на білковість відносять 60% закупівельної вартості.

Слід врахувати не лише жирність і білковість, а ще й цілий ряд інших параметрів: кислотність, група молока за ступенем чистоти, загальне бактеріальне обсіменіння, масова частка сухих речовин, кількість соматичних клітин. Така інформація не відображається в реєстрах фінансового обліку, тому для потреб контролю її беруть з даних зоотехнічного обліку чи використовуються спеціальні реєстри управлінського обліку.

Останніми роками сільськогосподарські підприємства приймають молоко від громадян, що проживають на території господарства, щоб потім здати його переробникам. Кількість закупленого в населення молока записують до розрахункової книжки на молочну сировину, що закуплена у господарствах населення. При вказаній формі заготівлі молока про забезпечення стабільних якісних параметрів не може йтися, адже оцінка якісних його показників (вмісту жиру, білка, соматичних клітин, органолептичні показники) визначаються один раз на десять днів і не в змозі забезпечити оперативний контроль за якістю.

Отже, за існуючих умов господарювання виробництво молока високої якості, тобто вищого гатунку забезпечується поєднанням передової технології утримання, якісної роботи працівників та дієвої системи управління, що побудована на засадах оперативності, контролю та інформативності роботи.

## **НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**М.А. КОРОТЄЄВ**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Вирішальна роль трудових ресурсів у процесі сільськогосподарського виробництва обумовлює те, що саме від підвищення ефективності їх використання значною мірою залежить подальший розвиток аграрного сектора економіки України. В умовах значного рівня відкритого та прихованого безробіття підвищення ефективності використання трудових ресурсів вимагає формування раціональної продуктивної зайнятості в аграрному виробництві.

Можливості формування продуктивної зайнятості трудового потенціалу в сільській місцевості значною мірою визначаються параметрами розвитку аграрного сектора економіки. Нагальна необхідність економічного зростання у ньому пов'язується з стратегічною потребою нарощування обсягів виробництва сільськогосподарської продукції до рівня, при якому гарантувалася б продовольча безпека держави. Стратегічним напрямом має стати інноваційний розвиток великого товарного аграрного виробництва з раціональним поєднанням рослинницьких і тваринницьких галузей, пріоритетний розвиток на ефективній основі трудомістких галузей садівництва, овочівництва, картоплярства тощо, орієнтація на виробництво екологічно чистої органічної продукції та різного роду підсобних підприємств і промислів. Це дозволить не лише забезпечити роботою значну кількість трудових ресурсів, але й сприятиме рівномірному та більш повному їх використанню, підвищенню продуктивності праці, позитивно позначиться на загальноекономічних показниках

функціонування аграрних підприємств.

Існує необхідність запровадження дієвого мотиваційного механізму ефективної праці в аграрній сфері та перегляд існуючої системи оплати праці. На сьогодні за рівнем оплати праці сільське господарство займає останніх місць серед усіх видів економічної діяльності. У структурі фонду оплати праці сільськогосподарських підприємств України у 2013 р. частка основної заробітної плати склала 82,5%, додаткової заробітної плати – 16,3% та інших заохочувальних та компенсаційних виплат – 1,2%. В той же час, оцінками спеціалістів, для того щоб не втрачалось відчуття винагороди за продуктивну працю, питома вага преміальної частини повинна становити не менш як 20% усього розміру заробітної плати. Деякі економісти вважають, що її доцільно довести до 30-40% тарифної частини заробітної плати. Низький рівень преміювання призводить до того, що працівники не лише не зацікавлені у зростанні ефективності власної праці та результатів діяльності сільськогосподарських підприємств, але й свідомо її знижують. Виникає пасивне, байдуже ставлення до роботи, а найбільш кваліфіковані, ініціативні та конкурентоздатні працівники залишають сільськогосподарські підприємства у пошуках інших джерел доходу.

Суттєвого оновлення і модернізації потребує матеріально-технічна база аграрних підприємств існує нагальна необхідність залучення у виробництво нової техніки та передових наукових і практичних досягнень, перехід до комплексної механізації виробничих процесів та індустріальних технологій. Разом з тим, орієнтація на інноваційний розвиток галузі висуває підвищені вимоги до професійно-кваліфікаційного та освітнього рівня працівників, вимагає від них суворого дотримання трудової та технологічної дисципліни.

Важливим напрямом забезпечення продуктивної зайнятості населення сільських територій є її диверсифікація та стимулювання розвитку у сільській місцевості несільськогосподарських видів діяльності, як альтернативи аграрній зайнятості. Серед даних заходів пріоритетними слід вважати розміщення у сільській місцевості промислових підприємств із переробки сільськогосподарської продукції, виробництва біопалива, розвиток відповідної виробничої та комерційної інфраструктури, обслуговуючих і агросервісних підприємств. Це забезпечить не лише створення нових робочих місць, але й сприятиме підвищенню ефективності та конкурентоздатності вітчизняного агропромислового виробництва.

Вагомим джерелом для розвитку несільськогосподарської зайнятості є необхідність кардинального поліпшення умов проживання на селі, відродження соціальної інфраструктури сільських територій (освіти, медицини, електро-, водо- і газопостачання, зв'язку, торгівлі, комунальних послуг, транспортного сполучення тощо), розвиток малого і середнього бізнесу у сфері зеленого туризму, створення системи послуг, зокрема ресторанного, готельного бізнесу, місцевих народних промислів.

Пропоновані напрями сприятимуть продуктивній зайнятості сільського населення, підвищенню рівня його матеріального добробуту і покращенню соціальних стандартів життя, а також дозволять забезпечити економічне зростання та підвищити інвестиційну привабливість сільських територій.

## ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРВИННОГО ОБЛІКУ ЗЕМЛІ В ПІДПРИЄМСТВАХ

**О.І. КРОЧАК**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Відображення земельних ресурсів у бухгалтерському обліку вимагає належної побудови облікової політики підприємства. Серед основних елементів якої найбільш важливими є: затвердження правил документообігу і технології обробки облікової інформації та складання реєстрів, аналітичного і синтетичного обліку, розробка робочого плану рахунків, організація системи внутрішньогосподарського обліку та звітності, порядок проведення інвентаризації.

Підставою для відображення господарських операцій з землею в аналітичному та синтетичному обліку є первинні документи, які складаються на підставі юридичної. Але в сільськогосподарських підприємствах відсутній належний первинний облік земельних ресурсів, що спричинено як відсутністю нормативного забезпечення та спеціалізованих типових форм первинних документів з обліку землі, так і порушенням облікової дисципліни бухгалтерськими службами.

Операції з надходження земельних ресурсів в сучасних умовах, згідно з діючим законодавством оформляється „Актом приймання-передачі (внутрішнього переміщення) основних засобів” (форми № ОЗ-1, № ОЗСГ-1). Між тим, існуюча форма не передбачає розкриття деталізованої інформації щодо конкретних характеристик окремих земельних ділянок. Тому доцільним є введення спеціалізованого документа – „Акта приймання-передачі земельної ділянки (паю)”, який розкриватиме як характеристики самої ділянки, так і надаватиме всі відомості щодо придбання та подальшої її експлуатації, а також склад комісії, що підписує цей документ.

Зазначену форму документа доцільно застосовувати при зарахуванні об'єктів до складу земельних ділянок та введення їх в експлуатацію в результаті надходження за договорами купівлі, обміну та іншому русі. Даний Акт має стати основою для здійснення подальших записів в облікових реєстрах підприємства та в Земельній кадастровій книзі.

В умовах реформування підприємств та в результаті передачі земель громадянам відбуваються значні трансформаційні процеси всередині категорій угідь. Такі зміни можуть бути зумовлені природними факторами, а також економічною доцільністю подальшого їх використання в складі інших земельних. Тому, доцільно запровадити в обліку додатковий документ – „Акт переведення земельних ділянок”, застосування якого допоможе уникнути дублювання записів в актах прийому-передачі земель та інвентарних картках, оскільки проведення такої операції вимагатиме оформлення як факту вибуття зі складу певного виду угідь, так і факту прийому до іншої категорії земель.

Для узагальнення інформації по кожній земельній ділянці відкривається „Інвентарна картка обліку основних засобів” (форма № ОЗ-6), яка є основним

регістром аналітичного обліку основних засобів. Ведення аналітичного обліку в інвентарних картках полегшує роботу щодо систематизації відомостей про стан та використання об'єктів обліку в господарській діяльності.

В інвентарній картці слід відображати:

- 1) відомості про придбану земельну ділянку або пай;
- 2) умови вибуття земельної ділянки: підстава для вибуття, підтверджуюча документація, кореспонденція рахунків;
- 3) дані про поліпшення;
- 4) порядок переоцінки земельної ділянки: індексація вартості земель на певну дату, дооцінка або уцінка;
- 5) відомості про переведення земель з одного виду угідь в інший;
- 6) коротка характеристику об'єкта.

Для забезпечення контролю за збереженням основних засобів всі інвентарні картки реєструються в „Описі інвентарних карток по обліку основних засобів”. При вибутті основних засобів у даному описі роблять записи, а відповідну картку прикладають до Акта на списання основних засобів.

Списання основних засобів оформляють „Актом на списання основних засобів”. Земля, як природний ресурс, не може бути амортизована, а тому основна причина її вибуття зі складу основних засобів на підприємстві – передача іншому суб'єкту, що оформляється Актом приймання-передачі земельної ділянки; списання ж з балансу можливе лише в тому випадку, коли використання даної ділянки в подальшому є неможливим, наприклад, внаслідок аварій, екологічних катастроф, стихійних лих. Оскільки такі випадки є поодинокими, в обліковому процесі раціонально використовувати Акт переведення земельних угідь.

Розглянута документація з обліку земельних ресурсів розкриває зміни в кількісних параметрах, при цьому якісні характеристики представлені лише як супроводжувальна інформація. Для узагальнення та систематизації даних про кількісний та якісний стан земель, пропонується вести Книгу кількісного та якісного обліку земель. Книга розподіляє земельні ресурси за термінами користування, розкриває фізичні та економічні показники ґрунту, економічну та нормативну грошову оцінку земель, визначає особливо цінні землі, класифікує землі за функціональним призначенням та відображає кількість земель за видами угідь.

Ведення книги кількісного та якісного обліку земель забезпечить відображення натуральних та грошових показників по кожному виду угідь. Групування земель у книзі обліку здійснюється як за формами власності та користування, так і за категоріями угідь в кількісному та вартісному виразі.

Запровадження спеціалізованих форм документів та дотримання вимог облікової дисципліни щодо обліку землі дозволить підвищити достовірність первинної документації, посилити контроль за використанням земель, надати повну інформацію для проведення економічної оцінки та аналізу господарської діяльності окремого підприємства.

## **ФОРМУВАННЯ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗРОСТАННЯ РОЛІ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ**

**В.О. МИДИНСЬКА**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Дослідження формування місцевих бюджетів України є актуальним, адже існують протиріччя в нормативно-законодавчій базі, що регулює формування і використання фінансових ресурсів місцевих бюджетів та надмірна централізація управління місцевими бюджетами; спостерігається нестабільність джерел формування доходів місцевих бюджетів та відсутність ефективного механізму перерозподілу державних доходів.

Значний внесок у вивчення питань бюджетного процесу і, зокрема, формування місцевих бюджетів зробили вітчизняні вчені М. Азаров, А. Буряченко, М. Деркач, М. Долішній, Л. Коваль, С. Слухай.

В сучасних умовах зростає роль місцевого самоврядування завдяки процесу посилення демократизації. Саме цей інститут поєднує інтереси держави, суспільства та особистості. Важливим завданням місцевого самоврядування є формування місцевого бюджету, який повинен забезпечити функціонування відповідних бюджетних установ та соціально-економічний розвиток визначеної в його статуті території.

Україна як член Ради Європи приєдналась і ратифікувала Європейську хартію місцевого самоврядування, що накладає на державу зобов'язання будувати місцеві фінанси відповідно до міжнародних стандартів. У цьому зв'язку важливим є посилення ролі місцевих бюджетів.

Процес формування доходів місцевих бюджетів відбувається в два етапи:

- етап локального бюджетного вибору;
- етап практичної його реалізації.

В результаті вивчення ключових підходів розгляду механізму “локального бюджетного вибору” можна виділити такі його найважливіші складові, що суттєво впливають на формування доходної бази бюджетів локального рівня: діяльність суб'єктів учасників суспільного вибору; правила і процедури, за якими відбувається прийняття фіскальних рішень; альтернативи-об'єкти, з яких робиться вибір.

Для другого етапу формування доходів місцевих бюджетів головною метою є законність, дотримання термінів, прозорість та контрольованість.

Активний вплив місцевого самоврядування на формування нових суспільних відносин можливий лише в тому разі, якщо воно матиме у своєму розпорядженні достатню кількість фінансових ресурсів. Ключову роль у становленні системи самостійних бюджетів відіграють їхні доходи.

Доходи місцевих бюджетів є основою фінансової бази органів місцевого самоврядування та вирішальним фактором регіонального розвитку. Наявність доходів місцевих бюджетів закріплює економічну самостійність місцевих органів

---

\* Науковий керівник – к. е. н, доц. К.М. Мельник

самоврядування, активізує господарську діяльність, дозволяє їм розвивати інфраструктуру на підвідомчій території, розширювати фінансовий потенціал регіону, виявляти і використовувати резерви фінансових ресурсів, що розширює можливості місцевих органів влади у більш повному задоволенні потреб населення. Нинішня модель формування бюджетних доходів характеризується високим рівнем централізації, невідповідністю між зобов'язаннями і доходами органів місцевого самоврядування, неефективністю механізмів бюджетних трансфертів та відсутністю дієвих стимулів нарощування доходів у регіонах [3]. Прийнятий у липні 2010 р. Бюджетний кодекс України принципово не змінює цієї ситуації. Доходи місцевих бюджетів мають відповідну законодавчу базу — Конституція України, Бюджетний кодекс, Податковий кодекс, Закон України "Про місцеве самоврядування в Україні" та інші нормативні акти

До найбільш гострих проблем у сфері формування місцевих бюджетів варто віднести використання вільних бюджетних коштів, нестабільність доходної бази, неефективну систему вилучення надлишків загальнодержавних податків, недостатнє фінансування з державного бюджету.

За нинішніх умов при розв'язанні проблеми формування місцевих бюджетів головну увагу приділяють наповненню доходів місцевих бюджетів «достатнім» обсягом доходів за рахунок податків, що встановлює та збирає держава. Тому при формуванні доходів місцевих бюджетів за рахунок податків, котрі стягують із жителів відповідної території, потрібно щоб асигнування, які отримують мешканці територіальної одиниці відповідали обсягові сплачених податків.

Органи місцевого самоврядування за кожним видом місцевих податків і зборів розробляють положення, яким регламентують порядок їх сплати й перерахування до місцевого бюджету; визначають також органи, які повинні вести облік платників податків і нести відповідальність за їхнє стягнення й перерахування до місцевого бюджету.

В Україні частка місцевих податків і зборів у доходах місцевих бюджетів становить лише 5-7%. Тобто, за прикладом розвинених демократичних країн необхідно провести реформу місцевих податків, щоб вони стали найвагомим джерелом доходів у місцевих бюджетах. Світовий досвід ілюструє загальну закономірність, згідно з якою формування доходної бази місцевої влади та місцевого самоврядування загалом визначається рівнем децентралізації влади в країні. З посиленням останньої, як правило, зміщуються акценти між податковими надходженнями до місцевих бюджетів та трансфертами з центрального бюджету на користь перших.

В Україні ж спостерігається надмірна централізація коштів на державному рівні, що ставить можливості реалізації місцевими органами влади покладених на них функцій у повну залежність від Державного бюджету.

Також змінюються види податків, які належать зарахуванню в місцеві бюджети, що порушує стабільність доходної бази останніх. Тому існує потреба в реформуванні місцевих податків шляхом внесення змін до законодавства, згідно з якими надати право місцевим органам влади встановлювати у визначених законом межах надбавки до загальнодержавних податків, власні податки та збори,

визначати їхні ставки. Необхідним є вивчення світового досвіду функціонування місцевих фінансів та використовувати набуті знання на практиці, пристосовуючи їх до українських реалій.

Успішне функціонування органів місцевого самоврядування безпосередньо залежить від забезпечення реальної фінансової самостійності місцевих бюджетів. Світовий досвід переконує, що без самостійних фінансово незалежних представницьких органів держава як демократична структура розвиватись не може.

При формуванні місцевих бюджетів повинні враховуватись життєві проблеми людей, розвиток соціально-культурної сфери, освіти, охорони здоров'я, стан доріг та інших засобів комунікації, інтереси місцевого господарства.

До найбільш гострих проблем у сфері формування місцевих бюджетів, а також їхніх відносин із державним бюджетом України, у першу чергу, варто віднести використання вільних бюджетних коштів, нестабільність доходної бази, неефективну систему вилучення надлишків загальнодержавних податків, недостатнє фінансування з державного бюджету.

Отже, формування місцевих бюджетів у непростих соціально-економічних умовах і при недосконалому законодавстві – досить непростий процес.

Для вирішення проблем, що виникають при формуванні місцевих бюджетів в Україні доцільно запропонувати такі заходи:

1. Розробити правові засади й механізм бюджетного регулювання в Україні, де зафіксувати стабільні частки різних рівнів влади – центральної, регіональної, місцевої – у розподілі загальнодержавних податків.
2. Залишати у розпорядженні місцевих органів влади відсоток від усіх платежів, що збираються на їх території. Це стимулюватиме місцеву владу до економічного, соціального та культурного розвитку регіонів.
3. Розробка та реалізація регіональної податкової політики, яка повинна ґрунтуватись на чіткому законодавчому розподілі повноважень та відповідальності між державними, територіальними і місцевими рівнями управління.
4. Удосконалення податкової системи на макро- та мікроекономічному рівнях має здійснюватись шляхом встановлення стабільних ставок податкових надходжень до державного і місцевих бюджетів та розширення прав місцевих органів виконавчої влади щодо формування і використання місцевих податків та зборів.

Необхідно створити в Україні багатоканальну систему формування бюджету, на основі якої кожен рівень бюджетної системи повинен мати власні доходи. Обсяг цих доходів має бути достатнім для забезпечення функцій і обов'язків, які покладаються на той чи інший рівень влади.

Таким чином, успішний розвиток процесу становлення місцевих бюджетів в Україні можливий лише за умови проведення в державі широкомасштабної реформи, результатом якої має стати формування нової, сучасної організації як державної влади, так і місцевого самоврядування, перебудова неефективних фінансово-бюджетної та податкової систем країни.

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ СТРАХУВАННЯ БАНКІВСЬКИХ ДЕПОЗИТІВ**

**К.М. МЕЛЬНИК**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Динамічний розвиток банківського сектора – важливий каталізатор якісних перетворень у вітчизняній економіці, тому ключовим завданням держави має стати забезпечення його стабільної роботи.

За цих умов винятково важливе значення має створення ефективного механізму страхування депозитів, що на сьогодні набуває актуальності.

Гарантування вкладів має подвійне призначення: на мікрорівні воно покликане захищати вкладників, на макрорівні – мінімізувати негативний вплив банківської кризи та сприяти зміцненню довіри до банківської системи.

Системи захисту банківських вкладів у тій чи іншій формі існують в багатьох країнах світу. В нашій державі з 1998 року, відповідно до Указу Президента України «Про заходи щодо захисту прав фізичних осіб-вкладників комерційних банків України», запроваджено систему гарантування вкладів і створено Фонд гарантування вкладів фізичних осіб (Фонд).

23 лютого 2012 р. Верховна Рада України прийняла Закон України «Про систему гарантування вкладів фізичних осіб», який набув чинності 22 вересня 2012 р. Цей Закон розширив повноваження Фонду гарантування вкладів фізичних осіб, зокрема в частині щодо виведення неплатоспроможних банків з ринку шляхом здійснення тимчасової адміністрації та ліквідації неплатоспроможних банків.

Вочевидь, зростання граничної величини відшкодування можливих втрат депозитних вкладень сприяє збільшенню середньої величини одного депозиту та зростанню їх кількості, що в цілому збільшує ресурсну базу комерційних банків, підвищує їх фінансову стійкість і стабільність.

На сьогоднішній день Фонд гарантування вкладів фізичних осіб здійснює гарантування сум відшкодування за вкладами, включаючи відсотки, у розмірі 200 000 грн. Фонд гарантує кошти у готівковій і безготівковій формі у валюті України або в іноземній валюті, розміщені вкладниками на умовах договору банківського вкладу, банківського рахунку або шляхом оформлення іменного депозитного сертифікату. Виплата гарантованої суми здійснюється Фондом у національній валюті України. Вклади гарантуються окремо у кожному із банків. У разі розміщення декількох вкладів в одному банку гарантується сума всіх вкладів, але не більше визначеного законодавством розміру.

За 2013 рік Фонд збільшив кількість учасників на 5 банків. Таким чином, станом на 1 січня 2014 року кількість учасників Фонду становить 179 банків. Для порівняння: за станом на 1 січня 2001 року учасниками Фонду були лише 134 банківські установи.

Аналіз вкладів за діапазоном сум залежно від гарантованого Фондом рівня відшкодування свідчить, що найбільша чисельність вкладників зосереджена в групі з розміром вкладу саме до 200 тис грн – 99,5 %, за рахунком яких формується 46,6 % загальної суми вкладів фізичних осіб.

Нині Фонд виплачує компенсації владникам таких банків: ПАТ «Банк «Форум», АТ Банк «Меркурій», АТ «Брокбізнесбанк», ПАТ «Реал Банк», ПАТ «Комерційний банк «Даніель», ПАТ «АКБ «Базис», ПАТ «Інноваційно-промисловий банк», ПАТ «Банк «Столиця», ПАТ «КБ «Соцкомбанк», ПАТ «КБ «Володимирський», ТОВ «Діалогбанк». Крім того, станом на 01.04.2014 року Фонд ліквідує АТ «Ерде Банк» та АТ «Банк «Таврика».

Потрібно зазначити, що сума вкладів фізичних осіб на початок 2014 року склала 402,6 млрд грн, а кількість вкладників перевищила 47,4 млн осіб, що відповідно на 64,1 млрд грн і 3 млн осіб більше ніж на початок 2013 року. Незважаючи на несприятливі умови функціонування банківської системи України, Фонд веде активну діяльність по виплатах відшкодувань вкладникам банків і на початок 2014 року їх сума становить 1784,4 млн грн, а кількість вкладників, що отримали відшкодування 36431 осіб.

Сплата зборів до Фонду здійснюється в розмірі початкового збору, що становить 1 відсоток від статутного капіталу банку та регулярних зборів, що нараховуються та сплачуються двічі на рік у розмірі 0,25 % від загальної суми вкладів; суми пені, коли в разі несвоєчасного або неповного перерахування зборів сплачується подвійна облікова ставка НБУ від розміру не перерахованої суми за кожний день прострочення.

Станом на 1 січня 2014 року фінансові ресурси Фонду склали 7292,9 млн грн, це на 19,7 % більше ніж на початок попереднього року. Але загальний рівень капіталізації Фонду (покриття фінансовими ресурсами Фонду суми можливих відшкодування) залишається незмінним на рівні 3 %.

Якщо проаналізувати світовий досвід страхування депозитів, то можна виділити два варіанти організації системи страхування вкладів фізичних осіб. В одному випадку створюється фонд, з якого здійснюються платежі в разі банкрутства банку. В іншому – передбачено систему, яка починає діяти, коли потрібно робити платежі. У цьому випадку виплати фінансуються за рахунок стягнення внутрішнього податку з банків.

Перший вид характерний для США. Саме тут страховий фонд створюється з обов'язкових регулярних внесків банків. Розмір цього фонду підтримується на рівні 1,25% загальної суми банківських депозитів, а розмір внесків встановлюється залежно від мети підтримання фонду на цьому рівні.

Другий тип діє в Німеччині. Тут гарантування вкладів здійснюється самими банками через їх галузеві об'єднання без прямої участі держави. З добровільних внесків банків створюються страхові фонди, але розміри їх невеликі, а внески банків складають 0,03% залишків депозитів у рік. Однак банки беруть на себе відповідальність проводити у разі необхідності додаткові внески.

Таким чином, першочерговим завданням може бути нарощення капіталу Фонду, який дозволить збільшити суму гарантованого відшкодування. Кошти Фонду було б доцільно розміщувати не лише в державних цінних паперах, а і в іпотечні цінні папери. Враховуючи досвід різних країн світу, де не страхують депозити фізичних осіб в іноземній валюті, можливо було б цю практику запровадити і в Україні.

## **РОЗВИТОК ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ПЕРЕСТРАХУВАННЯ**

**А.В. МЕЛЬНИК, А.М.ХМЕЛЬНИЦЬКА**, студентки

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

В багатьох економічно розвинутих країнах роль перестраховування значно зросла порівняно з попередніми роками. Перестраховування в даний час є важливим, оскільки пропонує механізм захисту окремо взятої компанії і страхового ринку в цілому.

Перестраховування є самостійним видом діяльності страховика. Зазвичай страхування захищає страховика від грошових втрат, яких він зазнав би за умови необхідності здійснення страхових виплат за укладеними умовами договору страхування не маючи перестрахового покриття. Слід зазначити що перестраховування підтримує необхідну рівновагу в діяльності страховиків, воно також виконує функцію міжнародного переливу капіталу. Перестраховування є необхідним елементом розвитку страхового ринку України. Перестраховування - система перерозподілу ризику між страховиками, при якій перший (прямий) страховщик приймає від страхувальника весь ризик на власну відповідальність, а надалі перерозподіляє між собою та іншими страховиками. При настанні страхового випадку збиток відшкодовується першим (прямим) сстраховиком , після чого інші страховики відшкодовують йому (прямому страховику) шкоду відповідно до умов договору перестраховування. На даний час перестраховування в Україні вимагає вдосконалення і значних змін в його діяльності оскільки процес розвитку національного ринку перестраховування залежить від розвитку загальної системи страхових відносин. Перестраховувальна діяльність за своєю сутністю більш інтернаціональна, ніж будь-який вид діяльності. При цьому виникає завдання доцільного і гнучкого поєднання інтересів вітчизняного ринку перестраховування з можливістю отримати надійний перестраховувальний захист на світових ринках.

Потреба в перестраховуванні вітчизняних страхувальників полягає в попередженні і запобіганні неплатоспроможності страховиків внаслідок страхових ризиків. Головною ціллю у вдосконаленні страхового ринку України є забезпечення сприятливих умов для розвитку ринку перестрахових послуг, встановлення загального порядку і умов здійснення перестрахових операцій адже в наш час в Україні стоїть проблема складності процедури купівлі вітчизняними перестраховиками валюти, що необхідна для виплат перестраховувальникам-нерезидентам. Тобто, український перестраховик у випадку настання страхової події стикається з проблемою виплати необхідної суми іноземному партнерові. Як наслідок, необхідні кошти виплачуються з власних валютних резервів компанії у вигляді коштів отриманих у вигляді страхових і перестраховувальних премій. Великий відтік капіталу за кордон, є головною перешкодою у функціонуванні страхового ринку України. Слід зауважити що перестраховування у країнах Європейського є дещо обмежене, оскільки перестраховування вважається сильним інвестиційним ресурсом який зобов'язаний приносити дохід своїй державі. Звідси виходить висновок що Україна кожного року втрачає велику кількість грошей які могли б бути витрачені на інші потреби країни , або спрямовані на розвиток страхової галузі України. Але слід зауважити що незважаючи на такі фактори вітчизняний

ринок перестраховування починаючи з 2010 р. й понині користується попитом у страхувальників.

Український страховий ринок дещо відрізняється від зарубіжних аналогів зокрема тим що для України притаманна слабка спеціалізація за видами страхування, Також в наших страхових компаній є багато конкурентів здебільшого це страхові компанії Росії та країн близького зарубіжжя. Вітчизняний страховий ринок можна зробити конкурентно – спроможним, для досягнення цієї мети насамперед необхідно збільшити партнерську базу серед страхових і брокерських компаній різної спеціалізації. Ми вважаємо що Українській страховій галуззі необхідно прагнути просуватися на ринки країн Європи.

Отже, страховий ринок України тісно пов'язаний з діяльністю перестраховування. Для вдосконалення страхової галуззі потрібно створити сприятливі умови для іноземних вкладників. Адже вітчизняним страховим компаніям потрібні інвестиції для їх ефективного функціонування. Також ми вважаємо що слід розширити ринок перестраховування за рахунок впровадження нового страхового продукту.

## **ОСНОВНІ ЗАСОБИ: ПРОБЛЕМИ ВИЗНАННЯ ТА ОБЛІКУ**

**М.М. НАГАЙЧУК**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Важливе значення приділяється основним засовам як головному елементу матеріально-технічної бази підприємства. Ефективність використання основних засобів залежить від організації своєчасного одержання надійної і досить повної обліково-економічної інформації. У цьому зв'язку зростає роль та значення обліку як однієї з найважливіших функцій управління. Однак сучасна система організації бухгалтерського обліку основних засобів не може цілком задовольнити зростаючі інформаційні потреби управління.

Проблема ефективного використання основних засобів і виробничих потужностей підприємств посідає чільне місце у дослідженнях таких українських економістів як Іваненко В.М., Шваб Л.І., Пашнюк Л.О., Федорчук О.М., Покропивний С.Ф. та ін.

Відображенню в бухгалтерському обліку об'єкта основних засобів передують його визнання. Відповідно до П(С)БО 7 основні засоби визначені як матеріальні активи, тому повинні відповідати критеріям, властивим всім активам підприємства, а саме: основні засоби повинні акумулювати в собі майбутню економічну вигоду; вони повинні контролюватися підприємством у результаті минулих подій; об'єкт основних засобів може бути достовірно оцінений.

Отже, категорія „основні засоби" виражає натурально - речову і економічну суть засобів праці. Основні засоби складають основу матеріально - технічної бази підприємств та організації і відіграють важливу роль у виконанні їх виробничої програми.

Огляд існуючого законодавства розглядає, як мінімум, 7 відмінностей між

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. Н.О. Шевченко

фінансовим та податковим обліком: визначення основних засобів, їх класифікація, визначення вартості, яка амортизується, оцінка і переоцінка основних засобів, амортизація, компенсація витрат на ремонт основних засобів.

Отже, сучасними тенденціями обліку в Україні є співіснування бухгалтерського і податкового обліку. Як вже було відзначено, доцільність їх існування є безсумнівною, але, на нашу думку, потрібна їх синхронізація, принаймні в аспекті термінології, адже, наявність схожих термінів, як то "основні засоби" та „основні фонди” спричинює ускладнення, як в плані приналежності активів, так і при визначенні функціональної ролі та термінів їх експлуатації. Тому ми вважаємо, що узгодження бухгалтерського та податкового обліку сприятиме не тільки оптимізації податкового навантаження, а й зробить облік більш прозорим. Також не можна не відмітити, що це зменшить навантаження на працівників бухгалтерії, підвищить якість їх роботи, а також призведе до економії часу та коштів.

Потрібно зазначити, що подібні кроки в цьому напрямку вже здійснюються в бухгалтерському обліку. Прикладом може слугувати максимальне приведення положень (стандартів) бухгалтерського обліку у відповідність до міжнародних стандартів.

Отже, чітка термінологічна визначеність та максимальне наближення бухгалтерського та податкового обліку сприятиме покращенню роботи облікового апарату та збільшить його інформативність.

## **ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СТРАХОВОГО РИНКУ**

**М. О. НЕУМИТА**, студентка

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Виникнення та існування фінансових посередників є об'єктивним процесом, зумовленим суспільним поділом праці, за якого операції з купівлі-продажу виокремлюються в самостійний вид діяльності, перетворюючись із непрофесійної (неспеціалізованої) в професійну (спеціалізовану) функцію.

У процесі поступового розвитку на фінансовому ринку сформувалися певні типи фінансових посередників, які прийнято класифікувати залежно від типу їх діяльності та функцій, що вони виконують, а саме: фінансові посередники депозитно-кредитного типу; фінансові посередники контрактно-заощаджувального типу; цільові (інвестиційні) фонди; інші фінансові компанії.

Враховуючи мету дослідження, під фінансовим посередництвом будемо розуміти діяльність, що проводиться сукупністю фінансових інститутів із використанням певних фінансових інструментів щодо забезпечення безперервного руху капіталу між економічними суб'єктами шляхом зустрічного обміну вимогами і зобов'язаннями.

Фінансові посередники в економіці виконують наступні функції: трансформаційна функція; функція диверсифікації ризику; функція забезпечення ліквідності; інформаційна функція; функція мінімізації трансакційних витрат.

Досліджуючи специфіку діяльності страхових компаній на фінансовому ринку, можемо виявити в ній ознаки, що дають підстави відносити страхові

компанії як до фінансових посередників контрактно-заощаджувального типу, так і до цільових (інвестиційних) фондів.

При більш детальному розгляді сутності страхової діяльності неважко помітити, що страхові компанії, одночасно виконують як традиційні для фінансових посередників функції, так і специфічні, зокрема мінімізація економічних ризиків економічних суб'єктів і зниження ступеня невизначеності результатів їх господарської діяльності.

Виконання ролі фінансового посередника страховими компаніями відбувається в процесі реалізації їх інвестиційного потенціалу, надаючи страхові послуги, страхові компанії здійснюють рух коштів на ринку капіталів.

Можливості виконання страховими компаніями ролі фінансових посередників у цілому та здійснення ними інвестиційної діяльності визначаються умовами зовнішнього середовища їх функціонування: наявністю адекватної ринкової інфраструктури, зокрема функціонуючого фондового ринку; розвитком інституційних інструментів; стійкістю фінансової системи в цілому та банківської; наявністю ефективної системи фінансового права.

Враховуючи, що сучасна економіка гостро потребує інвестиційних ресурсів, питання оцінки інвестиційного потенціалу страхових компаній, можливостей та ефективності його використання на сьогодні є доволі актуальними.

Розмір страхових резервів і власний капітал страховиків є головними джерелами формування їх інвестиційного потенціалу та становлять основну його частину в абсолютному виразі.

Здатність до акумулювання значних грошових потоків і спрямування їх на розвиток економіки перетворює страхові компанії на потужних інституційних інвесторів. Критеріями, що дають підстави відносити страхові компанії до інституційних інвесторів, є: значна частка ринку інвестицій; участь в інвестиційних операціях на регулярній основі; посередницький характер інвестиційної діяльності

Відмінності в природі страхового ризику, способах формування страхових резервів і строках договорів страхування визначають специфіку інвестиційної політики страховиків загального страхування і страховиків, які надають послуги зі страхування життя.

Страховий ринок є однією з найважливіших складових фінансового сектору економіки. Без належним чином розвиненої інфраструктури страхового ринку неможливо забезпечити поступальний соціально-економічний розвиток держави, ефективне функціонування суб'єктів господарювання, підвищення добробуту населення.

Фактори, які впливають на інвестиційні можливості страховика і, відповідно, впливають на формування його інвестиційного потенціалу, можемо об'єднати в групи прямих, які у свою чергу можуть бути головними і корегуючими, та опосередкованих. До прямих головних належать: розмір страхових резервів (резерви зі страхування життя та резерви з видів інших, ніж страхування життя) і власний капітал страховика (статутний капітал та вільні резерви). До прямих корегуючих належать: обсяг страхових премій, що акумулюється страховиком, обсяг страхових виплат і страхових відшкодувань за договорами страхування, структура страхового портфеля, терміни, на які укладено договори страхування, розмір дебіторської заборгованості страховика,

достатність капіталу страхової компанії та рентабельність капіталу.

Опосередкованими факторами, що впливають на розмір інвестиційного потенціалу страхової компанії, є: кількість укладених страховиком договорів страхування, сукупна страхова сума (обсяг страхових зобов'язань), мережа філій страховика, рейтинг страхової компанії, рівень податкового навантаження на страховий бізнес, ставка дохідності фінансового ринку, ефективність секторів економіки, рівень життя населення, чистий дохід від інвестицій та ін.

Отже, страхові компанії як фінансові посередники характеризуються специфічними ознаками, функціями, завданнями та роллю в економіці, що потребує подальшого дослідження їх місця в системі фінансового посередництва.

## **АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ**

**Н.В. ОЛЯДНІЧУК**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Господарська діяльність суб'єктів підприємницької діяльності забезпечується не лише за рахунок використання матеріальних, трудових та фінансових ресурсів, особлива роль належить необоротним активам. Вони утворюють виробничо-технічну базу, завдяки якій здійснюється діяльність підприємства, тому так важливо правильно організувати їх бухгалтерський облік. Однак, одного належним чином організованого обліку необоротних активів замало, необхідне його постійне удосконалення.

Значні наукові здобутки бухгалтерів-аналітиків мають неабияку цінність, проте реформування вітчизняної системи бухгалтерського обліку та звітності в Україні, а також їх адаптація до міжнародних вимог потребують постійного вивчення та удосконалення, зокрема в частині обліку необоротних активів.

Однією з найбільших проблем вітчизняних підприємств, що пов'язана з обліком необоротних активів, є визначення реального розміру амортизаційних відрахувань. Саме від правильності обраної амортизаційної політики та методу нарахування амортизації залежить собівартість продукції, ціна на продукцію та величина прибутку.

Необоротні активи складають основну частину активів підприємства, тому інформація про них та про суми нарахованої амортизації має велике значення для характеристики фінансового стану і результатів діяльності підприємства. Саме вони визначають виробничу потужність підприємства, сучасний рівень виробництва та його ефективність. Тому при виборі того чи іншого методу доцільно було б також врахувати зарубіжний досвід.

Об'єктом амортизації є всі необоротні активи, крім землі. Нарахування амортизації здійснюється протягом терміну корисного використання (експлуатації) об'єкта, що встановлюється підприємством при визнанні цього об'єкта активом (при зарахуванні на баланс), і припиняється на період його реконструкції, модернізації, добудови, дообладнання та консервації.

П(С)БО 7 визначає амортизацію – як систематичний розподіл вартості необоротних активів, що амортизуються, протягом строку їх корисного

використання (експлуатації). Вартість необоротних активів, яка амортизується – це первісна або переоцінена вартість необоротних активів за вирахуванням їх ліквідаційної вартості. У свою чергу, ліквідаційна вартість – сума коштів або вартість інших активів, яку підприємство очікує отримати від реалізації (ліквідації) необоротних активів після закінчення строку їх корисного використання (експлуатації) за вирахуванням витрат, пов'язаних з продажем (ліквідацією).

Строк корисного використання (експлуатації) – очікуваний період часу, протягом якого необоротні активи будуть використовуватися підприємством або з їх використанням буде виготовлено (виконано) очікуваний підприємством обсяг продукції (робіт, послуг).

При визначенні строку корисного використання (експлуатації) слід враховувати:

- очікуване використання об'єкта підприємством з урахуванням його потужності або продуктивності;
- очікуваний фізичний і моральний знос;
- правові або інші обмеження щодо строків використання об'єкта та інші фактори, наприклад, закінчення терміну оренди цього активу.

Амортизації підлягають витрати на придбання та самостійне виготовлення необоротних активів для використання в господарській діяльності. Якщо об'єкт необоротних активів не використовується в господарській діяльності, платник податку повинен вивести такий об'єкт з експлуатації та припинити нарахування амортизації у податковому обліку.

Під час консервації та розконсервації необоротний актив приводяться в стан, який забезпечує збереження технологічного обладнання, будівель і споруд, а також безпеку технічного персоналу і населення, охорону навколишнього середовища.

Нарахування амортизації на необоротний актив призупиняється на період його виводу з експлуатації для консервації на підставі документів, які свідчать про виведення таких необоротних активів з експлуатації. В такому випадку витрати платника податку на утримання необоротного активу, що знаходиться на консервації, не підлягає амортизації та повністю відноситься до складу витрат за звітний період.

Передача майна в операційну оренду не змінює податкових зобов'язань орендодавця та орендаря. При цьому орендодавець збільшує суму доходів, а орендар збільшує суму витрат на суму нарахованого лізингового платежу за наслідками податкового періоду, в якому здійснюється таке нарахування. Витрати – сума будь-яких витрат платника податку у грошовій, матеріальній або нематеріальній формах, здійснюваних для провадження господарської діяльності платника податку, в результаті яких відбувається зменшення економічних вигод у вигляді вибуття активів або збільшення зобов'язань, внаслідок чого відбувається зменшення власного капіталу (крім змін капіталу за рахунок його вилучення або розподілу власником). Платник податку – орендар не включає до складу витрат орендні платежі, якщо об'єкт оренди не використовується таким платником у господарській діяльності.

Враховуючи викладене, у разі виведення необоротного активу з експлуатації для консервації нарахування амортизації на такий об'єкт призупиняється на період його консервації. У разі зворотного введення такого

об'єкта в експлуатацію для цілей амортизації приймається вартість на момент його виведення з експлуатації. При цьому нарахування амортизації на такий об'єкт розпочинається у місяці, наступному за місяцем зворотного введення об'єкта в експлуатацію. Витрати на утримання необоротного активу під час консервації, на розконсервацію відносяться до складу витрат звітного періоду.

## **ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ В СИСТЕМІ БАНКІВСЬКОГО КОНТРОЛЮ**

**Л.А. ПАНКРАТОВА**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Необхідність посилення контролю за діяльністю комерційних банків в Україні викликана зростанням кількості проблемних банків і пов'язана не лише із загальною економічною кризою країни, а й з дією негативних факторів, що виникають внаслідок ризикованої кредитної політики, відсутності стратегічного планування, некваліфікованого управління та недостатності внутрішнього контролю у банках. У зв'язку з цим виникає нагальна потреба в аудиторських перевірках діяльності банківських установ за новими підходами, досконалими методиками.

Вагомий внесок у дослідження принципів внутрішнього аудиту в банківській сфері діяльності здійснили провідні вітчизняні вчені, зокрема: А.М. Герасимович, Л.М. Кіндрацька, Г.І. Спяк, Т.І. Фаріон, О.І. Кіреєв, Б.Ф. Усач та інші науковці.

У зовнішніх і внутрішніх аудиторів різні пріоритети й підходи, але їхня робота має багато спільних засад. Зовнішні та внутрішні аудитори працюють для однієї й тієї ж установи і мають певні спільні цілі, зокрема збереження активів, тестування внутрішнього контролю і подання до розгляду керівництву рекомендацій щодо вдосконалення внутрішнього контролю, ефективність діяльності банку тощо.

Банк - це організація, діяльність якої має багатоцільовий характер і супроводжується великими ризиками. Одним із напрямів роботи у цій сфері є організація чіткої системи контролю за різними сферами діяльності банку, оскільки існує необхідність оперативно реагувати на інформацію, що надходить із зовнішніх джерел та власних аналітичних служб.

Ризики у діяльності комерційного банку певною мірою обмежуються нормативними документами Національного банку України, проте обмежити всі ризики неможливо, їх потрібно мінімізувати. Зниження або мінімізація ризиків у діяльності комерційного банку є необхідною умовою його успішної роботи, що, як свідчить практика, досягається у банку, де функціонує адекватно організована система внутрішнього контролю.

Важливим елементом у системі контролю банківської діяльності відіграє внутрішній аудит.

Внутрішній аудит – це незалежна експертиза, перевірка та оцінювання діяльності банківської установи, різноманітних операцій та систем контролю з подальшою метою визначити і висловити у своєму висновку ступінь

відповідності інформації встановленим критеріям.

Для здійснення внутрішнього аудиту в банку створюється спеціальний підрозділ – служба внутрішнього аудиту, яка є самостійним структурним підрозділом банку і підпорядковується безпосередньо його спостережній раді.

Перевірки службою внутрішнього аудиту здійснюються на основі Положення про службу внутрішнього аудиту банку та внутрішніх регламентів, які кожний банк розробляє самостійно з дотриманням вимог Національного банку України, міжнародного досвіду та специфіки діяльності самого банку. Положення про службу внутрішнього аудиту затверджує спостережна рада банку.

Особливістю підрозділу внутрішнього аудиту банку як окремого відділу є те, що він не бере участі у здійсненні операцій, а періодично перевіряє і оцінює дотримання принципів і внутрішніх процедур банку, повноту і достовірність звітності, ефективність заходів внутрішнього контролю, ефективність управління ризиками тощо.

Служба внутрішнього контролю має доступ до конфіденційних документів та перевіряє їх. Внутрішні аудитори зобов'язані дотримуватись положень Закону України «Про банки і банківську діяльність», забезпечувати захист інформації, отриманої під час аудиторських перевірок, документів банку та його комп'ютерних систем.

Також для досягнення мети служби внутрішнього аудиту – проведення незалежної і об'єктивної оцінки різних напрямів діяльності – приймаються професійні стандарти, які мають бути погоджені зі спостережною радою банку і внесені до Положення про службу внутрішнього аудиту.

Основною метою внутрішнього аудиту є захист інтересів інвесторів, банків і їх клієнтів, шляхом контролю над дотриманням співробітниками банку законодавчих і нормативних актів, забезпечення належного рівня банківської діяльності, яка повинна відповідати проведених банком операцій і мінімізації ризиків.

Служба внутрішнього аудиту надає висновки про результати проведеної перевірки спостережній раді, правлінню банку та керівникам структурних підрозділів, які перевірялися.

Діяльність підрозділу внутрішнього аудиту сприяє більш глибокому й обґрунтованому аналізу діяльності банку, створенню ефективної системи стимулювання. Робота внутрішнього аудиту для керівництва банку має інформаційне й консультаційне значення; вона повинна сприяти оптимізації діяльності й виконанню зобов'язань його керівництва.

Внутрішній аудит за своїми ознаками має системний характер, визначається як аналіз та оцінювання внутрішнього контролю за діяльністю банку у відношенні до поставлених цілей. Це дозволяє внутрішнім аудиторам дійти висновків, які забезпечували б керівнику банку гарантії, надавали б керівництву професійну оцінку та рекомендації щодо частин системи внутрішнього контролю, які знаходяться в межах їх відповідальності.

Отже, внутрішній аудит банку полягає перш за все у аналізі банківської діяльності банку при оцінці внутрішнього контролю. Це дозволяє внутрішнім аудиторам оцінити банківські підсистеми щодо їх: характерних ризиків та їх вагомості; місця в банківській установі; взаємозв'язків один з одними.

## ЗАЙНЯТІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

**Л.А. ПАРХОМЕНКО**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Найважливішим критерієм соціальної орієнтованості економіки є відношення до зайнятості. Зайнятість повинна розглядатися як невід'ємна частина комплексної соціальної політики. Соціальність проблем зайнятості визначається її вихідною націленістю на людину, її інтереси, потреби в трудовій сфері.

Як мінімум необхідно враховувати чотири соціальні аспекти зайнятості:

1. Нерозривний зв'язок зайнятості із найважливішим конституційним правом людини – правом на працю. Усвідомлено чи неусвідомлено, але тепер багатьма зайнятість стала поєднуватись саме з можливістю реалізувати право на працю, адже всіх хвилює проблема безробіття;

2. Вирішальну роль зайнятості в формуванні рівня життя і належних умов існування. Саме зайнятість, підвищення трудової активності виявляються тепер найважливішою гарантією росту рівня життя працездатних громадян та їх сімей;

3. Формування нової мотивованої високоефективної праці як основи росту матеріальних благ кожного і всього суспільства;

4. Трудова діяльність розкриває і примножує професійні можливості індивіда, стимулює розвиток особистості.

У поєднанні з іншими аспектами соціальної політики зайнятість повинна розглядатися як один з головних орієнтирів розвитку, що визначається перегрупуванням фінансових, матеріальних і трудових ресурсів в народному господарстві, пріоритетних напрямків науково-технічного прогресу, розміщення продуктивних сил, шляхів підвищення якості і рівня життя. Це одна із принципівих проблем, від признання і вирішення якої залежить у значній мірі успіх вирішення проблем зайнятості і реформування всієї економіки.

Основні риси зайнятості в соціально орієнтованій економіці:

✓ збалансоване поєднання повної і ефективної зайнятості;  
✓ добровільність праці і гармонізація прав і обов'язків людини в трудовій сфері, подолання соціального утриманства працівників, рівна відповідальність громадянина і держави за можливість мати роботу, яка забезпечувала б належний спосіб життя;

✓ вільний перелив робочої сили між сферами прикладання праці, галузями, професіями і територіями спрямованих на зріст продуктивності праці;

✓ нова трудова мотивація, підприємливість і висока зацікавленість працівників у високопродуктивній праці;

✓ цілеспрямоване пом'якшення негативних наслідків ринкової економіки для стану трудящих.

Отже, ці риси визначають нові якісні характеристики зайнятості, формуванню яких повинна сприяти відповідна політика зайнятості. Політика зайнятості є сукупністю заходів прямого і опосередкованого впливу на

соціально-економічний розвиток суспільства для досягнення поставленої мети. При цьому мета політики зайнятості повинна відображувати нормативний стан зайнятості, якого необхідно досягти, вирішуючи проблеми сьогодення.

## **ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ЯК ІНСТРУМЕНТ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

**Н.Я. ПТЕЛЬ**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Поглиблення підходів в управлінні створило передумови для використання логістичного методу як основи логістичного менеджменту, що дозволяє комплексно підходити до формування і розвитку інформаційної, фінансової, матеріальної складової та їх взаємодії. В нинішніх умовах потребують детальної розробки проблеми логістичного управління зовнішньоекономічною діяльністю (ЗЕД) підприємств, зокрема, підвищення їх прибутковості та забезпечення безперервної роботи за рахунок удосконалення джерел фінансування, механізмів організації потоків тощо.

Практика менеджменту вітчизняних підприємств, надає широкі можливості для використання логістичного підходу на основі запровадження сучасних комп'ютерних технологій у сфері матеріально-технічного забезпечення і просування продукції на зовнішні ринки збуту. Проте впровадження логістичного підходу до управління ефективністю ЗЕД гальмується недостатнім методичним і концептуальним обґрунтуванням, зокрема, у сфері розробки логістичних інформаційних систем, низьким рівнем адаптації теорії і практики формування логістичних систем до умов сучасного міжнародного бізнесу.

Логістичний підхід, як інструмент оптимізації діяльності підприємства, є необхідною складовою загального підходу до вирішення ключових проблем у ЗЕД: мінімізації витрат, підвищення міжнародної конкурентоспроможності, удосконалення системи менеджменту та, як наслідок, – підвищення прибутковості. У підприємствах, що здійснюють зовнішньоторговельні операції логістичний підхід до управління має особливе значення через те, що ці суб'єкти бізнесу представляють Україну в системі міжнародного поділу праці; вони мають вихід на світовий ринок і конкурують не лише в межах своєї країни, але й із цілим світом. Логістичний підхід дозволяє комплексно аналізувати взаємопов'язану і розгалужену систему політичних, економічних, маркетингових, соціальних та культурних показників роботи підприємства і на основі системного підходу дозволяє розробити інтегрований план дій системи менеджменту, спрямований на підвищення рівня ефективності зовнішньоторговельної діяльності.

Логістичний підхід є універсальним методом оптимізування та реорганізації будь-якого процесу, потоку або цілої системи. Тому його успішне застосування сприятиме підвищенню ефективності діяльності підприємства-суб'єкта ЗЕД.

В основі логістичного підходу лежить принцип системності, отже це і є відправним пунктом для конкретизації поняття ефективності діяльності.

Підприємство – це система, яка складається із комплексу взаємопов'язаних елементів – мети, цілей, задач, структури, виробничого циклу, системи менеджменту, фінансів, персоналу тощо. Їх організація, взаємодія, чітка визначеність може бути ознакою ефективної ЗЕД. Позитивно впливає на цей процес раціональна робота всіх підрозділів підприємства – складського, транспортного господарства, фінансового менеджменту, менеджменту ЗЕД, топ-менеджменту та ін.

З метою впровадження логістичного підходу до підвищення економічної ефективності ЗЕД необхідно розкласти це поняття на складові частини. Зокрема, ефективність діяльності підприємства – суб'єкта ЗЕД визначається як результат синергетичної взаємодії багатьох факторів – складської логістики, транспортного господарства, менеджменту ЗЕД, фінансового менеджменту, маркетингової політики, PR системи іміджу фірми, рентабельності продаж на внутрішньому і зовнішньому ринку, конкурентоздатності виробів, топ-менеджменту та ін.

Аналізуючи ситуацію з позиції споживача продукції чи послуг підприємства, необхідно зазначити, що вибір товару чи послуги в конкретний момент часу визначається об'єктивними та суб'єктивними факторами. До суб'єктивних чинників відносять характер потреби людини, її смаки, уподобання, особливості характеру та психофізіологічного стану. До об'єктивних чинників належать конкурентоспроможність продукції та показники якості, відносні переваги товару, фінансове становище фірми, імідж, ефективність менеджменту тощо.

Імідж підприємства, як один із визначальних факторів ефективності діяльності на базі логістичного підходу, передбачає чіткий аналіз, в результаті якого дане поняття визначається як сукупність чинників, що визначають намір покупця придбати дану марку товару. Існує думка, що бажання споживачів придбати товари кожної з марок, що раніше купувалися, тісно пов'язані з майбутньою купівельною поведінкою. Адже якщо споживач задоволений використанням конкретної марки, то вірогідно, він виявить потребу саме в ній знову, тобто бажання покупців є функцією минулого досвіду і його наслідків. Отже успішний імідж поєднує три елементи: якісний товар, чітку ідентичність і додану вартість. Даний взаємозв'язок має мультиплікативний характер, тому що для створення успішної марки необхідні всі три елементи.

Таким чином, ефективність діяльності підприємства – це результат синергетичної взаємодії багатьох факторів – складської логістики, транспортного господарства, менеджменту ЗЕД, фінансового менеджменту, маркетингової політики, PR системи іміджу фірми, рентабельності продаж на внутрішньому і зовнішньому ринку, конкурентоздатності виробів, топ-менеджменту та ін. Тому основою логістичного підходу до підвищення ефективності ЗЕД підприємства є конкретизація і детермінація всіх чинників, що впливають на цей показник, розробка методів та механізмів впливу і їх приведення до оптимального значення. Слід зазначити, що показники іміджу, як правило, ігноруються топ-менеджментом вітчизняних підприємств, проте, з позицій логістичного підходу, особлива роль у підвищенні ефективності належить саме іміджу – основою успішного конкурування на зарубіжних ринках є боротьба створених образів компаній у свідомості іноземних споживачів.

## СКЛАДАННЯ ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКОЇ ЗВІТНОСТІ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

**О.М. ПОЛЩУК**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Внутрішньогосподарська звітність має особливе значення для інформаційного забезпечення управлінського персоналу підприємства необхідною інформацією. Тому цим питанням присвячено значну кількість наукових робіт. Особливої уваги з даних аспектів заслуговують праці С.Ф. Голова, Ф.Ф. Бутинця, В.О. Ластовецького та ін.

Поряд з цим деякі питання потребують більш детального дослідження. Це стосується й аграрної сфери економіки України, в якій протікають різноманітні біологічні, технічні, та економічні процеси, а управління і контроль за якими є головною умовою забезпечення сталого ефективного виробництва продукції тваринництва.

Головним завданням внутрішньої звітності є надання оперативної інформації управлінському персоналу аграрного підприємства. В господарствах, які ведуть управлінський облік, використовуються різноманітні форми звітності, більшість з них є типовими, що затверджені міністерствами і відомствами. Разом з тим формують звітність на листках у довільній формі, виходячи з потреб управління.

У внутрішньогосподарських звітах відображають інформацію як в грошових, так і в натуральних показниках. Інформація складених звітів повинна бути максимально чіткою, оперативною і надаватись користувачам у необхідному обсязі, достатньому для прийняття відповідних управлінських рішень. Керівник підприємства чи структурного підрозділу не повинен проводити додаткові розрахунки окремих показників, які йому необхідні для оцінки ситуації в процесі виробництва продукції тваринництва.

Для відображення господарських процесів у галузі тваринництва використовуються такі основні типові форми: звіт про рух худоби та птиці на фермі, звіт про рух молока, звіт про рух матеріалів, виробничий звіт.

Основним недоліком вищевказаних звітів є відсутність показників якості виробленої продукції в галузі тваринництва. Зокрема, для управління процесу формування стада та використання тварин є такий важливий показник, як середня жива маса тварин. Цей показник потрібний для контролю за досягненням живої маси тварин при переведенні їх в ремонтні групи, основне стадо, при прийнятті рішення щодо реалізації тварин з врахуванням стандартів вгодованості, в основу яких покладена жива маса (вища вгодованість, середня та ін.). Тому вважаємо за доцільне відображати середню масу однієї голови в кілограмах за статеву - віковими групами і за такими позиціями: залишок на початок і кінець місяця, приріст, переведено в інші групи, в основне стадо, реалізація за каналами, а за необхідності - за всіма показниками руху поголів'я. Крім того, в невеликих господарствах, в яких є лише одна ферма великої рогатої худоби, свиней та ін., після підсумку даних залишків і руху поголів'я доцільно визначати грошову оцінку.

Також, на наш погляд, доцільно внести зміни у Відомість руху молока. Зокрема, кількість надоеного молока потрібно відображати не тільки в натуральних одиницях (літрах), а й в перерахунку на базисну жирність. Використання молока на випоювання молодняка тварин зазначати за нормою і фактично, а реалізацію молока показувати із реєстрацією жирності у відсотках.

В пояснювальній записці до Відомості руху молока вказувати причини невиконання плану, зниження якості молока, відхилення від норм витрачання молока на випоювання тварин. Якщо на фермах отримують органічно чисте молоко, то цей показник теж потрібно відобразити в обліку, оскільки важливо визначати ефективність екологічно чистої продукції.

Саме такий підхід до формування внутрішньої звітності забезпечить інформаційні потреби керівників підгалузі тваринництва і сприятиме в складі інших заходів підвищенню ефективності виробництва продукції тваринництва.

Особливого підходу потребує побудова внутрішньої звітності центрів відповідальності щодо витрат і доходів. Внутрішньогосподарський облік повинен відобразити рух матеріальних і фінансових потоків між центрами відповідальності та підприємством в цілому, порядок розрахунків і характер внутрішньогосподарських відносин, забезпечення інформаційної бази для локальних господарських рішень, контролю і оцінки результатів діяльності центрів відповідальності.

Звітність за центрами витрат і доходів відносять до управлінської, тому вона повинна містити не тільки бухгалтерську інформацію, але й планову, нормативну, технічну та ін., тобто в таких звітах має відобразатись інтегрована інформація. Важливим показником звітів центрів витрат і доходів є їх відхилення від плану. В пояснювальній записці до такого звіту потрібно розкривати причини відхилень та, по можливості, зазначити їх винуватців.

Також, на нашу думку, затрати у виробничому звіті потрібно розраховувати не тільки за методичними рекомендаціями та установленою номенклатурою витрат, але й за елементами. Так, наприклад, затрати на корми потрібно деталізувати: корми власного виробництва, куповані корми; по статті «Роботи і послуги» виділяти ті, що надані власними виробництвами і ті, які надані сторонніми організаціями. Така інформація дасть можливість порівнювати власні ресурси з зовнішніми і робити висновки про ефективність їх використання.

Отже, з врахуванням вищезазначених напрямів щодо підвищення аналітичності та оперативності внутрішньої звітності необхідно внести відповідні зміни в різні інформаційні системи, зокрема в облік організаційно-селекційної роботи, інформаційного забезпечення зооветеринарної роботи й бухгалтерського обліку і внутрішньої звітності. Важливо, щоб всі ці інформаційні системи були взаємопов'язаними, доповнювали одна одну та слугували єдиною інформаційною базою для забезпечення ефективного управління виробництвом продукції тваринництва.

## **МИТНА СИСТЕМА УКРАЇНИ: ОСОБЛИВОСТІ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ**

**О.Т. ПРОКОПЧУК**, кандидат економічних наук

**Ю.В. УЛЯНИЧ**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Зі становленням України як суверенної, незалежної держави особливого значення набуло забезпечення її економічної самостійності, невід'ємним елементом якої є митна справа. Характерно, що формування і здійснення самостійної митної політики стало одним із пріоритетних напрямків українського державотворення.

Слід зазначити, що незважаючи на значну увагу вчених до митної проблематики, чимало актуальних питань щодо історичних аспектів, методологічних та практичних засад реалізації митної політики держави й досі залишаються невирішеними.

Новітня історія митної служби України бере початок із прийняттям Закону Української РСР «Про митну справу в Українській РСР», який набув чинності 25.06.1991 р. Законом було передбачено єдину систему митних органів України куди увійшли Державний комітет митного контролю та митниці. Основне досягнення цього Закону полягає в тому, що з моменту його прийняття загальне керівництво митною справою в Україні було передано Верховній Раді УРСР та Кабінету Міністрів УРСР, а митну службу виведено з підпорядкування союзних органів. 12 грудня 1991 р. постановою Верховної Ради України затверджено Митний кодекс України (МК України), який набув чинності з 01.01.1992 р. У МК України одним з головних завдань, які ставилися перед митними органами, визначався захист економічних інтересів України. Однак, виконання цього завдання було неможливе без створення необхідної кількості митних установ. Тому 1992 р., без перебільшення, можна вважати найрезультативнішим за кількістю новостворених митних органів.

1993 р. відзначається відчутним спадом темпів зростання митних установ. В 1994 р. у системі управління митною справою відбулися суттєві зміни: постановою Кабінету Міністрів України створено 8 територіальних митних управлінь, кожному з яких підпорядковувалися від 5 до 15 митниць. Окремі митниці залишалися митницями прямого підпорядкування, які підпорядковувалися не територіальним митним управлінням, а безпосередньо Державному митному комітету України. Така система управління митною справою в Україні проіснувала трохи більше 2 років. Основні показники діяльності митної системи зростали значно більшими темпами, ніж її чисельність.

Водночас, слід зазначити, що система управління митними органами через територіальні митні управління мала суттєві недоліки. Основний з них крився у головних завданнях, які ставилися перед територіальними управліннями. Це, в першу чергу, забезпечення ефективного управління митницями, митними постами та іншими підпорядкованими установами. Відсутність у територіальних митних управліннях права на здійснення безпосереднього митного оформлення спричинила ситуацію, коли територіальні управління фактично лише дублювали управлінські функції Державного митного комітету України в тому чи іншому регіоні.

Зазначені недоліки стали основною причиною реформування Державного митного комітету України в Державну митну службу України (ДМСУ), а територіальних митних управлінь – у регіональні митниці. Найважливішою відмінністю регіональної митниці від територіального митного управління стало те, що вона, як і підпорядковані їй митниці, у встановленому порядку отримала функцію безпосереднього здійснення митного контролю та митного оформлення у відповідній зоні діяльності.

Суттєвим результатом реорганізації системи управління митною справою в Україні стало зменшення в 1997 р. фактичної чисельності працюючих у митних

органах у порівнянні з попереднім роком. Управлінська вертикаль *«центральный апарат – регіональна митниця – митниця»* пропрацювала до 2005 р.

У 2005 р. всі митниці виведено з підпорядкування регіональних митниць та безпосередньо підпорядковано центральному апарату ДМСУ. На кінець року всі 49 митниць стали митницями прямого підпорядкування.

У 2006 р. нагальною потребою для подальшого розвитку і вдосконалення діяльності митної системи України знову обґрунтовувалося реформування структури митної системи з метою покращання керованості й контрольованості митних органів та їх діяльності.

Система управління діяльністю митної служби мала стати багаторівневою, оперативно реагувати на регіональні особливості та при цьому бути простою, гнучкою і контрольованою по вертикалі на всіх рівнях. Для побудови такої системи управління було знову створено вертикальну організаційно-управлінську структуру *«Державна митна служба – регіональні митниці – митниці»*, організовану за територіальним принципом з урахуванням адміністративно-територіального устрою держави.

На початку 2008 р. – новий виток реформування структури митної системи, а саме відтворення механізму управління за схемою *«центральный апарат ДМСУ – митний орган»*. Проведення цієї реформи знову мало на меті «спрощення та оптимізацію структури митної системи».

Результат цього спрощення та оптимізації зводився до наступного – продовжилася робота з удосконалення структури митних органів із урахуванням розподілу та інтенсивності пасажиро- й товаропотоків.

В період 2009-2012 рр. продовжилося реформування системи митних органів України на принципах дотримання балансу між ефективністю митного контролю та сприяння зовнішній торгівлі. В основу змін було покладено Концепцію реформування діяльності митної служби України *«Обличчям до людей»*, реалізація якої була запланована у 2010-2015 роках.

Наслідком реалізації Концепції повинно було стати скорочення кількості державних органів та видів державного контролю на кордоні, що у свою чергу мало б підвищити рівень керованості митної служби і зменшити витрати часу на проведення митних формальностей; мінімізувати «людський фактор» при прийнятті рішень у митній справі та підвищити прозорість митних процедур. Усе це разом сприяло б підвищенню рівня безпеки громадян України, збільшенню транзитного потенціалу України та поліпшенню її міжнародного іміджу.

Протягом 2010 р. структуру митних органів України було приведено у відповідність до адміністративно-територіального устрою держави та побудовано ефективну та просту модель діяльності митної служби по лінії *«ДМСУ (Центральний апарат) – митниці (регіональна митниця, обласні митниці, митниці)»*.

Ще одним вагомим кроком на шляху до вдосконалення діяльності митної служби України стало прийняття у березні 2012 р. нової редакції МК України, розробленого відповідно до вимог міжнародних стандартів та конвенцій. Загалом, МК України запроваджено багато позитивних змін як для громадян, так і для суб'єктів ЗЕД. Серед його новацій стало запровадження інституту

уповноважених економічних операторів в Україні; включення до його складу максимальної кількості норм прямої дії, що дозволило спростити митні процедури та скоротити час митного оформлення із 24 до 4 годин; введено поняття «компромісу у митній справі», а також передбачено повноцінне функціонування системи аналізу ризиків. Новий МК України підвищив ефективність протидії порушенням митних правил, посилив значення митного пост-аудиту, а також надав право суб'єктам ЗЕД здійснювати митне оформлення товарів у будь-якому митному органі, окрім того розширив можливості електронного декларування, незалежно від виду митного режиму.

У грудні 2012 р. указом Президента України утворено Міністерство доходів і зборів України (Міндоходів) «реорганізувавши Державну митну службу України та Державну податкову службу України». Відповідно до Положення, Міндоходів є головним органом у системі центральних органів виконавчої влади з питань: «забезпечення формування єдиної державної митної політики в частині адміністрування митних платежів та реалізації єдиної державної митної політики; забезпечення формування та реалізації державної політики у сфері боротьби з правопорушеннями при застосуванні митного законодавства...».

До складу новоствореного центрального апарату Міндоходів увійшов центральний апарат ДМСУ на базі якого було створено Департамент митної справи у складі 5 управлінь:

- Управління організації митного контролю та оформлення.
- Управління митної вартості, класифікації товарів та заходів регулювання ЗЕД.
- Управління боротьби з контрабандою та митними правопорушеннями.
- Управління кадрової роботи.
- Управління аналізу ризиків та аналітичної роботи.

Частину структурних підрозділів ДМСУ об'єднано із підрозділами центрального апарату колишньої Державної податкової служби за принципом виконання подібних завдань та функцій – створено Департамент податкових та митних платежів, Департамент податкового і митного аудиту, Департамент розвитку ІТ, електронних сервісів та обліку платників, Департамент методології та формування податкової і митної політики, Координаційно-моніторинговий департамент.

Митниці перетворено у територіальні органи Міндоходів, причому статус обласних митниць – Київської, Харківської та Чернівецької було знижено до рівня звичайних митниць, яких тепер стало 26, а Київську регіональну було перетворено у Київську міжрегіональну митницю Міндоходів.

Водночас, перетворення на цьому не закінчилися. Так, Постановою Кабінету Міністрів України від 21 травня 2014 р. № 160 «Про утворення Державної фіскальної служби» утворено Державну фіскальну службу як центральний орган виконавчої влади, діяльність якого спрямовується та координується Кабінетом Міністрів України, реорганізувавши Міністерство доходів і зборів шляхом перетворення. Таким чином, замість поділу Міністерства доходів і зборів України, його реорганізовано в Державну

фіскальну службу України, яка займатиметься питаннями податкової та митної політики.

В цілому ж, слід зазначити, що становлення новоствореної (реорганізованої) Державної фіскальної служби та оптимізація діяльності її структурних підрозділів, що регулюють здійснення митної справи триватиме і надалі.

## **ТЕОРІЯ РИЗИКІВ ТА СТРАХУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА**

**О.Т. ПРОКОПЧУК**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Сільськогосподарське виробництво вирізняється високим ступенем ризиків. Це пов'язане з тим, що воно є сферою діяльності, на успішність якої значною мірою впливають різноманітні погодні та кліматичні фактори, дію яких у багатьох випадках контролювати неможливо. До того ж сільськогосподарські виробники стикаються і з таким ризиками, як коливання цін, зміни врожайності, непослідовність державної політики. Результатом дії цих ризиків є значні коливання доходів по роках. За даних умов необхідним складовим елементом ринкової інфраструктури є система мінімізації сільськогосподарських ризиків, яка є комплексом ефективних механізмів та інструментів держави і приватного сектору та однією із базових частин сталого розвитку галузі.

В процесі розвитку суспільства та поглиблення взаємозв'язків всередині соціуму ризик почав привертати до себе дедалі більше уваги, його присутність суттєво позначалась не лише на економічних результатах, але й на інших результатах діяльності людини. І, як наслідок, теорія ризику виокремилась в самостійну течію, почала активно досліджуватись та розвиватись. У зв'язку з необхідністю винайдення інструментів уникнення невизначеності або ж запобігання виникнення непередбачуваних подій чи мінімізації їх негативного впливу було започатковано ряд теорій (теорія ігор, теорія ймовірності тощо) та теоретичних підходів. Так, нині ми можемо зустріти ризик в словниках практично всіх суспільних наук, при цьому кожен з них має власне трактування та обґрунтований понятійно-категоріальний апарат. Спільним для всіх є сама сутність поняття, яка визначається як можливість настання небезпеки або невдачі.

З точки зору економіки, будь-яка невдача розглядається через призму майнових втрат або збитків. Одним з перших, хто звернув увагу на існування невизначеності в процесі господарської діяльності та її вплив на кінцеві результати був Ф. Найт, який висловив думку про те, що саме невизначеність є джерелом чистого прибутку чи збитку. В подальшому, майже всі економісти свою увагу при вивченні ризику концентрували навколо оцінки впливу невизначеності на прийняття рішень та, відповідно, кінцеві результати господарської діяльності.

На сучасному етапі розвитку економічних знань проблемам ризику приділяється дедалі більше уваги. Багато вчених під ризиком розуміють не лише ймовірність появи непевних (випадкових) подій і збитків, а й самі такі події та об'єкти – носії ризику. Через таку неоднозначність існує велика кількість трактувань поняття ризик.

В сучасному законодавстві страховий ризик трактується як певна подія, на випадок якої проводиться страхування і яка має ознаки ймовірності та випадковості настання.

Страховим ризиком є той, що може бути оцінений з точки зору ймовірності настання страхового випадку і кількісних розмірів можливого збитку. Ключові критерії визначення ризику страховим, а також опис їх окремих характеристик, ґрунтуючись на роботах окремих вчених, є наступними:

➤ *можливість* (ризик, який включається в обсяг відповідальності страхувальника, повинен бути можливий);

➤ *випадковість* (ризик повинен носити випадковий характер. Об'єкт стосовно якого виникають страхові правовідносини, характеризується нестійким, тимчасовим типом зв'язку і не повинен наражатися на небезпеку, яка заздалегідь відома страхувальникові або власникові об'єкта страхування. При цьому всім сторонам, що беруть участь в договорі страхування, заздалегідь не відомі конкретний час страхового випадку і можливий розмір заподіяного збитку);

➤ *порівнюваність* (випадковість вияву даного ризику потрібно порівнювати з масою однорідних об'єктів. З цієї метою організовується відповідне статистичне спостереження, аналіз даних якого дозволяє встановити адекватну прогнотові страхову премію. Дані статистики дають змогу судити про закономірність вияву ризику стосовно сукупності однорідних об'єктів);

➤ *нейтральність* (настання страхового випадку, виражене в реалізації ризику, не повинне бути пов'язане з волевиявленням страхувальника або іншої зацікавленої особи. Не бажано приймати на страхування ризику, пов'язані з намірами страхувальника (*спекулятивні ризику*));

➤ *невідомість* (факт настання страхового випадку невідомий у часі і просторі);

➤ *масштабність* (страхова подія не повинна перерости до розмірів катастрофи, тобто не охоплювати масу об'єктів у рамках великої страхової сукупності, заподіюючи масові збитки);

➤ *об'єктивність* (шкідливі наслідки реалізації ризику слід об'єктивно виміряти і оцінити. Масштаби шкідливих наслідків повинні бути досить великими і стосуватися інтересів страхувальника (*страхові інтереси*)).

Серед різноманітних способів мінімізації негативних наслідків виникнення окремих ризиків найбільшого розповсюдження набуло страхування. За своєю сутністю страхування являється способом передати ризику (тобто невпевненість, невизначеність, страх) третій стороні. Свій початок історія страхування, як сфера реалізації економічних відносин, бере від стародавньої держави (закони Хаммурапі), де передбачалось укладення

угоди між учасниками торгового каравану про перерозподіл збитків, зазнаних одним із учасників каравану внаслідок нападу розбійників, пограбування, крадіжок тощо між усіма учасниками.

Прийнято вважати, що найвиразніше порівняно з іншими народами давнини, взаємне страхування було розвинуто в Стародавньому Римі.

На територію сучасної України страхування прийшло практично одночасно з різних країн. З одного боку – популяризація страхування в Російській імперії, а з іншого – достатньо активний розвиток системи фінансових установ в Західній Україні, яка належала до тогочасної Австро-Угорської Імперії. При цьому, віддамо належне такому сучасному поняттю як інтеграція. Саме інтеграція російський торгових домів в європейську фінансову систему сприяла формуванню відповідних підходів у торгівлі, зокрема, використанню найсучасніших, на той час, фінансових інструментів, до яких уже належало і страхування. Що ж до ролі австро-угорської фінансової системи в розвитку страхування в Україні, то саме на цей період припадають перші спроби на теренах нашої держави застосувати страхування у сільському господарстві. Спочатку страхування концентрувалось на ризиках, пов'язаних із пошкодженням або загибеллю майна від пожежі – найбільшої проблеми тогочасного суспільства, однак з часом воно розповсюдилось і на інші ризики.

Традиційно страхуванню на різних етапах розвитку притаманними були як принцип добровільності так і обов'язковості. При цьому історія страхування знає випадки одночасного використання обох принципів, залежно від об'єкта страхування. Кожен із наведених вище етапів розвитку страхування також позначався і на еволюції страхування в сільському господарстві. Поступово воно набувало визначеності. Було розроблено правила страхування, розраховано страхові тарифи з допустимими межами їх коливання, визначені права й обов'язки страховика та страхувальника.

Із виокремленням України зі складу радянського союзу державна політика була спрямована на розвиток ринкових відносин в тому числі в сільському господарстві. За цих умов не останню роль відіграє ефективна система страхування в сільському господарстві, як елемент фінансової стабільності та інвестиційної привабливості галузі.

## **ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ СТРАХУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РИЗИКІВ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ**

**Л.О. СЕЛЕЗЕНЬ**, студентка

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Україна як аграрна країна має великий потенціал розвитку і можливості виходу на міжнародний ринок. Разом з тим розвиток сільського господарства тісно пов'язаний з високим рівнем ризику. Ризик у сільському господарстві полягає у відсутності гарантій отримання результатів виробничої діяльності під впливом різних чинників, насамперед природних. Одним із способів зменшення та розподілу ризиків є передача їх за певну плату професійним організаціям,

тобто страховим компаніям. У розвинених країнах світу сільськогосподарське страхування давно набуло поширення і стимулює розвиток агропромислового комплексу. В Україні, на жаль, подібний підхід до зниження ризиків сільськогосподарських товаровиробників не набув поширення, тому актуальною залишається проблема не лише підвищення страхової культури серед населення, зокрема серед вітчизняних аграріїв, але й запровадження нових підходів до системи страхового захисту як з боку держави, так і національних страхових організацій.

У всьому світі сільськогосподарське страхування визнане надійним і ефективним інструментом управління сільськогосподарськими ризиками. Зважаючи на те, що Україна є аграрною країною і має великий потенціал, існує гостра необхідність у залученні аграрного сектору України до послуг сільськогосподарського страхування.

Сільськогосподарське виробництво характеризується високим ступенем ризиків, пов'язаних, насамперед, з впливом погодних і кліматичних факторів, коливанням цін на внутрішньому та зовнішньому ринках, зміною урожайності, нестабільною економіко-політичною ситуацією в країні. На всі ці чинники здійснювати вплив вкрай важко, тому в багатьох країнах держава активно втручається в ситуацію, намагаючись у такий спосіб зменшити проблеми, пов'язані з ризиками сільськогосподарського виробництва. Це питання є актуальним і для України.

Проте Україна має низку проблем, що перешкоджають розвитку сільськогосподарського страхування. Неспроможність ефективно управляти ризиками на рівні господарства обмежує доступ сільськогосподарських товаровиробників до фінансів та стримує розвиток їхнього бізнесу.

З метою покращення ситуації на аграрному страховому ринку України і, зокрема, в механізмі страхування урожаю сільськогосподарських культур, необхідно вжити низку заходів, реалізація яких значною мірою дасть можливість налагодити відносини між аграрним сектором і страховими компаніями.

Одним із таких заходів є створення агропромислових організацій і товариств взаємного страхування, побудованих на співпраці держави та приватного сектора. Для координації їх діяльності доцільним є формування керівного органу у формі агентства, основними завданнями якого повинні бути: сприяння розвитку забезпеченого державною підтримкою страхування врожаю сільськогосподарських культур; розробка пропозицій про порядок і умови організації та проведення страхування врожаю сільськогосподарських культур; вирішення питань, пов'язаних із виділенням страховикам коштів державного бюджету на оплату страхових субсидій зі страхування врожаю сільськогосподарських культур та їх використання.

Важливим є остаточне визначення з обов'язковістю і добровільністю страхування врожаю сільськогосподарських культур. Добровільна форма страхування для сільськогосподарських товаровиробників недержавної форми

власності не створює умов для фінансової стабільності підприємств. Тому, враховуючи скрутний фінансовий стан сільськогосподарських товаровиробників, доцільним є поєднання обов'язкової та добровільної форм страхування. При цьому в разі переходу до обов'язкового страхування доречно в перший рік проводити страхування врожаю не всіх культур, а лише основних, які мають першочергове значення для регіону.

З метою підтримки сільськогосподарських товаровиробників необхідно запровадити багаторизикове страхування врожаю сільськогосподарських культур. На першому етапі держава може створити власну спеціальну страхову компанію для здійснення багаторизикового страхування врожаю: його реалізації, оцінки ризиків і збитків.

Оскільки страхування посівів сільськогосподарських культур має свою специфіку і пов'язане з високим ступенем ризику для страховика, воно потребує формування великих резервних і статутних фондів. Тому доцільним є організація на території областей (регіонів) великих перестраховальних компаній, які спеціалізуються на перестрахованні сільськогосподарських ризиків і функціонуватимуть за рахунок коштів під гарантії місцевих і державного бюджетів.

Отже, більшість виробників сільськогосподарської продукції, навіть усвідомлюючи ефективність страхування як способу управління ризиками та стабілізації доходів свого господарства у часі, все ж таки часто відмовляються від його використання. Тому в умовах розвитку фінансового ринку України страхування сільськогосподарських ризиків стає стратегічним напрямком діяльності для страхових компаній, які проводять роботу, спрямовану на подолання недовіри, що склалася в попередні роки. Пріоритетним завданням для страховиків є завоювання й утримування гідної репутації та надання ефективних страхових послуг. Позитивного результату, а саме підняття сільського господарства, захисту вітчизняного сільськогосподарського товаровиробника, повернення довіри страхувальників можливо досягти лише завдяки об'єднанню зусиль держави, приватного сектора, страхових компаній і власне агропромислового комплексу.

## **ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЛІ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

**О.В. СЕМЕНДА, аспірант\***

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

В умовах принципових змін в економіці України одним із законодавчих пріоритетів є проблема правового забезпечення організаційно-економічного використання землі. З проголошенням Декларації про державний суверенітет України першочергового значення набуло прийняття законодавчих актів концептуального контексту. Одним з перших таких актів стали Земельний

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. М.А. Коротєєв

кодекс і постанова Верховної Ради України “Про земельну реформу”, які були прийняті 18 грудня 1990 року. Вони фактично створили правову основу для подальшого розвитку земельного законодавства, започаткували процеси реформування земельних відносин, головним завданням якого є забезпечення продовольчої безпеки держави, підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств на внутрішньому і зовнішньому ринках. Основними принципами, які визначали напрями процесу реформування, стали здійснення переходу від монополії держави на земельну власність до різних форм власності і господарювання на землі, забезпечення соціально-справедливого та економічного обґрунтованого перерозподілу земель і створення рівних умов для всіх форм господарювання на землі, створення умов для раціонального використання і охорони земель, недопущення втручання держави у діяльність суб’єктів господарювання на землі, органів місцевого самоврядування щодо володіння, користування і розпорядження землею, крім випадків, передбачених законами України, здійснення організаційно-економічного використання землі з метою забезпечення безпечних умов життя населення, незалежно від того, в якій власності перебувають земельні ділянки, забезпечення державних гарантій прав на землю та їх захисту.

Правовим підґрунтям досягнення поставленої мети стала постанова Верховної Ради України від 13 березня 1992 року “Про прискорення земельної реформи і приватизації землі”, згідно якої розпочато роздержавлення земель і передачі їх у колективну та приватну власність на підставі спеціально розроблених проектів. Одним з ключових питань при цьому було визначення розмірів земельних часток (паїв) та кола людей, які мають право на них. З цією метою 13 березня 1992 року Верховна Рада України затвердила форму державного акта на право колективної власності на землю, у складі якого був додаток – список членів колективного сільськогосподарського підприємства.

У розвиток згадуваної постанови 26 грудня 1992 року Декретом Кабінету Міністрів України “Про приватизацію земельних ділянок” було започатковано передачу безоплатно одноразово у приватну власність земельних ділянок для ведення особистого підсобного господарства, ведення селянського (фермерського) господарства, будівництва та обслуговування житлового будинку і господарських будівель, садівництва тощо.

У контексті формування стратегії земельної реформи Указом Президента України від 10 листопада 1994 р. № 666 “Про невідкладні заходи щодо прискорення земельної реформи у сфері сільськогосподарського виробництва” було запроваджено категорію земельної частки (паю) у колективній власності і процес паювання сільськогосподарських угідь. Суть цього Указу полягає у тому, що він передбачав:

- безоплатну передачу землі у колективну і приватну власність для виробництва сільськогосподарської продукції на добровільних засадах, виходячи з того, що земля повинна належати тим, хто її обробляє;

- поділ земель, які передано у колективну власність, на земельні частки (паї) без виділення їх в натурі та видачу сертифіката на право приватної власності на земельну частку (пай);

- право розпорядження земельною часткою (паєм), яка може бути об’єктом купівлі-продажу, дарування, обміну, успадкування, застави тощо;

- кожний член колективного сільськогосподарського підприємства має

право вийти з нього та отримати безкоштовно у приватну власність свою земельну частку(пай) в натурі;

- власники земельних ділянок можуть добровільно створювати на базі належним їм земельних ділянок різні агроформування, передавати ці землі у спадок, дарувати, обмінювати, здавати під заставу, передавати в оренду, продавати громадянам України без змін цільового призначення.

Новим етапом реалізації земельної реформи став Указ Президента України “Про порядок паювання земель, наданих у колективну власність сільськогосподарським підприємствам та організаціям” від 8 серпня 1995 року, який вказав на необхідність паювання земель. Ним було запроваджено сертифікат на право на земельну частку (пай), форму якого затвердив Кабінет Міністрів України своєю постановою від 12 жовтня 1995 року № 801. Згадуваний Указ визначає, що:

- передача землі у колективну власність і розподіл її на земельні частки (паї) є невідкладним і першочерговим завданням;

- паюванню підлягають сільськогосподарські угіддя, що передані у колективну власність недержавним сільськогосподарським підприємствам;

- право на земельну частку (пай) мають члени колективних сільськогосподарських підприємств (КСП), у тому числі пенсіонери, які раніше працювали в ньому та залишаються членами даного підприємства відповідно до списку, що додається до державного акта на право колективної власності на землю;

- розмір земельних часток (паїв) в умовах кадастрових гектарів і в грошовому виразі є рівним для всіх членів КСП;

- у разі виходу власника земельної частки із сільськогосподарського підприємства за його заявою здійснюється відведення земельної ділянки в натурі (на місцевості).

Необхідність паювання земель було підтверджено програмою діяльності Кабінету Міністрів на 1995-1996 рр., яку схвалила Верховна Рада України у жовтні 1995 року, де зазначалося, що на найближчий період основними завданнями послідовного здійснення земельної реформи є:

- грошова оцінка земель;

- передача землі у колективну та приватну власність;

- паювання земель колективної власності та сертифікація паїв.

Але враховуючи досвід країн з ринковою економікою, в яких існують лише публічна власність, до складу якої входять державна і комунальна та приватна власність фізичних і юридичних осіб необхідно було прискорити розширення бази земельного законодавства і нормативно-правових документів.

У цьому зв'язку, Кабінет Міністрів України постановою від 12 лютого 1996 р. № 187 зобов'язав Держкомзем України протягом 1996-1997 рр. забезпечити паювання земель, переданих у колективну власність сільськогосподарським підприємствам.

Помітною особливістю розвитку законодавчого забезпечення здійснення земельної реформи став Указ Президента України “Про заходи щодо прискореного реформування аграрного сектора економіки” від 3 грудня 1999р., який поставив за мету до 1 квітня 2000 року на базі земельних часток (паїв) реформувати всі колективні сільськогосподарські підприємства в такі організаційно-правові форми підприємницької діяльності:

- акціонерні товариства (відкритого і закритого типів);
- товариства з обмеженою відповідальністю;
- товариства з додатковою відповідальністю;
- селянські (фермерські) господарства;
- одноосібні господарства без створення юридичної особи та ін.

Вищевказані Укази Президента створили передумови для реформування колективних та інших недержавних сільськогосподарських підприємств у нові господарські структури на базі приватної власності на землю.

У відносно короткі строки в Україні було закінчено паювання земель колективної власності, видано громадянам правовстановлюючі документи на право власності на земельну частку (пай) єдиного зразка.

Отримавши право на майнові і земельні паї, їх власники почали ініціювати реформування колективних сільськогосподарських підприємств у нові господарські структури на засадах приватної власності.

Так почали з'являтися сімейні (родинні), селянські (фермерські) господарства, товариства та інші господарські агроформування як юридично самостійні суб'єкти господарювання.

## **ОБЛІК ВИТРАТ В МІЖНАРОДНІЙ ПРАКТИЦІ**

**С.Д. СКУРТОЛ**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Витрати компанії визнаються в зв'язку з обліком відповідних доходів за один звітний період. Правилком фінансового обліку є розподіл витрат на поточні і відкладені. Перші відображаються у звіті про прибутки і збитки, другі – в балансі.

Для одержання поточних витрат рахунку витрат за операційною діяльністю вони класифікуються симетрично рахункам поточних доходів, але додатково специфікуються на рахунки виробничих і накладних витрат. Виробничі прямі витрати (*direct operating expenses*) включають матеріали і зарплату (у тому числі пільгові виплати і відпускні виробничих робітників і лінійного інженерного персоналу) у промислових компаніях; товари – в торгових компаніях. Прямі витрати формують вартість продажів (*cost of sales, COS*) і групуються за видами продукції/товарів для статей вартості продажів у сегментній звітності.

Накладні витрати (*overheads*) враховуються на рахунках, що відкриваються за статтями з наступним групуванням у звіті про прибутки і збитки на адміністративні, загальні, комерційні за іншою ознакою (загальні і комерційні). У фінансовому обліку розподілу накладних витрат не потрібно, вони в повній врахованій сумі визнаються витратою в звітному періоді.

До адміністративних витрат (*administrative expenses*) відносяться: зарплата дирекції і персоналу офісу (*salaries of directors and office stuff*), оплата понаднормових (*overtime premium*), місцеві податки (*rates*), витрати на зв'язок, поштові і передплату (*communications, postage, subscriptions*), на освітлення й опалення (*lighting and heating*), страхування (*insurance*), орендну плату (*rent*), транспортні витрати (*automobile expenses*).

До загальних витрат (general expenses) відноситься: зарплата робочих загальногосподарських функцій (wages) і менеджерів (salaries), амортизація основних засобів і НМА (depreciation and amortization) комунальні витрати (utilities), банківське обслуговування (bank charges), витрати на відрядження (traveling), представницькі (entertainment).

Адміністративні й загальні витрати можуть мати спільне найменування адміністративних. Витрати на банківське обслуговування можуть бути представлені окремою статтею фінансових витрат у звіті про прибутки і збитки.

Комерційні витрати (selling/distribution expenses) включають: зарплату менеджерів з продажів і виплати торговим представникам (salaries of sales managers and commissions), витрати на відрядження і представницькі витрати менеджерів з продажів і торгових представників, маркетингові й рекламні витрати (marketing and advertising), транспортні витрати з доставки товарів покупцям (carriage outwards), надані знижки (discounts allowed, але можуть списуватися на прибуток), списані безнадійні борги (bad debts written off).

## **ОБЛІК ДОХОДІВ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В СВК «АГРОСВІТ» ЛЮБАШІВСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**А.А. СЛІШКО**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

На ефективність виробництва сільськогосподарських підприємств значно впливають реалізація продукції і отримані при цьому доходи. При цьому найважливішим етапом господарської діяльності підприємства, який завершує процес кругообігу капіталу є реалізація продукції. У результаті цього процесу виявляється суспільна корисність виробленого продукту та відповідність його вимогам покупця, замовника або ринку.

Реалізація продукції є найважливішим джерелом доходів підприємства, при цьому вона формує прибуткову частину бюджету держави як об'єкт оподаткування. У зв'язку з цим потребує необхідної організації облік доходів, пов'язаних з реалізацією продукції. Адже від якості обліку залежить правильне визначення фінансового результату діяльності підприємства.

Місце і роль процесу реалізації у суспільному відтворенні визначаються відповідним господарським механізмом, який встановлює умови реалізації та розрахунків за продану продукцію, нерідко регулює ціни. Визначення поняття та моменту здійснення реалізації знайшло відображення у законодавчих актах, що регулюють сплату податків.

Дослідженням теоретичних та прикладних аспектів обліку доходів від реалізації продукції підприємств займалися такі провідні вітчизняні вчені-економісти: М. Т. Білуха, О. С. Бородкін, Ф. Ф. Бутинець, А. М. Герасимович, С. Ф. Голов, Г. Г. Кірейцев, М. В. Кужельний, В. Г. Лінник, Є. В. Мних, В. Ф. Палій, В. В. Сопко, Н. М. Ткаченко та ін.

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. Н. О. Шевченко

Більшість із проведених досліджень ґрунтувались на традиційному підході до проблем обліку доходів, пов'язаних з реалізацією продукції. У зв'язку з цим виникає завдання по-новому осмислити підходи до проблем реалізації та оцінити діючий облік доходів пов'язаних з реалізацією продукції в сільськогосподарських підприємствах. Бухгалтерський облік реалізації сільськогосподарської продукції, та відображення в обліку доходів, податку на додану вартість, а також фінансових результатів від реалізації сільськогосподарської продукції є однією з основних, найбільш відповідальних ділянок бухгалтерської роботи. Правильне визначення і відображення в бухгалтерському обліку зазначених показників має велике значення для забезпечення ефективної господарсько-фінансової діяльності підприємства.

Процес реалізації сільськогосподарської продукції, товарів, робіт і послуг відображують на кількох балансових рахунках: 90 «Собівартість реалізації», 93 «Витрати на збут», 70 «Доходи від реалізації».

Останнім часом облік реалізації продукції стає більш складним. Це пояснюється, насамперед, змінами в правово-економічних відносинах при продажу сільськогосподарської продукції, виникнення нових форм взаємовідносин між продавцем і покупцем та створенням нових видів реалізації через відсутність наявних грошових коштів для розрахунків, а також накопичення даних відповідно до потреб податкової звітності. Все це призводить до необхідності перегляду ряду сталих уявлень, завдань та вимог щодо обліку реалізації. Якщо раніше всіх цікавило, що було продано, за якою ціною і який результат при цьому одержано, то в сучасних умовах виникають додаткові вимоги до інформації, а саме: умови продажу продукції; дата випуску та дата платежу. Облік процесу реалізації потребує значного спрощення, вдосконалення облікових реєстрів та, особливо, зменшення та уніфікації первинних документів.

Підсумовуючи все вище сказане, можна сказати, що реалізація продукції є найважливішим джерелом доходів підприємства, при цьому вона формує прибуткову частину бюджету держави як об'єкт оподаткування. У зв'язку з цим потребує необхідної організації облік витрат і доходів, пов'язаних з реалізацією продукції. Адже від якості обліку залежить правильне визначення фінансового результату діяльності підприємства.

## **СУТНІСТЬ ТА СФЕРА СТРАТЕГІЧНОГО МАРКЕТИНГУ**

**Д. М. СОКОВНИНА**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Забезпечення максимально гнучкого та ефективного використання усіх ресурсів і можливостей, маркетингових інструментів, підприємницької ініціативи, а також науково-виробничого потенціалу підприємства для досягнення стратегічних цілей – головне завдання стратегічного маркетингу.

Стратегічний маркетинг – це теорія та практика розробки нормативів стратегічної конкурентоспроможності керованих об'єктів на основі

прогнозування потреб, стратегічної сегментації ринку, аналізу параметрів конкуренції на ринках продавців і покупців, управління конкурентними перевагами об'єктів.

Науковці по-різному визначають термін «маркетингова стратегія». В свою чергу, Хассі Д. вважає, що сутність маркетингової стратегії полягає в тому, яким чином організація досліджує свої поточні і майбутні ринки, як вона розробляє прибуткові засоби задоволення поточних ринкових потреб і як вона сприяє ідентифікації ще не відомих їй ринкових потреб.

Мета стратегічного маркетингу – розробка маркетингової стратегії для досягнення маркетингових цілей підприємства з урахуванням ринкових вимог та можливостей підприємства. Стратегічний маркетинг є складовою стратегічного менеджменту та маркетингового менеджменту підприємства.

Місце стратегічного маркетингу у структурі управління маркетингом підприємства (тобто у структурі маркетингового менеджменту) визначається тим, що він охоплює стадію планування маркетингу в аспекті постановки маркетингових цілей і розроблення маркетингових стратегій.

Основними категоріями стратегічного маркетингу є: місія підприємства; маркетингова ціль; стратегічний господарський підрозділ (СГП); портфель бізнесу підприємства; ринкова частка підприємства; відносна ринкова частка підприємства; маркетингова стратегія.

Місія підприємства – це головне призначення функціонування підприємства, за допомогою якого воно реалізує мету свого існування. Місія підприємства визначає філософію її бізнесу (погляд на навколишній світ і своє місце в ньому), ідеологію (ставлення до навколишнього і внутрішнього середовища) і політику (форми, методи, завдання і зміст діяльності).

Маркетингова ціль встановлюється після формулювання місії фірми та визначення впливу маркетингового середовища і визначає основну мету маркетингової діяльності.

Стратегічний господарський підрозділ – це відокремлена зона бізнесу фірми, яка відповідає за певний вид її ринкової діяльності. Може охоплювати важливий підрозділ підприємства, кілька товарних груп або навіть один товар та характеризується такими параметрами: певний вид продукції, специфічні потреби, які мають бути задоволені, певна група споживачів, конкурентні переваги підприємства. Основне завдання стратегічного маркетингу щодо стратегічного господарського підрозділу – визначити конкурентний стан цього підрозділу на ринку та напрями його стратегічного розвитку.

Портфель бізнесу фірми – це сукупність усіх стратегічних господарських підрозділів у межах фірми. Завдання стратегічного маркетингу щодо управління портфелем бізнесу підприємства можуть бути такі: зміцнювати становище стійких прибуткових СГП; розвивати, інвестувати перспективні СГП; виключати з діяльності неприбуткові, безперспективні СГП; формувати нові СГП.

Ринкова частка підприємства – це питома вага товарів підприємства в загальній місткості даного ринку збуту. Вона визначається як співвідношення обсягу збуту товарів підприємства на ринку до загального обсягу продажу на

цьому ринку (до місткості ринку) і подається у відсотках.

Відносна ринкова частка підприємства визначається як відношення ринкової частки підприємства до ринкової частки найсильнішого ринкового конкурента. Якщо відносна ринкова частка підприємства більша від одиниці – підприємство є ринковим лідером і має найсильніші ринкові позиції, якщо дорівнює одиниці – ринкове становище підприємства таке саме, як головного конкурента, якщо менша від одиниці – підприємство має слабкі ринкові позиції.

Маркетингова стратегія – це взаємоузгодження маркетингових цілей підприємства з його можливостями, вимогами споживачів, використовуючи слабкі позиції конкурентів та свої конкурентні переваги. Основне призначення маркетингових стратегій полягає в тому, щоб взаємоузгодити цілі фірми з її можливостями, з вимогами споживачів, використати слабкі позиції конкурентів та свої конкурентні переваги.

Вхідні елементи маркетингової стратегії – це ті фактори, аналіз яких передуює розробленню маркетингової стратегії. Йдеться про фактори маркетингового середовища і цілі фірми.

Вихідними елементами маркетингової стратегії є стратегічні рішення щодо маркетинг-міксу, тобто комплексу елементів маркетингу, який включає чотири складові – товар, ціна, збут, просування.

Однакова ціль може бути досягнута реалізацією різних маркетингових стратегій. Різноманітність маркетингових стратегій пояснюється різницею в їхніх складових елементах – у конкурентних позиціях підприємства, їхніх фінансових, виробничих, технологічних можливостях та кадровому забезпеченні.

Отож, протягом останніх двох століть на зміну епосі масового виробництва прийшла епоха масового збуту, яку змінила постіндустріальна епоха, що триває до цього часу. Це вплинуло на неухильне ускладнення структури зовнішнього середовища, прискорення темпів зміни його параметрів, зростання невизначеності останніх обумовили ускладнення в системі управління підприємствами. Стратегічне управління в умовах підвищеної нестабільності й невизначеності факторів зовнішнього середовища стає особливо актуальним. Стратегічний маркетинг дає відповіді на запитання чи варто управляти потребами та як ними управляти.

## **СУЧАСНИЙ СТАН КРЕДИТУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ОСІБ ТА НАПРЯМИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ**

**А. СТОЙЧЕНКО**, студентка\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

На сьогоднішньому етапі одну з найважливіших ролей у стимулюванні відтворювальних процесів в економіці відіграє банківський кредит. Враховуючи особливості кредитування населення та сутність кредиту взагалі,

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. В.П. Бечко

можна зробити висновок, що банківський кредит для фізичних осіб є формою економічних відносин між банком та позичальником, яка передбачає надання населенню акумульованих в банку тимчасово вільних грошових коштів на умовах повернення, строковості, платності та забезпечення.

Розвиток кредитування фізичних осіб відбувається паралельно зі становленням та розвитком банківської справи, а також відіграє важливу роль у розвитку цивілізованих відносин на ринку фінансового забезпечення та споживання і виконує свою головну функцію – підвищення купівельної спроможності населення та його життєвого рівня.

В Україні протягом останніх років кредитування фізичних осіб набуває широкої популярності. Рівень попиту на позикові фінансові ресурси з боку громадян та їх пропозиції банківськими фінансово-кредитними установами постійно зростає. За даними НБУ, за 11 місяців 2013 року загальний обсяг кредитів, виданих банками українським позичальникам, виріс на 4,5 мільярда гривень або на 2,4% – до 192,7 мільярда гривень. Для порівняння: за 2012 рік обсяг кредитів українців зменшився на 11 мільярдів або 5,5%. Більше того – досі, з 2008 року, обсяг кредитування фізичних осіб щорічно скорочувався.

У нормально функціонуючій економіці має місце досить жорстка міжбанківська конкуренція за кредитне обслуговування клієнтів. Можна виділити такі особливості банківського кредитування фізичних осіб:

- позичальник самостійно вільно вибирає той банк, в якому б він хотів отримати позику. Фізична особа має право одночасно брати позики в різних банках;
- банківський кредит надається при укладенні кредитного договору;
- всі питання, що виникають з приводу кредитування, вирішуються на договірній основі безпосередньо між банком і позичальником;
- згідно з договором кожний із суб'єктів кредитних відносин бере на себе певні зобов'язання;
- у разі надання позичальникові кредиту в розмірі, що перевищує 10 відсотків власного капіталу ("великі кредити"), Комерційний банк повідомляє про кожний такий випадок Національний банк.

Основними видами банківського кредитування фізичних осіб є надання позики для купівлі житла (іпотека), для купівлі транспортних засобів (автомобільний) та для потреби купівлі товарів тривалого користування (споживчий).

Внаслідок поширення у банківській системі України кризових явищ значною мірою змінилися умови кредитування. Це стосується всіх видів кредитів фізичним особам: іпотеки, автокредитів і споживчих кредитів. Банки підвищили початкові внески, збільшили терміни розгляду заявок, зменшили суми наданих кредитів. Значно посилюються вимоги з підтвердження рівня доходів потенційного позичальника – тепер банки вимагають офіційного підтвердження доходів. Крім цього, збільшилися суми стягнутих при отриманні кредитів комісій.

Діючі положення нормативно-правових актів на сьогоднішній день не сприяють повномасштабному урегулюванню відносин між кредиторами та позичальниками – фізичними особами, в першу чергу через відсутність універсального нормативно-правового акта у сфері кредитування та спеціального – у сфері кредитування фізичних осіб.

До чинників, що стримують розвиток кредитування фізичних осіб в Україні можна віднести падіння довіри до банків та зниження платоспроможного попиту з боку населення, високу відсоткову ставку за кредитами через наявність прихованих комісій, що збільшують вартість кредиту для позичальника, зростання інфляційних та девальваційних очікувань, відсутність дієвих правових механізмів захисту прав кредитора та позичальника.

Отже, удосконалення роботи з кредитування фізичних осіб повинно здійснюватися за різними напрямками, зокрема, такими як: модернізація скорингових моделей при аналізі конкурентоспроможності фізичних осіб, вдосконалення аналізу та контролю ризиків банку, удосконалення методики формування страхового резерву при роботі з проблемними кредитами, розмежування функцій в кредитному процесі та удосконалення методології обліку кредитних операцій.

Аналізуючи кредитування фізичних осіб, слід також відмітити, що удосконалення його організаційного та фінансово-економічного механізму дозволить реалізувати величезні можливості цього виду кредитування, піднесення соціального добробуту населення.

## **СТРАТЕГІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ**

**І.Б. ТЕРНАВСЬКА**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

У сучасних умовах процес успішного функціонування й економічного розвитку вітчизняних підприємств багато в чому залежить від ступеня забезпечення їх економічної безпеки. Рівень економічної безпеки підприємства залежить від того, наскільки ефективно його керівництво й фахівці будуть здатні уникнути можливих загроз і ліквідувати шкідливі наслідки окремих негативних складових зовнішнього та внутрішнього середовища.

Основними факторами, що впливають на економічну безпеку, є: економічний потенціал; випереджаюча конкурентоздатність продукції; якість та ефективність фінансової системи; стан і кваліфікація трудових ресурсів; техніко-технологічний рівень виробництва; науково-технічний та інноваційний потенціал; рівень ділової активності служб маркетингу й менеджменту; ставлення керівництва до нововведень; соціальний захист працівників тощо.

Головним показником ефективності системи економічної безпеки підприємства є прибуток (його розмір у порівнянні із залученими коштами, своєчасність отримання тощо). Якщо підприємство не отримує прибутку чи його розмір не відповідає обсягу інвестованого капіталу, можна вважати, що впроваджена система економічної безпеки не ефективна.

Забезпечення економічної безпеки підприємства - це безупинний процес підтримання її функціональних складових частин на певному рівні з метою досягнення максимального ефекту на даний час і в майбутньому.

Усю сукупність рішень, які приймаються на підприємстві, поділяють на два види - тактичні рішення, націлені на використання наявного економічного потенціалу в теперішньому, і стратегічні, які стосуються процесів поповнення,

створення економічного потенціалу та відповідають вимогам безпеки системи і лежать в основі стратегії підприємства. Така сукупність стратегічних рішень у розрізі характеру реагування на зміни факторів внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства дістала назву «стратегія економічної безпеки», яка складається з двох основних елементів - групи стратегій підтримки економічної безпеки (стратегії усунення існуючих загроз, запобігання можливим загрозам, компенсації збитку) та групи стратегій відновлення економічної безпеки (стратегії збільшення прибутків, зниження витрат, продажу активів, комплексна стратегія відновлення).

Стратегія економічної безпеки підприємства - це економічна система забезпечення економічної безпеки підприємства в довгостроковому періоді, що являє собою сукупність приватних взаємоузгоджених складових, які об'єднують єдина глобальна мета - досягнення рівня економічного прибутку. Розроблення стратегії економічної безпеки підприємства слід здійснювати кількома етапами: визначення глобальної цілі підприємства; виявлення резервів підвищення ефективності його можливостей і небезпек зовнішнього середовища; вибір елементів економічної стратегії; визначення локальних цілей; тактичне планування і розроблення альтернативних варіантів тактичних дій; контроль результатів реалізації стратегії.

Організаційними заходами, що забезпечують реалізацію стратегії економічної безпеки, є: створення координаційного центру на чолі з керівником організації, оперативним органом якого є служба безпеки; розроблення і затвердження наказом по підприємству нормативно-методичного забезпечення стратегії; ресурсне забезпечення і цільове використанням ресурсів.

Таким чином, економічна безпека є досить важливою проблемою, дослідження якої дозволить зробити значний крок щодо підвищення можливостей підприємства. Розробка та реалізація стратегії забезпечення економічної безпеки підприємства має велике практичне значення у забезпеченні стабільної діяльності підприємства в поточному та стратегічному періодах.

## **ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА І ЗНАЧЕННЯ ПЕРЕРОБЛЕННЯ ПЛОДІВ ТА ОВОЧІВ У ЇЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ**

**А.Ю. ТОКАР**, доктор сільськогосподарських наук

**Н.С. РУДА**, здобувач

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Основними нормованими продуктами харчування є м'ясо і м'ясопродукти, молоко і молочні продукти, риба і рибопродукти, яйця, олія, цукор, картопля, овочі та баштанні, фрукти і ягоди, хліб і хлібопродукти. Власне за гарантованих можливостей доступу всіх членів суспільства до корисних і безпечних продуктів у достатній кількості, здатних забезпечити потреби й харчові переваги для активного і здорового життя полягає забезпечення Продовольчої безпеки країни.

За Концепцією наукового забезпечення розвитку галузей АПК України у 2011-2015 рр. у галузі зберігання і переробки сільськогосподарської сировини

та якості харчової продукції передбачається запровадити:

- технології заморожування, дефростації та зберігання сільсько-господарської сировини при понижених температурах у регульованому газовому середовищі з ультра низьким умістом кисню;

- біохімічні методи інтенсифікації технологічних процесів переробки харчової сировини і виробництва готових харчових продуктів;

- технології виробництва нового покоління харчових продуктів, які сприятимуть поліпшенню структури харчування та здоров'я людей різних вікових груп;

- рекомендації формування та функціонування системи управління якістю сільськогосподарської продукції й методи її контролю.

За даними різних авторів норми споживання овочів та баштанних коливаються від 170 до 161 кг, фруктів та ягід – від 75 – 90 кг на душу населення на рік. Однак як показують статистичні дані населення України споживає овочів і фруктів значно менше рекомендованих норм.

При цьому перспективним напрямом у розвитку овочівництва може бути створення спеціалізованих фермерських господарств, зокрема в зонах Лісостепу і Полісся – овоче-картоплярських. Найбільшою проблемою в Україні вважається зберігання овочевої продукції. Близько 20% овочів (морква, буряк, капуста, цибуля) не доходить до споживача. Попит на овочі зростає як збоку населення так і переробних підприємств. З 1990 до 2009р споживання основних видів овочів зросло і починаючи з 2020р. в Україні має бути досягнута рекомендована норма (158кг на 1 особу на рік).

На думку деяких вчених ресурсний потенціал держави достатній для раціонального харчування населення овочами і плодами. Одночасно забезпечення населення плодовоовочевою продукцією власного виробництва впродовж року можливе овочами на 50-60%, фруктами – 20-25%. Головна причина полягає у втратах продукції на всіх етапах її просування до споживача, особливо на стадії зберігання, де втрати сягають 35-40%. Забезпечення сховищами складає лише 70%, і тільки 30% з таких мають штучне охолодження. В державі вкрай недостатньо сховищ з РГС і штучним холодом.

Раціональне зберігання овочів і плодів – це найважливіший резерв для покращення забезпечення населення цими продуктами (додатково можна одержати 15-20% продукції). Вагомим у круглорічному забезпеченні споживання населенням за науково обґрунтованими нормами є також своєчасна переробка овочів і фруктів на консервовані продукти.

Індекс виробництва харчових продуктів перероблення та консервування овочів та фруктів: 2001 – 127,3%; 2002 – 122,5; 2003 – 139,3; 2004 – 120,3; 2005 – 129,8; 2006 – 109,6; 2007 – 113,1; 2008 – 100,4; 2009 – 92,7%, 2010 – 94,4; 2011 – 107,6 % до попереднього року.

В середньому населення України мало можливість споживати в 2006-2011 рр. 23,5 кг консервованих овочів і фруктів, що здатне задовольнити річну потребу в овочах і плодах ( 238 кг на одну особу в рік) на 9,9%.

Таким чином, в Україні виробляється достатня кількість овочів для задоволення потреб населення за рахунок внутрішнього виробництва, але недостатня кількість плодів і ягід для повного задоволення потреб населення, хоч є достатні резерви для збільшення їх виробництва. Для забезпечення рекомендованих норм споживання овочів і фруктів як складової Продовольчої безпеки країни необхідно розширювати зберігання їх у свіжому вигляді та переробку на консервовані продукти.

## ОСНОВИ РОЗВИТКУ КАПІТАЛІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Ю.В. УЛЯНИЧ**, кандидат економічних наук

**К.Ф. УЛЯНИЧ**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Економічний розвиток сільськогосподарського підприємства полягає в його динамічній гармонії росту й стійкості. У сформованих умовах ринку України відбуваються значні зміни, коли успішний розвиток сільськогосподарського підприємства й саме його існування безпосередньо залежать від розробленої стратегії і методів її впровадження, методів збільшення капіталу та вартості підприємств, що активізує розвиток процесу капіталізації підприємств та економіки в цілому.

Поняття «капіталізація» не нове, але однозначного визначення цієї категорії на сьогоднішній день в Україні не існує. Немає чіткого розмежування понять капіталізації в різних сферах економіки. Терміном «капіталізація» характеризують вартість суб'єкта господарювання, прибуток, грошові потоки, дивіденди, вклади, відсотки, природні ресурси і т.д.

У тлумачних фінансових словниках відповідні пояснення зводяться до визначень:

- перетворення доданої вартості у капітал;
- процес формування капіталу у вигляді цінних паперів;
- процес реалізації майна підприємства з метою збільшення грошового капіталу;
- включення відсотка, що нараховується протягом періоду кредитування до суми основного боргу;
- оцінка біржової вартості акціонерного товариства множенням кількості емітованих акцій на біржовий курс;
- перетворення резервів компанії у капітал;
- грошовий еквівалент активу, що приносить регулярний дохід.

В словнику іншомовних слів зустрічаємо кілька означень капіталізації:

- визначення цінності майна за рівнем прибутків, які воно приносить, приймаючи за основу обчислення існуючого в даний час дисконтного відсотку;
- перетворення доданої вартості у капітал; перетворення майна в грошовий капітал.

Ці означення несуть часткове визначення поняття капіталізації. Субстанцією терміну «капіталізація» є категорія «вартість». Капіталізація виростає з вартості (початкової, або номінальної), приростає доданою вартістю і фіксується в кінцевому значенні як капіталізована, тобто стає вирощеною вартістю попередньо авансових активів.

В економічній енциклопедії поняття «капіталізація» визначено як використання частини додаткової вартості на розширення капіталістичного виробництва, а також як процес вкладення частини доходу в цінні папери та отримання прибутку у формі відсотка. С. В. Мочерний вважає, що капіталізація, або капіталізована додана вартість, сформувала фонд

капіталістичного накопичення, який на початковій стадії розвитку капіталізму використовувався найчастіше на придбання додаткових факторів виробництва і робочої сили. У сучасних умовах цей фонд також використовується на розвиток науки, отримання нової інформації, впровадження нових форм і методів організації виробництва, тобто на розвиток нових елементів системи продуктивних сил.

На основі опрацювання літературних джерел сформовано визначення поняття «капіталізація сільськогосподарського підприємства» як процес зростання його ринкової вартості, яка визначається величиною матеріальних і нематеріальних активів, наявних та очікуваних доходів.

Залежно від механізму збільшення капіталізації вітчизняні вчені виділяють три її форми: реальну капіталізацію, маркетингову (суб'єктивну) капіталізацію, ринкову (фіктивну) капіталізацію.

Ці форми капіталізації відображаються в балансі підприємств у вигляді збільшення власних джерел фінансування, проте вони мають різні джерела походження і різні способи здійснення.

Якщо розглядати капіталізацію сільськогосподарських підприємств з погляду процесу виробництва, можна виділити капіталізацію чинників виробництва, капіталізацію процесу виробництва і капіталізацію результатів виробництва. Капіталізація чинників виробництва полягає в тому, що вони втягуються в ринковий обіг як умова капіталістичного виробництва. Метою капіталізації процесу виробництва є поглинання всіх елементів для збільшення додаткової вартості і підвищення прибутку. Капіталізація результатів виробництва збігається з перетворенням створеної вартості в новий капітал.

Велике значення мають кількісні характеристики капіталізації, які представлені за допомогою понять абсолютної і відносної величини капіталізації. Абсолютна величина капіталізації економіки або певної її частини вимірюється відповідними обсягами капіталу. Виходячи з цього, можна за наявності відповідних методик визначити, скільки капіталу реально функціонує в нашій країні.

Відносна величина капіталізації – це частина капіталу в загальному обсязі ресурсів або, якщо судити за наслідками виробництва, це – частка ВВП, одержаного на капіталістичній основі, у всіх результатах виробництва.

Розрізняють капіталізацію доходів, зокрема, капіталізацію доходів домогосподарств, як відношення капіталізованої частини, наприклад, вкладеної в банківську систему, до всього доходу; про капіталізацію доходів сільськогосподарського підприємства як відношення капіталізованої частини прибутку до всього прибутку. Усі разом ці показники характеризують рівень капіталізації національної економіки.

Отже, розуміння капіталізації як процесу ґрунтується на перетворення ресурсів, залучених в обіг, – матеріальних, грошових, фінансових, інтелектуальних, людських, інформаційних, земельних в капітал, тобто у вартість, здатну приносити нову вартість.

## ЗНАЧЕННЯ СТРАХУВАННЯ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

**Н.В. ФЕДЕНКО**, студентка

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Перехід економіки на ринкові відносини, розвиток підприємницької діяльності, розширення кола товарних і обмінних операцій, взаємних договірних зобов'язань між господарюючими суб'єктами об'єктивно вимагає надійної системи гарантій, які надаються страховиками.

Страховання є особливою сферою перерозподільчих відносин щодо формування і використання цільових фондів грошових засобів для захисту майнових інтересів фізичних і юридичних осіб і відшкодування їм матеріальних втрат при настанні несприятливих явищ і подій.

Страховання дуже важливе як для тих підприємств, що вже давно функціонують, так і для новостворених, або тих, що тільки організуються і ще не набули достатнього розвитку та не створили резервного капіталу. Страховання не лише забезпечує відшкодування фактичних збитків, зумовлених певною подією. Наявність відповідної страхової угоди дає змогу впевненіше користуватися кредитом, щоб спорудити чи придбати необхідні засоби виробництва, поповнити товарну масу у торговельній мережі тощо. Часто страховання сприяє появі й упровадженню нової техніки та технологій, наукових розробок.

Особливо велику роль відіграє страховання в аграрному секторі. Це найризиковіший вид страхування, зумовлений природними факторами, що призводять до великих втрат. Нині страховий захист сільськогосподарських підприємств, а також фермерських господарств перебуває на дуже низькому рівні. Здійснення аграрної реформи зумовлює потребу серйозного посилення страхування на селі. Цьому має сприяти прийняте рішення про відновлення обов'язкового страхування урожаю зернових культур та цукрових буряків підприємств усіх форм власності з частковим покриттям витрат на страхові платежі за рахунок бюджету.

Перспективним є якомога ширше застосування зарубіжного досвіду страхування втрат від переривання виробництва на час, потрібний для відновлення зруйнованих або пошкоджених страховими випадками об'єктів.

Страховання прямо стосується розвитку міжнародного бізнесу. Страховання вантажів, туристів, транспортних засобів, інвестиційних проектів є необхідним компонентом формування нормальних міжнародних відносин.

Цивілізований бізнес не можна уявити без страхування відповідальності партнерів за виконання контрактів, відповідальності товаровиробника за якість продукції та послуг, відповідальності роботодавця перед своїми працівниками, професійної відповідальності працівників за шкоду, завдану споживачам товарів та послуг.

Страховання дає змогу оптимізувати ресурси, спрямовані на організацію економічної безпеки. Серед багатьох форм страхового захисту страхуванню належить особлива роль. Воно дає змогу досягти раціональної структури коштів, що спрямовуються на запобігання (або оперативне усунення) наслідкам стихії чи іншим чинникам, які перешкоджають діяльності тієї чи іншої особи.

Страховання, маючи великі можливості маневрувати резервами, є

важливою ланкою формування всієї системи економічної безпеки. Така роль стає реальною тільки за належного рівня розвитку страхової справи.

Тепер, коли страхуванням в Україні охоплено менш як 10 % страхового поля, регулятивна роль цього економічного важеля ще мало помітна, на відміну, наприклад, від більшості країн Європейського Союзу, США, Японії, де страхуванням охоплені практично всі підприємства й громадяни.

Страхування забезпечує раціональне формування й використання коштів, призначених для здійснення соціальних програм. Світовий досвід довів доцільність нагромадження і використання коштів на соціальні програми страховим методом. Сформовані цим методом ресурси застосовуються як доповнення до державних ресурсів, спрямованих на фінансування освіти, охорони здоров'я, пенсійне забезпечення та деякі, інші соціальні заходи.

Створення завдяки страхуванню можливостей нагромадити кошти для виплати майбутніх пенсій, придбання житла, оплати витрат на навчання у вищому навчальному закладі сприяє тому, щоб кожний громадянин реалізував свої можливості і задовольнив потреби. У такому разі зменшується навантаження на державний бюджет, а контроль за раціональним використанням коштів переноситься безпосередньо на споживача соціальних послуг і виплат.

Страхові компанії, отримуючи прибуток від інвестиційної діяльності, дістають змогу знижувати тарифи на страхові послуги, збільшувати власні резерви, здійснювати відрахування до бюджету, стимулювати персонал, збільшувати дивіденди своїх акціонерів.

Акумуляовані у страхових компаніях ресурси через систему інвестування сприяють розширенню виробництва або прискоренню виконання інших програм. Це вигідно страхувальникам, страховим компаніям, банкам та іншим підприємницьким структурам і державі в цілому.

Отже, страхування має величезні можливості сприяти економічному й соціальному розвитку країни, задовольняти інтереси щодо захисту майна та доходів як юридичних, так і фізичних осіб.

## **АНАЛІЗ КОМПЛЕКСУ МАРКЕТИНГУ ПАТ «УМАНЬФЕРММАШ»**

**А.О. ХАРЕНКО**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Головне завдання кожного підприємства – найбільш раціонально побудувати свою діяльність і отримувати від неї максимальний економічний ефект. Неоціненну допомогу у розв'язанні цього завдання може й повинен надати маркетинг.

Товарна політика. ПАТ «Уманьферммаш» спеціалізується на випуску машин для галузі тваринництва, кормовиробництва, переробних комплексів, ґрунтообробної техніки, комплексів для збирання корнеплодів, засобів для транспортування сільськогосподарських продуктів та запасних частин до них, а також товарів народного споживання, нестандартного сільськогосподарського обладнання. Найбільшу частку в структурі товарного асортименту займає ґрунтообробна техніка.

Конкурентів які випускають однакову або схожу продукцію з ПАТ «Уманьферммаш» є досить багато. Різниця полягає у цінах та технічних характеристиках (наприклад захват агрегату та інше).

В умовах такої тісної конкуренції виграє той, хто запропонує більш вигідні умови щодо якості, ціни, умов постачання і механізму оплати продукції. Завоювання ринків сільськогосподарської техніки передбачає, в першу чергу, підготовку і запуск у виробництво нових, продуктивних видів техніки, підвищення іміджу підприємства.

Цінова політика. Рівень цін на продукцію ПАТ «Уманьферммаш» має стійку тенденцію до зростання. Ціни реалізації на зовнішньому ринку залежать від обсягу експорту до конкретних країн, транспортних витрат, а також від курсу іноземної валюти на ринку України. Розрахунки зі споживачами ведуться за декількома схемами: 1) за попередньою оплатою. Така схема є найменш ризиковою та найбільш бажаною для підприємства, проте не всі споживачі мають достатню суму передоплати на момент замовлення; 2) схема «50/50». За такої схеми покупець вносить 50% передоплати та протягом 7-14 днів після одержання товару оплачує 50% що лишилися. Такі розрахунки проводяться з надійними покупцями при добре налагоджених стосунках; 3) за Договорами комісії. Термін комісії триває 30-60 днів. За цей час посередник зобов'язаний реалізувати продукцію, а інакше – повернути її підприємству за власний рахунок.

Політика розподілу. При реалізації продукції товаровиробник використовує як прямі, так і непрямі канали збуту. Прямий продаж здійснюється відділом маркетингу і збуту підприємства, а також відділом експорту. Непрямими каналами розподілу підприємства є мережа дилерів, що знаходяться як на території України, так і за її межами. Дилерські центри здійснюють не тільки збут продукції, а й займаються сервісним обслуговуванням сільськогосподарської техніки.

Основна частина товарної продукції ПАТ «Уманьферммаш» реалізується на українському ринку. Покупці сільгосптехніки знаходяться в усіх регіонах України, окрім Закарпатської області. Продукція товаровиробника експортується в 12 країн світу. Найбільшим експортером протягом п'яти останніх років залишається Росія.

Підприємство на території країни має наступних дистриб'юторів: ТОВ «Агроресурс», ПП «Тектор», ТОВ «Альта ЛТД», ТОВ «Українська Аграрна лізингова компанія», ТОВ «Агро-Захід», ТОВ «Донснаб-трактор», Сумська філія НАК «Украгролізинг», ТОВ «Донснаб-Сервіс», ТОВ «Техноторг», ДП «Галицька агроторгова компанія», ПАТ «Агротехніка», ПАТ «Волинська фондова компанія», ААТ «Агроснаб».

Робота з українськими дилерами ведеться на основі Договорів комісії. Термін комісії триває 3 місяця і більше. Ціни на продукцію, що реалізується зі складу посередника встановлює він сам. Вона може бути вищою від ціни, яку пропонує підприємство на 5 і більше відсотків.

Реалізація продукції на закордонних ринках проводиться через мережу дистриб'юторів.

Політика просування. Важливу роль в удосконаленні умов збуту продукції та забезпеченні комунікаційних зв'язків із споживачами сільгосптехніки відіграє політика просування.

Основний акцент в політиці просування ПАТ «Уманьферммаш» робить на виставки та ярмарки. Щороку продукція підприємства представляється на міжнародних, національних та регіональних виставках. Так, товариство щорічно вкладає кошти в рекламну діяльність та бере участь у виставках (протягом останніх років у «Агро – 2010, 2011, 2012 та 2013»).

Під час роботи виставки проводяться конференції із забезпечення сільськогосподарських товаровиробників вітчизняною технікою з участю представників Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, Мінпромполітики та УААН. Участь у цій виставці передбачає оплату обладнаної площі та реєстраційний збір.

При проведенні виставок застосовується весь комплекс засобів маркетингових комунікацій: реклама (друкована – листівки, буклети, каталоги, прайс-листи тощо; зовнішня – щити, вивіски тощо), комерційна пропаганда, особистий продаж (робота комерційних представників), стимулювання збуту (роздача сувенірів, надання знижок при реалізації експонованих товарів тощо).

Від формування громадської думки залежить створення суспільного клімату довіри і позитивних намірів. Тому важливе місце у плані допомоги збуту посідає інформація про ПАТ «Уманьферммаш» у пресі, а також інших ЗМІ.

Крім того, підприємство при рекламуванні своєї продукції використовує мережу Internet, що позитивно впливає на імідж підприємства і на поінформованість споживача про товари. Товариство має свій сайт в глобальній мережі [www.fermmash.com](http://www.fermmash.com), на якому подана інформація про підприємство: представників вищого керівництва, історію створення, асортимент товарів, поточні події, реклама та ін.

## **ВИБІР ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ЯК СКЛАДОВА ОБЛІКОВОЇ ПОЛІТИКИ**

**О.Г. ШАЙКО**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Формування облікової політики кожного господарюючого суб'єкта є обов'язковою складовою організації бухгалтерського обліку. Необхідність обґрунтованого та виваженого підходу до формування облікової політики сільськогосподарських підприємств не викликає сумніву, оскільки облікова політика є наріжним каменем всієї обліково-аналітичної системи підприємства.

Значний внесок у дослідження проблем формування облікової політики внесли вітчизняні вчені, зокрема Барановська Т.В, Верига Ю.А., Пархоменко В.М., Петрук О.М., М.С. Пушкар, Швець В.Г. та інші. Проте дані питання не втрачають своєї актуальності.

Законом України "Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні" облікову політику визначено як сукупність принципів, методів і процедур, що використовуються підприємством для складання та подання фінансової звітності. Підприємствам надано право самостійно обирати облікову політику на основі національних положень (стандартів) бухгалтерського обліку та інших нормативно-правових актів з бухгалтерського обліку.

У розпорядчому документі про облікову політику наводяться принципи, методи і процедури, які використовуються підприємством для ведення бухгалтерського обліку, складання і подання фінансової звітності та щодо яких нормативно-правовими актами з бухгалтерського обліку передбачено більш, ніж один їх варіант, а також попередні оцінки, які використовуються підприємством з метою розподілу витрат між відповідними звітними періодами.

Відповідальність за організацію бухгалтерського обліку та забезпечення фіксування фактів здійснення всіх господарських операцій у первинних документах, збереження оброблених документів, реєстрів і звітності протягом встановленого терміну несе власник (власники) або уповноважений орган (посадова особа), який здійснює керівництво підприємством відповідно до законодавства та установчих документів.

Законом України "Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні" передбачено, що для забезпечення ведення бухгалтерського обліку підприємство самостійно обирає форми його організації:

1) введення до штату підприємства посади бухгалтера або створення бухгалтерської служби на чолі з головним бухгалтером;

2) користування послугами спеціаліста з бухгалтерського обліку, зареєстрованого як підприємець, який здійснює підприємницьку діяльність без створення юридичної особи;

3) ведення бухгалтерського обліку на договірних засадах централізованою бухгалтерією або аудиторською фірмою;

4) самостійне ведення бухгалтерського обліку та складання звітності безпосередньо власником або керівником підприємства.

Слід відмітити, що в Україні найбільш поширеною формою організації бухгалтерського обліку є введення до штату підприємства посади бухгалтера або створення бухгалтерської служби на чолі з головним бухгалтером. Така форма організації обліку застосовується на великих та середніх за розміром підприємствах.

На малих підприємствах, в окремих фермерських господарствах застосовується самостійне ведення бухгалтерського обліку та складання звітності безпосередньо власником або керівником за умови, що вони мають відповідну кваліфікацію та навички. Згідно законодавства, ця форма організації бухгалтерського обліку не може застосовуватися на підприємствах, звітність яких повинна оприлюднюватися.

Інші дві форми організації бухгалтерського обліку, зокрема ведення бухгалтерського обліку на договірних засадах централізованою бухгалтерією або аудиторською фірмою, в Україні поки що не набули поширення. Проте закордоном, фермерські господарства широко застосовують практику ведення бухгалтерського обліку спеціалізованими фірмами, фахівці якої раз на тиждень (на кілька годин, за потребою) приходять на підприємство, забирають необхідні документи, які надійшли, і складання звітності здійснюється фахівцями цієї фірми. Використання послуг такої фірми дозволяє зекономити на заробітній платі бухгалтерського апарату, утриманні приміщення бухгалтерії.

На перспективу, із створенням в Україні таких спеціалізованих бухгалтерських фірм, доцільним для невеликих сільськогосподарських підприємств, в тому числі фермерських господарств, буде користуватись їх послугами.

# ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ

**Н.О. ШЕВЧЕНКО**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Правові, економічні та соціальні засади створення і діяльності фермерських господарств як прогресивної форми підприємницької діяльності громадян у галузі сільського господарства України визначає Закон України «Про фермерське господарство» від 19.06.2003 р. № 973-IV (остання редакція від 02.05.2011 р. на підставі Податкового кодексу України).

Одним із визначальних елементів забезпечення рентабельності та ефективної діяльності фермерських господарств в умовах ринкової економіки є чітка організація системи бухгалтерського обліку, оскільки облікова інформація про фінансовий стан і господарську діяльність підприємства є основним джерелом для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Аналіз сучасного стану функціонування бухгалтерського обліку в фермерських господарствах Тернопільської області свідчить про низький рівень організації облікових робіт і неповне виконання обліком інформаційної та контрольної функцій. У багатьох господарствах не забезпечується своєчасне й достовірне відображення всіх виробничо-господарських операцій у первинних документах. Узагальнення облікових даних, ведення реєстрів синтетичного та аналітичного обліку інколи здійснюється на пристосованих бланках або взагалі на простих аркушах паперу. Такий стан організації облікової роботи фермери пояснюють відсутністю коштів на придбання бланків.

Дану ситуацію вважаємо неприйнятною. Бухгалтерський облік в умовах фермерського господарства, безумовно, потребує спрощення, однак до певної межі. Виконання обліком інформаційної та контрольної функцій є обов'язковою умовою ефективного функціонування економіки.

Традиційна система організації бухгалтерського обліку у великих сільськогосподарських підприємствах є неприйнятною для застосування у фермерських господарствах. Вона надмірно складна і трудомістка, а фермер не зацікавлений у веденні громіздкої бухгалтерії з використанням великої кількості рахунків і бухгалтерських реєстрів. В умовах фермерського господарства облік повинен характеризуватись доступністю, простотою ведення і мінімальною трудомісткістю.

Визначальним аспектом організації облікової роботи в умовах фермерського господарства є застосування спрощеної системи бухгалтерського обліку, зрозумілої працівнику без спеціальної фахової підготовки, яка дозволяє швидко й ефективно визначити результат господарської діяльності та фінансовий стан фермерського господарства.

Зарубіжна практика організації бухгалтерського обліку свідчить, що найбільш доцільним для застосування в умовах селянських (фермерських) господарств є метод обліку американського економіста В.Леонтєва «витрати-випуск». Концептуальною основою цього методу є порівняння обсягу випущеної продукції з витратами на її виробництво і реалізацію. При цьому зникає необхідність трудомісткої процедури обчислення собівартості продукції, що значно спрощує облік і зменшує його обсяг.

Організація системи бухгалтерського обліку в умовах селянського (фермерського) господарства передбачає застосування варіантного підходу: 1) без використання бухгалтерських рахунків і принципу подвійного запису (проста бухгалтерія); 2) традиційна система організації обліку (спрощена форма). Перший варіант доцільно застосовувати у дрібнотоварних сімейних фермах із незначним обсягом реалізації; другий – у великих фермерських господарствах, які виробляють відносно широкий асортимент сільськогосподарської продукції, використовують працю найманої робочої сили і орендують додаткові земельно-майнові ресурси.

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРИКЛАДНИХ РІШЕНЬ АДАПТОВАНИХ ПІД ІНДИВІДУАЛЬНІ УМОВИ ПІДПРИЄМСТВА В 1С: БУХГАЛТЕРІЯ 8.0**

**Б. В. ШКОЛЬНИЙ**, студент\*

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

В ході науково-технічного прогресу процес виготовлення продукції та надання послуг значно прискорився та зазнав значних змін внаслідок запровадження нових технологій виробництва та його автоматизації. Відповідно процес виробництва продукції потребує оперативного управлінського та бухгалтерського обліку, який зміг би оперативно відображати господарські процеси та дати інформацію про стан підприємства.

Вирішенням цієї проблеми стала автоматизація обліку шляхом використання комп'ютерних технологій, а саме спеціального програмного забезпечення. На підприємствах України використовують низку програмних продуктів для ведення обліку. Найбільшої популярності серед країн СНД здобули програмні продукти фірми 1С.

Використовуючи програму «1С:Бухгалтерія 8.0», можна обліковувати виробничі процеси починаючи з моменту придбання сировини до випуску вже готової продукції. При цьому виробничі операції автоматично відображатимуться як у бухгалтерському, так і в податковому обліку. Протягом місяця витрати, пов'язані з виробничою діяльністю підприємства, відображаються на рахунках обліку витрат.

Весь алгоритм дій бухгалтера з обліку операцій виробничого характеру візуалізовано у програмі в розділі «Виробництво». Послідовність облікових операцій починається із заповнення документа «Вимога-накладна». Проте тут важливо підкреслити ось що: запаси, які використовуються для виробництва товарів, обов'язково повинні заздалегідь бути оприбутковані на складі, і лише зі складу вони можуть бути передані у виробництво.

Готова продукція оприбутковується на складі за плановою собівартістю. Потім наприкінці місяця на підставі інвентаризації визначаються залишки незавершеного виробництва. І фінальною операцією обліку виробництва є розрахунок фактичної собівартості продукції, до вартості якої включаються загальновиробничі витрати.

---

\* Науковий керівник – к. е. н., доц. Н.О. Шевченко

Перед тим як проводити першу завершальну операцію, вам потрібно буде встановити налаштування облікової політики. Тут визначається спосіб розподілу непрямих витрат і спосіб розрахунку собівартості виробництва.

«1С:Бухгалтерії 8.0» автоматизовано облік витрат підприємства на випуск готової продукції та розрахунок собівартості продукції і послуг. Протягом місяця облік готової продукції ведеться за плановою собівартістю, а наприкінці місяця розраховується її фактична собівартість. При розрахунку фактичної собівартості випущеної продукції автоматично формуються записи на різницю між плановою та фактичною собівартістю готової продукції і напівфабрикатів, розподіляються прямі та непрямі витрати за підрозділами.

Ведення бухгалтерського обліку із застосуванням комп'ютера в даний час стало нормою роботи на багатьох підприємствах. Використання в роботі бухгалтерської програми дає широкі можливості для автоматичного відображення будь-яких документів і господарських операцій у бухгалтерському обліку за допомогою бухгалтерських проводок, а також виключення арифметичних помилок. На комп'ютері легко формуються всі первинні і звітні документи.

«1С: Бухгалтерія 8.0» призначений для обліку наявності і руху коштів підприємства. Він може використовуватися як автономно, так і спільно з іншими компонентами системи «1С: Підприємство 8.0». «1С: Бухгалтерія 8.0» дозволяє автоматизувати виконання практично повного складу завдань бухгалтерського обліку. Гнучкість і настроюваність «1С: Бухгалтерія 8.0» виявляється в тому, що це готове рішення, що дозволяє вести облік без додаткових доробок і настроювань. Крім того, пакет може бути адаптований до будь-яких особливостей обліку на конкретному підприємстві.

### **РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ У ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

**Ю.Л. ЗБОРОВСЬКА**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Підприємницька діяльність як на внутрішньому ринку, так і на зовнішньому супроводжується ризиком. Основними причинами його виникнення є: загострення конкурентної боротьби, нестабільність валюти, зростання цін на енергоносії, обмеженість в сировині, відсутність каналів збуту, не вигідні умови кредитування, політичні чинники. Повністю їх усунути неможливо, тому керівникам необхідно навчитися ними керувати, що передбачає, насамперед, вміння прогнозувати та оперативно реагувати з метою стабілізації економічного стану. Ризик існує в будь-якій галузі економіки, тому й управління ним залежить від специфіки діяльності підприємства та обраної стратегії.

Існує чимало трактувань категорії «ризик», що перш за все пов'язано зі значною кількістю факторів, які на нього впливають. Вважаємо, що ризик – це ймовірність настання несприятливих подій, що негативно впливають на діяльність підприємства й можуть призвести до часткової чи повної втрати прибутку або банкрутства.

На більшості вітчизняних підприємствах ризик пов'язаний зі страхуванням і таке поняття як «ризик-менеджмент» зустрічається підозріло, в той час, коли воно, як складова теорії управління, з'явилося в США ще в другій половині ХХ століття. У цей час на підприємствах утворювалися спеціальні підрозділи та відповідні посади. У Європі дане поняття почали використовувати у 1970-1980 рр., а в Україні – лише починаючи з 1990 р. Крім того серйозний підхід до системи управління ризиками й нині спостерігається на не багатьох вітчизняних підприємствах.

Діяльність експортно орієнтованих підприємств АПК, порівняно з підприємствами, які працюють лише на внутрішньому ринку, пов'язана з подвійним ризиком, який може призвести до суттєвих фінансових втрат: тим, що безпосередньо виникає в умовах функціонування в межах глобальних продовольчих ринків та ризиком впливу національної економіки на експортну сферу. Із ризиками зустрічаються як досвідчені, так і недосвідчені підприємства-експортери. Різниця лише в тому, що підприємства, які вже тривалий час працюють на зарубіжних ринках, розробили власну систему ризик-менеджменту й удосконалюють її. Недосвідчені експортери лише вчать прогнозувати можливі ризикові ситуації та ефективно управляти ними. Тому на підприємствах, які залучені до зовнішньоекономічної діяльності, варто приділяти більшу увагу та зосереджуватись на системі управління ризиками, порівняно з суб'єктами підприємництва, які орієнтовані на внутрішній ринок.

За умов глобалізації повністю уникнути ризиків неможливо. Тому експортно орієнтованим підприємствам АПК важливим є мінімізація їх негативних наслідків. Досить тривалий час на вітчизняних підприємствах ризик не розглядався як загроза, що потребує створення конкретної посади. Проте реалії свідчать про протилежне. З цією метою персоналу підприємств, що відповідає за експортну сферу, необхідно здійснювати діяльність за трьома основними позиціями: моніторинг, прогнозування, заходи уникнення.

*1. Моніторинг:*

- проведення систематичних маркетингових досліджень (польові та кабінетні дослідження);
- збір інформації щодо діяльності зарубіжного партнера, оцінка його фінансово-економічного стану;
- аналіз роботи посередників, їх надійності.

*2. Прогнозування:*

- прогнозування впливу погіршення політичної ситуації на розвиток зовнішньої торгівлі, стабільність національної грошової одиниці;
- дослідження впливу інтеграційних процесів України на реалізацію експортного потенціалу;

*3. Заходи уникнення:*

- укладання форвардних контрактів;
- використання авансового платежу та вибір стабільної валюти платежу;
- використання банківських гарантій;
- встановлення у контракті санкцій щодо невиконання його умов;
- створення власних транспортно-експедиторських підрозділів;
- страхування вантажу.

Отже, зважаючи на те, що Україна все більше залучається до глобалізації вітчизняним підприємствам АПК доцільно виходити на більш вищий рівень господарювання – експортний рівень, який є ризикованішим. Чим більш ефективніша система управління ризиками на підприємстві, тим більше воно має можливостей для свого розвитку. Вона включає в себе діяльність пов'язану з моніторингом, прогнозуванням та розробкою заходів уникнення. Оцінка ризику має здійснюватися на кожному етапі укладання експортної угоди. В разі ймовірності отримання фінансових втрат доцільно відмовитись від здійснення експортної операції.

## **УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВА**

**Л.О. КУСТРІЧ**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Однією з основних складових загальної системи управління фінансово-господарською діяльністю підприємства є підсистема управління його грошовими потоками.

Вивченню питань управління грошовими потоками приділяється багато уваги у працях І. Бланка, Г. Кірейцева, А. Поддєрьогіна, Г. Савицької, О. Терещенка, А. Шеремета та ін.

Серед економістів існують різні тлумачення визначення терміна

«грошовий потік». Загалом, грошовий потік, по-перше, це сукупність розподілених у часі надходжень і виплат коштів у ході фінансово-господарської діяльності. По-друге, це вимірник здатності підприємства покривати свої витрати, погашати зобов'язання своїми ресурсами та ефективно розміщувати кошти для їхнього примноження.

З точки зору управління, грошові кошти – це мобільний актив, що швидко змінюється, тому планові показники навіть на невеликий період часу можуть зовсім не відповідати реальному стану справ.

Потреба в створенні ефективної системи управління грошовими потоками підприємства є незаперечною. Для ефективного управління грошовими потоками необхідно знати: величину грошових потоків за певний час; основні їх елементи; види діяльності, що утворюють потік коштів.

Ефективна система управління грошовими потоками повинна охоплювати такі елементи: фінансовий, стратегічний аналіз; контроль; планування та прогнозування.

З метою ефективного управління грошовими потоками підприємства доцільно вводити в практику розрахунок системи показників грошових потоків як вимірників фінансової стійкості, платіжної стабільності та нормальної платоспроможності. Оцінка ефективності управління грошовими коштами на підприємстві стає вихідною інформацією для подальших управлінських рішень.

Критерій, що характеризує ефективність управління грошовими потоками, має відповідати наступним вимогам: надавати кількісну характеристику ступеня досягнення головної мети управління грошовими потоками; бути науково обґрунтованим та побудованим з урахуванням положень базових концепцій управління грошовими потоками; забезпечувати порівняння результатів управління грошовими потоками з витратами на його здійснення; бути комплексним, тобто враховувати вплив зовнішніх та внутрішніх чинників на досягнення цілей управління; надавати можливість порівняння значень показника ефективності управління грошовими потоками підприємства з аналогічними показниками підприємств галузі.

З огляду на безсумнівне значення коштів як основного елемента забезпечення фінансової стійкості підприємства, управління грошовими потоками повинно стати одним із найважливіших напрямів діяльності підприємства.

## **СТАН ВІТЧИЗНЯНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО РИНКУ ТА ЙОГО РОЛЬ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ВІДТВОРЮВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

**І.М. НОВАК**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Значення інвестиційних процесів у суспільному житті важко переоцінити. Так, фахівці Конференції ООН з торгівлі та розвитку (UNCTAD) підкреслюють, що зростання обсягів прямих іноземних інвестицій та якісне перетворення їх потоків є ключовою домінантою у досягненні Цілей розвитку тисячоліття (Millennium Development Goals), за-тверджених усіма країнами-членами ООН. Такі цілі мають очевидну соціальну спрямованість, а тому налагодження

прозорих і стабільних відносин у сфері інвестування є на сьогодні важливим завданням для всіх без винятку національних урядів.

Світова спільнота обґрунтовано погоджується, що створення відкритих, передбачуваних і недискримінаційних торгової та фінансової систем країн світу, інтенсивне зростання якості державного управління та галузевого регулювання в економічній сфері, посилення міжнародного партнерства у напрямку інфраструктурного розвитку та корпоративної відповідальності є ключовими передумовами активізації інвестиційних відносин у межах тієї чи іншої юрисдикції.

Останні неможливо уявити без функціонування потужного інвестиційного ринку, безпосередніми функціями якого є зведення інвесторів та реципієнтів вільних фінансових, матеріальних, інтелектуальних та інших видів ресурсів, підтримка безперервності процесу оновлення основних фондів, а також фінансування інноваційних проектів компаній-резидентів та нерезидентів на території країни, прискорення руху потоків капіталовкладень за рахунок використання новітніх фінансових інструментів, торгових систем і технологічного забезпечення тощо.

Лібералізація фінансових інвестицій та їх активне просування через торгові майданчики провідних світових бірж, посилення впливу ТНК на бізнес суб'єктів-резидентів шляхом придбання пакетів істотної участі залишаються провідними аспектами сучасних інвестиційних стратегій регуляторів відповідного сектору економіки та рівня ієрархії. Однак ризики інвестиційного протекціонізму за останні роки набули загрозливих масштабів у зв'язку з глобальною фінансовою кризою та зниженням платоспроможності компаній більшості галузей реального сектору, що проявляється через низку адміністративних процедур та обмежувальних нормативів інвестиційного характеру.

Необхідно наголосити на тому, що стратегія розвитку інвестиційного ринку тісно поєднується з іншими національними стратегіями: промисловою, торговою, інноваційною, екологічною тощо. Завдання відповідальних інстанцій полягає у спроможності здійснювати керівництво існуючою взаємодією таким чином, щоб усі види стратегій були спрямовані на досягнення балансу між створенням сильного внутрішнього виробничого потенціалу, з одного боку, та уникненням торгово-інвестиційного протекціонізму, з іншого боку, у контексті зміцнення міжнародного співробітництва та координації.

Актуальність даного дослідження зумовлена нерозвиненістю ринкових інституцій та інструментарію в інвестиційній сфері України, домінуванням громіздких кредитних форм фінансування відтворювальних процесів, відсутністю належної нормативно-правової бази, яка регламентує роботу фондового та інших сегментів інвестиційного ринку, а також відповідної інфраструктури, необхідністю переведення деяких видів інвестиційних операцій у правове русло та ін.

На сьогодні відставання України від інших країн за ключовими характеристиками інвестиційного ринку є загрозливим, оскільки це знижує довіру з боку потенційних інвесторів, а існуючі змушені виводити власний капітал закордон. Зокрема, останні дослідження Світового економічного форуму свідчать про дуже низькі позиції України у Рейтингу глобальної конкурентоспроможності за такими показниками, як підтримка прав власності

(137-ме місце серед усіх країн), захист прав міноритарних акціонерів (138-ме місце відповідно), кредитний рейтинг країни (90-те), кількість необхідних для заснування бізнесу процедур (107-ме) та часу для створення підприємства (91-ше), довіра у професійний менеджмент (131-ше), обсяги трансферу прямих іноземних інвестицій і новітніх технологій (124-те), інноваційна спроможність економіки (42-ге), захист прав інвесторів у цілому (93-те).

Розвиток фінансового сегмента вітчизняного інвестиційного ринку також демонструє функціональну слабкість, у тому числі в розрізі таких складових, як доступність (за ціною) фінансових послуг, обсяги фінансування через національний фондовий ринок, легкість отримання довгострокового кредиту, доступність венчурного капіталу, існування обмежень на рух капіталу, загальна надійність банківської системи (кількість банкрутств, злиттів і поглинань комерційних банків, рівень монополізації системи тощо), особливості регулювання фондового ринку, рівень правового забезпечення інвестиційних відносин.

Отже, для покращення інвестиційного клімату України потрібно виокремити застосування системного підходу до науково-методичного аналізу сутності вітчизняного інвестиційного ринку, його структури та внутрішніх зв'язків, урахування сучасних реалій здійснення банківського посередництва як механізму активізації інвестиційних процесів у реальному секторі економіки, розроблення окремих моделей оцінки параметрів кон'юнктури інвестиційного ринку, узагальнення розроблених науковцями, практиками та фахівцями державного апарату пропозицій щодо стратегії подальшого розвитку інвестиційного ринку України.

## **ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

**Н.О. ПЕТРЕНКО**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет управління, м. Умань, Україна**

Рациональне управління матеріальними ресурсами є одним із резервів зниження собівартості продукції, й відповідно фактором збільшення прибутку та рентабельності сільськогосподарського підприємства. Окрім цього, ефективне управління рухом матеріальних ресурсів забезпечує підприємству додаткові переваги, такі як створення доцільних резервів, мінімізація витрат на заморожені кошти у виробничих запасах, економія витрат від правильного використання складських приміщень, тощо. Тобто ефективне управління матеріальними ресурсами створює реальні передумови економічного зростання і визначає конкурентоспроможність сільськогосподарських підприємств.

Питанням підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів на підприємстві займалися такі науковці як: Д.Д. Бауерокс, Є.В. Крикавський, Л.Б. Миротин, Л.С. Сергеев, О.М. Тридід, А.Д. Чудаков, Т. Девенпорт, М.В. Бородатов, Е. Майер, Л.Н. Анікіна, Л.А. Сударева та інші. Проте кожен з них наводить свій категоріальний апарат щодо управління матеріальними ресурсами, який різниться від інших. Умови господарювання, наростаюча

гострота проблеми дефіциту ресурсів вимагають подальшого осмислення їх економічної природи, способів більш ефективного господарського використання.

Конкретне завдання підприємства – досягти зниження матеріальних витрат на одиницю продукції. Проте рішення цієї значною мірою технологічної задачі вимагає і врахування всіх змістовних аспектів використання матеріальних ресурсів підприємства. В умовах ринкового господарювання підприємства створюють не лише продукт в натуральній формі, але і його вартість, за допомогою чого підприємство вступає в загальногосподарський оборот. Разом з тим мотиви виробничої діяльності, господарський механізм, розподіл доходів від продуктивного використання ресурсів визначаються соціальною формою виробництва, його суспільними умовами. У зв'язку з цим поняття матеріальних ресурсів підприємства необхідно розглядати всесторонньо з урахуванням принаймні трьох його змістовних аспектів, що охоплюють натурально-речову, вартісну і соціально-економічну форми їх руху.

Відповідно це дає можливість виділити три напрями дослідження проблеми підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів підприємства:

- технологічний – пошук способів зниження питомих затрат матеріалів на одиницю продукції в процесі її виробництва, поглиблення переробки сировини, зменшення відходів;

- вартісний – забезпечення безперервного обертання вартісної форми матеріальних ресурсів, стійке фінансове забезпечення процесу їх формування і використання;

- соціальний – стимулювання ефективного використання матеріальних ресурсів в умовах нових форм власності, усунення негативних наслідків такого використання, створення більш високого рівня мотивації дбайливого ставлення до ресурсів.

Нині реальне економічне та матеріальне становище більшості сільських товаровиробників нестійке. ПрАТ «НВФ Урожай» Катеринопільського району Черкаської області у своєму розпорядженні має 2801 га сільськогосподарських угідь та зерно-технічний виробничий напрямок. Останніх три роки підприємство працювало прибутково. Так, у 2013 році рівень рентабельності склав 33,4%.

Проаналізувавши структуру операційних витрат відмітимо, що матеріальні затрати у 2013 році були на рівні 15058 тис. грн. (або 79,6%). Матеріалоємкість продукції вища допустимого рівня. Найбільшою статтею витрат серед матеріальних ресурсів є нафтопродукти – 2390 тис. грн., насіння та посадковий матеріал – 1763 тис. грн., запасні частини, ремонтні та будівельні матеріали – 1455 тис. грн. У 2013 році коефіцієнт споживання матеріалів був на рівні 1. Якщо розглянути індивідуальні (часткові) показники ефективності використання матеріальних ресурсів у ПрАТ «НВФ Урожай», то найбільшу матеріаломісткість мають такі види продукції, як кукурудза 0,7 грн. та соняшник 0,73 грн. Оборотність матеріальних запасів була на рівні 4,6 рази у рік та термін зберігання матеріальних запасів становив 130 днів.

Аналіз ефективності використання матеріальних ресурсів свідчить про їх

високу частку у собівартості продукції, тому підприємству необхідно застосовувати новітні технології щодо системи управління. Інтенсивним методом управління матеріальними ресурсами є – логістика. Вона покликана оптимізувати витрати матеріальних ресурсів. Економне використання сировини, матеріалів і енергії рівнозначне збільшенню прибутку підприємства.

Впровадження логістичної системи управління матеріальними ресурсами в ПрАТ «НВФ Урожай» забезпечуватиме загальну мету підвищення ефективності виробництва і якості продукції. Застосування науково-обґрунтованих методів логістики дозволяє знизити рівень витрат на 20%, запаси – на 30%.

Отже, розробка ефективної логістичної системи управління матеріальними ресурсами є запорукою успішного функціонування підприємств в умовах економічних обмежень. Для її реалізації необхідно впроваджувати систему контролю за використанням запасів у виробничому процесі з метою оптимізації витрат на транспортування, зберігання і підготовку до запуску у виробництво.

## **РОЗВИТОК ВІТЧИЗНЯНОГО ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ**

**С.В. ТИМЧУК**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

На сучасному етапі готельний бізнес є пріоритетною та невід'ємною складовою світового туристичного процесу. В Україні готельний сервіс стрімко розвивається. Однак із швидкими темпами інтеграції до європейського суспільства зростає потреба у більшій кількості готелів. В Україні лише 18% готелів відповідають вимогам міжнародних стандартів якості за рівнем комфорту бізнес-класу. Геопросторово майже всі висококатегорійні готелі розташовані в Києві та найбільших регіональних центрах - Донецьку, Одесі, Львові, Харкові, Дніпропетровську. Водночас, згідно з моніторингом інсентив-інфраструктури міжнародними спеціалізованими організаціями, висококатегорійні готелі України суттєво поступаються за рівнем сервісу, готелям Східної Європи.

Сучасні аспекти розвитку готельного бізнесу України у своїх працях досліджували: Бойко М.Г., Бортник Л.В, Шмагіна Ю.В., Клапчук В.М., Бунтова Н.В. та інші. Проте, в переважній більшості даних досліджень, деякі питання, пов'язанні з тенденціями розвитку готельного господарства України, все ще залишаються недостатньо вивченими.

Активного розвитку готельний бізнес набув у всіх регіонах нашої країни. За даними Державного комітету статистики, в Україні працює 1732 готелі і 3245 закладів відпочинку і оздоровлення. В цілому, більшість готелів розташована у великих містах та курортно-рекреаційних зонах. Аналізуючи попит на готельні послуги, майже половину від усієї кількості туристів приймають Київська область, Львівська область та АР Крим. Слід зауважити, що на Київський регіон припадає 32,1% від усього обсягу туристичного потоку. Зацікавленістю з боку туристів користуються також Одеська, Харківська, Донецька та Дніпропетровська області.

Проблему створення інфраструктури гостинності з сучасним рівнем комфорту для приймання ділових туристів можна вирішити шляхом створення національних готельних союзів з поступовим їх входженням у міжнародні готельні корпорації. Важливими умовами реалізації цього завдання є комплексний підхід до аналізу методів і засобів підвищення інвестиційної привабливості проектів будівництва та модернізації сучасних засобів розміщення для ділових туристів, форм власності й організації управління, а також стабілізація ринку готельних послуг шляхом підвищення заповнюваності та водночас упровадження гнучкої цінової політики з урахуванням сучасних ринкових реалій.

Сьогодні доцільним вважається широке запровадження франчайзингу, що дасть змогу підвищити ефективність функціонування підприємств і не потребує зміни форм власності. Організації, спроможні виконувати функції консолідації готельних підприємств у готельні ланцюги, повинні насамперед мати значні фінансові ресурси або мати змогу їх залучати. Необов'язковою умовою є профільна приналежність до гостинності, володіння готельними підприємствами. Водночас важлива проблема успішної реалізації франчайзингу - підготовка і розробка економічно ефективного бізнес-проекту.

Сьогодні тенденції розвитку готельного бізнесу можна охарактеризувати такими положеннями:

1. Зростання кількості готелів туристичного класу.
2. Посилення конкуренції серед існуючих готелів у зв'язку зі значним обсягом нової пропозиції, що з'явилася на ринку за останній рік.
3. Впровадження нових інформаційних технологій в управлінні і навчанні персоналу готелю, у веденні фінансових звітів, в системі бронювання номерів.
4. Реконструкція існуючого готельного фонду, що обумовлено дефіцитом вільних земельних ділянок для забудови у великих містах.
5. Вихід на ринок міжнародних готельних ланцюгів, проте на тлі загальносвітової тенденції зростання та розвитку даної сфери діяльності, досягнення готельної індустрії України є недостатньо високоякісними.
6. Поєднання готельного бізнесу з іншими сферами обслуговування: в готелях доступні не тільки номерний фонд, але і ресторани, розважальні і спортивні комплекси.

Упродовж останніх двох років сталися позитивні зміни у нормативно-правовій базі господарської діяльності готельних підприємств: крім скасування готельного збору, ухвалено – закони, які сприяють активізації готельного бізнесу. І хоч у більшості випадків вартість проживання не зменшилася, вивільнені фінансові ресурси найчастіше спрямовують у диверсифікацію виробництва - реконструкцію номерного фонду, розширення спектра послуг. За таких умов простежується зростання заповнюваності в готельних закладах різної категорії, розмірів і просторового розташування.

Отже, на сьогоднішній день стан розвитку готельної сфери в Україні залежить від корегування законодавчої бази і нормативів обслуговування клієнтів. На основі цього переконаємось в тому, що готельний бізнес, може і повинен стати сферою реалізації ринкових механізмів, джерелом поповнення державного та місцевих бюджетів, засобом загальнодоступного і повноцінного відпочинку і оздоровлення, а також ознайомлення з історико-культурним надбанням держави.

**ОСВІТЛЕНІСТЬ ЯК ФІЗИЧНИЙ ФАКТОР ВПЛИВУ НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ТА САМОПОЧУТТЯ ПРАЦІВНИКІВ**

**А.П. БЕРЕЗОВСЬКИЙ**, кандидат сільськогосподарських наук  
**Е.В. ПРОКОПЕНКО**, кандидат сільськогосподарських наук  
**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

У 2004 році Україна ратифікувала „Конвенцію про безпеку і гігієну праці у сільському господарстві”, ухвалену Генеральною конференцією Міжнародної організації праці. Згідно з цим документом Україна взяла на себе зобов'язання розробити і запровадити у життя національну політику щодо безпеки і гігієни праці у сільськогосподарському виробництві.

Потрібно зазначити, що для умов сільськогосподарського виробництва в Україні проблема дотримання нормативних умов праці ще не розв'язана належним чином. Реформування аграрного сектора економіки суттєво вплинуло на структуру та виробничі відносини, а також ускладнило роботу з охорони праці, особливо за таких умов, коли роботодавець (інвестор) перебуває в одному регіоні, а саме виробництво – в іншому. Збільшилась кількість підприємств, де відсутні служби охорони праці, внаслідок чого систематична профілактична робота щодо створення безпечних умов праці не проводиться.

Забезпечення безпечних і здорових умов праці в значній мірі залежить від правильної оцінки небезпечних, шкідливих виробничих факторів. Однакові по складності зміни в організмі людини можуть бути викликані різними причинами. Це можуть бути фактори виробничого середовища, надмірне фізичне і розумове навантаження, нервово-емоційна напруга, а також різне сполучення цих причин.

Згідно ГОСТ 12.0. 003–74 «Система стандартів безпеки праці. Небезпечні і шкідливі виробничі фактори. Класифікація» фізичні небезпечні й шкідливі виробничі фактори окрім рухомих машин і механізмів, рухомих частин виробничого обладнання, підвищеної запиленості і загазованості повітря робочої зони – це зокрема і відсутність або недостача природного освітлення, недостатня освітленість робочої зони, підвищена яскравість світла, прямий та відбитий відблиск, підвищена пульсація світлового потоку.

Недостатня і неправильна освітленість призводить до прогресуючого погіршення здоров'я, зниження працездатності, підвищення нервово-психологічної напруги, стомлюваності, тому питанню достатньої освітленості необхідно приділяти увагу як на стадії проектування засобів виробництва так і під час їх експлуатації. Стан освітлення виробничих приміщень відіграє важливу роль і для попередження виробничого травматизму. Багато нещасних

випадків на виробництві стається через погане освітлення.

Разом з цим сонячне світло надає тонізуючу і зміцнювальний вплив на організм, підвищує загальну опірність захворюванням, створює умови, необхідні для нормального росту і розвитку. Світловий режим не можна розглядати у відриві від охорони зору. У приміщеннях має бути забезпечено природне і штучне освітлення, яке відповідає сучасним нормам і правилам. Це необхідна умова збереження загальної та зорової працездатності, попередження швидкого стомлення очей і розладів зору.

Розташування денного освітлення йде зліва на розташовані всередині робочі місця. Природне освітлення визначається основними нормами і непрямыми показниками. До основних нормативів належать: розташування будівлі та орієнтація вікон; достатній коефіцієнт природної освітленості; достатній світловий коефіцієнт; достатній коефіцієнт заглиблення. Мінімальна освітленість встановлюється в залежності від розряду виконуваних зорових робіт і в середньому складає 300-500 лк.

Орієнтація вікон приміщення відносно сторін світу робить істотний вплив на рівень освітленості. Найбільша освітленість у першій половині дня у всіх широтах спостерігається при східній і південній орієнтації вікон.

Для нормалізації освітленості застосовують технічні рішення з охорони праці - це розробки, які можна реалізувати в конструкції устаткування, його розташуванні, плануванні виробничих приміщень, санітарно-технічних засобах та ін.

Зокрема, це можуть бути технічні рішення щодо безпеки експлуатації об'єкта, виконання роботи, проведення досліджень. Технічні рішення з гігієни праці та виробничої санітарії повинні сприяти поліпшенню виробничого освітлення.

Розрахунок рівня природного освітлення передбачає визначення необхідної площі зашкленених вікон. Для цього враховується нормоване значення коефіцієнта природної освітленості (його вибирають згідно з розрядом зорової роботи за умовами зорової напруженості та розміром об'єкта виокремлювання); світлова характеристика вікна; коефіцієнт, що враховує затемнення виробничого приміщення протилежними спорудами; площа освітлюваної підлоги приміщення; загальний коефіцієнт світлопропускання віконного матеріалу; коефіцієнт, що враховує підвищення коефіцієнта природної освітленості при боковому освітленні завдяки світлу, відбитому від поверхонь приміщення та поверхонь, що прилягають до приміщення (залежить від усередненого коефіцієнта відбиття стін і стелі).

Розраховуючи параметри *штучного освітлення*, потрібно користуватися методом світлового потоку. При цьому для визначення необхідної мінімальної освітленості у виробничому приміщенні потрібно враховувати характер виконуваної роботи (розряд та підрозряд зорової роботи згідно з розмірами розпізнаваних об'єктів, фон, контраст), тривалість безперервного напруження під час зорової роботи, наявність підвищеної небезпеки травмування, чи є перебування людей у приміщенні короткочасним чи постійним. Визначаючи

потрібний коефіцієнт запасу, враховують запиленість і задимленість приміщення, періодичність очищення світильників, колір пилу (темний, світлий).

Отже, загальна оцінка умов праці, працездатності та продуктивності за показниками освітленості середовища здійснюється на підставі оцінок показників "природного" та "штучного" освітлення шляхом вибору з них найвищого ступеня шкідливості.

## **РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ НА ЧЕРКАЩИНІ**

**Л.М. НЕЩАДИМ**, кандидат економічних наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна**

Сьогодні кожна країна прагне створити власну національну модель розвитку сільського туризму. Сільський туризм може розвиватися не скрізь, з лише в регіонах, не охоплених діяльністю, яка забруднює навколишнє середовище. Крім того, для розвитку сільського туризму в певному регіоні необхідне поєднання трьох елементів: первинні - природні і сільськогосподарські компоненти в регіоні (ці елементи, власне, і залучають туристів: наприклад, озера, придатні для купання}; вторинні - все, що необхідно для проживання туристів у цьому регіоні (кемпінги, фермерські садиби, магазини); додаткові - все, що робить проживання туристів більш зручним і комфортним. Варто відмітити, що культурні цінності сільського середовища (побут, духовний світ, фольклор тощо) не менш за природне середовище приваблюють туристів.

Традиційні райони світового туристського ринку вже практично досягли межі рекреаційної ємності. У зв'язку з цим Україна має унікальну можливість зайняти свою нішу на світовому туристському ринку за рахунок нових відвідуваних територій та альтернативних видів туризму. Йдеться зокрема про так званий сільський, або "зелений" туризм, який сьогодні в Україні розглядається як форма відпочинку міського населення та як форма діяльності селян, що надають відпочиваючим житло та харчування.

Сільський туризм, як відпочинок у сільській місцевості, не лише данина моді. Він пробуджує в людях бажання побути посеред чистого природного середовища, дає людині можливість звернутися до витоків народу, його культурної спадщини, пізнати історичну, культурну, етнографічну, а також архітектурну спадщину, звичаї та ремесла, що характерні для даного регіону, ознайомитися з місцевим народним одягом, фольклором, збирати трави і мінерали, взяти участь у сільськогосподарських роботах - овочівництві, бджільництві, збиранні винограду, фруктів, трав та грибів, квітникарстві, ознайомитися з місцевою кухнею.

Сільський туризм на відміну від масового не справляє шкідливого впливу на довкілля - природне та культурне і у той же час, робить істотний внесок у

регіональний розвиток. Він є одним зі способів переходу туристичної індустрії до усталеного розвитку й переосмислення природних і культурних цінностей сучасного світу, дозволяє використовувати існуючий житловий фонд, скорочує інвестиційні витрати, дає можливість більш рівномірно розподіляти туристські об'єкти на території не завдаючи шкоди довкіллю, а ще й приносить додаткові доходи місцевому населенню.

У ряді розвинутих західноєвропейських країн, таких як Франція, Великобританія, Голландія, Ірландія, Німеччина, Іспанія тощо, заняття сільським туризмом заохочується на національному рівні. В цих країнах туристичні поїздки до сіл і сільської місцевості займають вже друге місце після відпочинку на морі. Сільський туризм створює нові робочі місця та приносить реальний доход регіонам, а також дозволяє знайти засоби й способи для збереження природи. Зростаюча популярність сільського туризму спонукала багатьох англійських фермерів організуватися з метою пропозиції більш різноманітних послуг у своїх будинках. Сільський туризм в Англії стає все більш привабливим ще й тому, що пропонує виключно доступні ціни і спеціальні знижки для дітей.

Основними районами "зеленого" туризму в Україні на сьогодні є Карпати: Івано-Франківська, Закарпатська, Львівська області.

Сьогодні в Черкаській області формується розуміння сільського зеленого туризму як специфічної форми відпочинку на селі з широкою можливістю використання природного, матеріального і культурного потенціалу регіону. Сільський зелений туризм у більшості країн розглядається як невід'ємна складова частина комплексного соціально-економічного розвитку села та як один із засобів вирішення багатьох сільських проблем. За даними статистики, на сьогодні на Черкащині готові приймати туристів господарі 30 гостинних садиб.

Розвиток сільського зеленого туризму спонукає до покращення благоустрою сільських садиб, вулиць, в цілому сіл; стимулює розвиток соціальної інфраструктури. Суттєву роль відіграє розвиток сільського зеленого туризму у підвищенні культурно-освітнього рівня сільського населення.

Незважаючи на перспективу та привабливість зеленого сільського туризму існує ряд проблем, одна з найгостріших – відсутність достатнього фінансування та державної підтримки. Для популяризації сільського туризму варто залучати сільське населення до діяльності у сфері туризму, увести добровільну систему сертифікації житла як базового елементу сільського туризму, що допоможе визначити, на яких правах і яку якість обслуговування забезпечить сільський господар.

Створення в Україні високорентабельної сфери сільського туризму, здатної виробляти та реалізовувати якісний, конкурентоздатний в умовах міжнародного туристського ринку продукт, дозволить: збільшити туристичний потенціал країни; зберегти та забезпечити раціональне використання культурно-історичних та природно-рекреаційних ресурсів; забезпечити доступність туристських ресурсів для всіх шарів населення; стимулювати

зайнятість сільського населення; підвищити ефективність взаємодії державних та приватних структур у сфері сільського туризму; сприяти розвитку малого та середнього підприємництва на селі.

## РІДКІСНІ ВИДИ ФЛОРИ НПП "ЧЕРЕМОСЬКИЙ"

О.П. ТОМНЮК, науковий співробітник

Національний природний парк "Черемоський", смт. Путила, Україна

Серед насиченого видового різноманіття рослинного світу НПП «Черемоський» вагомому частину становлять види, занесені до Червоної книги України, яких на території національного парку налічується 54 види. Найбільш значущими представниками є такі, як *Nigritella carpatica* (Zapał.) Teppner, *Saussurea discolor* (Willd.) DC., *Crepis jacquinii* Tausch та *Gentiana utriculosa* L., місцезростання яких в Україні відомі тільки з території НПП «Черемоський». Територія національного парку набуває особливої цінності у зв'язку з високим ступенем насиченості її флори ендемічними видами Карпатського регіону, яких тут зареєстровано 42 види (*Viola declinata* Waldst. et Kit., *Primula poloninensis* (Domin) Fed., *Alchemilla bucovinensis* Sytschak, *Jovibarba hirta* (L.) Opiz., *Hieracium aurantiacum* L., *Gentianella carpatica* Wettst., *Scorzonera rosea* Waldst. et Kit., *Dianthus compactus* Kit. та інші).

Дуже багатую, науково-цінною та різноманітною за своїм складом є рослинність на території комплексної пам'ятки природи місцевого значення "Білий потік", де відоме єдине місцезростання в Українських Карпатах *Ligularia sibirica* Cass., а в Буковинських – *Pinguicula alpina* L. та багатьох видів занесених до Червоної книги України: *Orchis cordigera* Fries, *Swertia perennis* L., *Majanthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt, *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Listera ovata* (L.) R. Br.

Початок весни на теренах НПП "Черемоський" віщує поява перших, тендітних квітів – первоцвітів. На хребтах Яровиця, Жупани можна спостерігати цвітіння *Crocus heuffelianus* Herb. На протязі всього весняного періоду своєю незвичайною красою цвітіння вражають рідкісні "червонокнижні" та ендемічні види: *Gentiana acaulis* L., *Viola declinata* Waldst. et Kit. та *Primula poloninensis* (Domin) Dostal, з початком літа - *Traunsteinera globosa* (L.) Rchb., *Carlina acaulis* L.

У межах НПП ростуть чотири види, занесені до Додатку I Бернської конвенції: *Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr., *Campanula abietina* Griseb. et Schenk, *Ligularia sibirica* Cass., *Typha schulttleworthii* Koch et Sond. Чотири види з території НПП "Черемоський" занесені до Додатків IIb і IVb Директиви ЄС про збереження типів оселищ та видів природної фауни і флори – це *Campanula serrata* (Kit. ex Schult.) Hendrych, *Tozzia carpatica* Woł., *Ligularia sibirica* Cass. та *Arnica montana* L.

Найціннішою окрасою території парку є мальовничий хребет Чорний Діл,

який знаходиться на крайньому північному сході Мармароського масиву, – стародавнього ядра Карпатської гірської системи. На вершинах хребта у складі відкритих кальцефільних скельних угруповань зростає значна частина раритетного фітогенофонду НПП "Черемоський". Складовими кальцепетрофітних угруповань є такі раритетні види як *Pinus cembra* L., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Lycopodium annotinum* L., *Saxifraga paniculata* Mill., *Laserpitium alpinum* Waldst. et Kit. Порівняно з іншими типами рослинних угруповань НПП площа їх незначна, але в межах Буковинських Карпат вони відомі тільки з цього регіону на г. Великий Камінь. Це один з найбільших за площею локалітетів такого типу фітоценозів в Українських Карпатах. Вони належать до формації *Festuceta saxatilis* Schur. і занесені до "Зеленої книги України" (2009). Таким чином, фітоценози вапнякових скель хребта Чорний Діл мають виняткове соціологічне значення, у зв'язку з тим, що в їхньому складі зростає велика кількість раритетних, зникаючих та ендемічних видів, значна частина з яких в інших регіонах Українських Карпат та й України в цілому відсутні, або ж відомі з поодиноких місцезнаходжень. Дані види суттєво підвищують репрезентативність природно-заповідного фонду Українських Карпат.

До числа найбільш рідкісних видів флори національного парку, що потребують особливої охорони належать *Nigritella carpatica* (Zapał.) Teppner, *Crepis jacquinii* Tausch, *Gentiana utriculosa* L., *Saussurea discolor* (Willd.) DC., *Leontopodium alpinum* Cass., *Aquilegia nigricans* Baumg., *Festuca saxatilis* Schur., *Poa rehmannii* (Asch. et Graebn.) Woł., *Campanula kladniana* (Schur) Witasek, *Silenanthe zawadskii* (Herbich) Griseb. et Schenk, *Cortusa matthioli* L., *Pedicularis exaltata* Besser.

На протязі всього вегетаційного періоду рослинного світу фахівцями відділу науки НПП "Черемоський" безпосередньо проводяться наукові дослідження, впроваджуються новітні практичні заходи охорони для збереження й збільшення чисельності даних рідкісних, зникаючих "червонокнижних" видів та всього видового багатства природно-заповідних територій, цілісності надзвичайно цінних природних екосистем Карпатського регіону.

## **РОЗВИТОК ОСОБИСТІСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СТУДЕНТІВ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК УСПІШНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**В.В. ЧОРНИЙ**, старший викладач

**Львівська державна фінансова академія, м. Львів, Україна**

Активне самовизначення молоді людини розкривається у пріоритеті досягнення поставлених цілей, перетворенні умов соціальної та професійної ситуації та їх врахування відносно поставлених цілей. В актуальній діяльності студентів можуть домінувати або умови ситуації, або власні цілі, з чого можна

зробити висновок про ступінь її активності в процесі самовизначення. Про пасивність особистості студентів свідчить їхня залежність від обставин, ситуації та цілей інших людей. Молода людина, що здатна подолати несприятливі обставини на шляху втілення власних намірів, характеризується високим рівнем активності в процесі професійного самовизначення.

Задаючи структуру особистісного розвитку студентів як системи механізмів, за даного підходу здійснюється сам процес особистісного розвитку, а засвоєння і перетворення самого процесу особистісного розвитку дає змогу безпосередньо перейти до практичного здійснення і вироблення відповідних практичних методик і рекомендацій, врахування їх у сучасних інноваційних технологіях навчання. Зіставлення двох підходів до розгляду структури особистісного і професійного розвитку показує наступне.

Перший спосіб, подаючи ступеневу структуру особистісного розвитку, вимагає виявлення й опису механізмів сходження студента цими ступенями, переходу його з одного рівня на інший.

Другий спосіб, вказуючи на ці механізми, вимагає виявлення якісних змін, що відбуваються в процесі особистісного і професійного розвитку, описом яких займається перший спосіб. При цьому перший спосіб на практиці може більше використовуватися для діагностики рівня розвитку особистості, тоді як другий - для організації процесу особистісного і професійного розвитку, побудови відповідних тренінгів і програм.

Як перший, так і другий є надзвичайно важливими. Однак, виходячи з наявної ситуації у вищій школі, актуальнішим є завдання організації процесу особистісного розвитку студентів, органічного залучення до підготовки фахівців-професіоналів таких складових і умов, які б сприяли його здійсненню.

Соціальні умови можуть прискорити чи уповільнити професійний розвиток особистості студента. Основними соціальними факторами, які впливають на цей процес, крім використання інноваційних технологій викладання й надання консультаційної та психологічної допомоги в університеті, є бюджет вільного часу студента, стиль життя студентських груп і їх формальних лідерів, стан навчально-матеріальної бази університету, наявність можливостей для творчої роботи і самовдосконалення, матеріально-побутові умови життя студентів. Важливою передумовою особистісного розвитку студента є його спрямованість, що проявляється у професійних установах і ціннісних орієнтаціях.

На сучасному етапі різко загострилося протиріччя між потребою у вихованні активної, творчої й одночасно відповідальної і дисциплінованої особистості майбутнього фахівця-професіонала і реальною можливістю переходу людей на нові позиції громадянської відповідальності за свої рішення і дії. У зв'язку з цим проблеми розвитку особистості майбутнього фахівця протягом усього періоду навчання у вищому навчальному закладі здобувають усе більшу актуальність.

По-перше, для самої особистості, для того, щоб в умовах складних змін, навчитися справлятися з життєвими труднощами, не зупинитися у своєму

розвитку, не розгубити, а зберегти, збільшити і розвинути свій потенціал, активно будувати своє життя.

По-друге, для суспільства, у якому будь-яка діяльність висуває високі вимоги до кожного фахівця, його творчої, активної позиції, рівня розвитку духовних цінностей, професійної майстерності. Проблема реалізації особистісних здібностей студента націлює його увагу на те, щоб більш повно реалізувати свої можливості в даних реальних життєвих умовах.

Визначення змісту й структури особистісного і професійного розвитку студента є значною практичною і науковою проблемою для професійної підготовки висококваліфікованих професіоналів у вищому навчальному закладі. Вона диктує необхідність пошуку моделі особистісного розвитку для вироблення технології ефективного управління даним процесом. У пострадянській психології з розвитком гуманістичної психології здобуває належний розвиток проблема особистісного і професійного розвитку в практичному значенні.

Методологічні питання і прикладні завдання особистісного розвитку студентів складають одну з центральних проблем сучасної психологічної науки. При цьому немає єдності думок щодо того, якою є структура, які критерії особистісного розвитку. Теоретична і термінологічна розмаїтість у дослідженнях цього процесу, різні уявлення про особистісний і професійний розвиток свідчать про те, що вони не суперечать, а швидше доповнюють один одного. Рівень сформованості особистісного і професійного розвитку студентів багато в чому визначає можливість самореалізації особистості, а, отже, і її професійну придатність. Особистісний розвиток є важливим процесом, що визначає професійну успішність діяльності майбутнього фахівця з оволодіння професією.

Модель особистісного розвитку студентів складається із егоцентричного, групоцентричного, гуманістичного і духовного рівнів. Чим вищий рівень розвитку студента, тим вищий ступінь його творчості й більший потенціал самореалізації в майбутньому. Хоча не кожен досягає максимальних висот гуманістичного і духовного рівня, вища школа має підвести студента до розуміння необхідності власного особистісного і професійного розвитку.

У цілому, проблема розвитку особистісного потенціалу майбутніх фахівців має важливе значення в плані виявлення й актуалізації резервів, які сприяють успішній навчальній і професійній діяльності, професійному розвитку і заслуговує науково-теоретичної і практичної розробки.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**“АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СУЧАСНОЇ  
АГРАРНОЇ НАУКИ”**

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання сучасної аграрної науки», 19-20 листопада 2014 р. / Редкол.: Непочатенко О.О. (відп. ред.) та ін. – К.: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2014. – 252 с.

*Технічний редактор, художнє оформлення  
і комп'ютерна верстка І.В. Прокопчук*

*Друкарська підготовка і друк – СПД І.М. Трубак*

---

Підписано до друку 01. 09. 2014. Формат 60 x 84 1/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman. Фіз. друк. арк. 13,7. Ум. друк. арк. 15,7. Наклад 150.

Закрите акціонерне товариство «Нічлава»  
03680, м. Київ-680, вул. Героїв Оборони, 10

Свідоцтво про внесення до державного реєстру видавців, виготовників і розповсюджувачів видавничої продукції  
серія ДК № 556 від 08. 08. 2001 р.

Віддруковано ПАТ “ВІПОЛ”. 03151, Київ, вул. Волинська, 60  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру серія  
ДК № 4404 від 31.08.2012 р  
Зам. 13-405.