

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ISSN 2410-1125



# **ПОДІЛЬСЬКИЙ ВІСНИК:** **СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО, ТЕХНІКА, ЕКОНОМІКА**

Заснований у 2005 р.

**Випуск 25**

Кам'янець-Подільський – 2016

# ПОДІЛЬСЬКИЙ ВІСНИК: СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО, ТЕХНІКА, ЕКОНОМІКА

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ, ТЕХНІЧНІ НАУКИ, ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

Заснований у 2005 р.

Випуск 25

ISSN 2410-1125

Виходить двічі на рік

**Засновник:** Подільський державний аграрно-технічний університет

## Головний редактор:

**Іванишин В.В.** – д.еко.н., професор, заслужений працівник сільського господарства України, ректор ПДАТУ

## Виконавчий редактор:

**Гаврилянич Р.Ю.** – к.с.-г.н., доцент, перший проректор з науково-інноваційної та міжнародної діяльності ПДАТУ

## Редакційна колегія:

*(сільськогосподарські науки)*

**Бахмат М.І.** – д.с.-г.н., професор (Україна)

**Бахмат О.М.** – д.с.-г.н., професор (Україна)

**Гораш О.С.** – д.с.-г.н., професор (Україна)

**Овчарук В.І.** – д.с.-г.н., професор (Україна)

**Приліпко Т.М.** – д.с.-г.н., професор (Україна)

**Рихлівський І.П.** – д.с.-г.н., професор (Україна)

**Хареба В.В.** – д.с.-г.н., професор (Україна)

**Цвігун А.Т.** – д.с.-г.н., професор (Україна)

**Бордужан В.Н.** – д.с.-г.н., професор (Молдова)

**Буряков М.П.** – д.с.-г.н., професор (Росія)

**Чойницький Й.** – д.с.-г.н., професор (Польща)

**Нікольська Н.В.** – к.пед.н., доц., перекладач (Україна)

*(технічні науки)*

**Бендера І.М.** – д.пед.н., професор (Україна)

**Водяник І.І.** – д.техн.н., професор (Україна)

**Миرونчук В.Г.** – д.техн.н., професор (Україна)

**Сидорчук О.В.** – д.техн.н., професор (Україна)

**Кжиштофік Б.** – д.техн.н., професор (Польща)

**Кевбаса П.** – д.техн.н. хаб. (Польща)

**Ловкіс З.** – д.техн.н., професор (Білорусь)

**Табор С.** – д.техн.наук, професор (Польща)

**Щебень В.** – д.техн.н., професор (Словаччина)

**Францік С.** – д.техн.наук, професор (Польща)

*(економічні науки)*

**Волощук К.Б.** – д.е.н., професор (Україна)

**Дем'яненко М.Я.** – д.е.н., професор (Україна)

**Жук В.М.** – д.е.н., професор (Україна)

**Місюк М.В.** – д.е.н., професор (Україна)

**Чикуркова А.Д.** – д.е.н., професор (Україна)

**Бруханський Р.Ф.** – д.е.н., доцент (Україна)

**Семенішна Н.В.** – к.е.н., доцент (Україна)

**Новак Ч.** – д.н., професор (Польща)

**Бернат Т.** – д.н., професор (Польща)

**Кусайнов Т.А.** – д.е.н., професор (Казахстан)

**Панков Д.О.** – д.е.н., професор (Білорусь)

**Пармаклі Д.М.** – д.е.н., професор (Молдова)

**Сідорова М.І.** – д.е.н., професор (Росія)

**Роляк А.О.** – к.пед.н., доцент, перекладач (Україна)

*Схвалено Вченою радою ПДАТУ  
(протокол № 5 від 24.11.2016 р.)*

*Свідоцтво про державну реєстрацію  
друж. ЗМІ КВ № 22203-12103ІР від 22.07.2016 р.*

*Журнал включено до Переліку наукових фахових видань України з сільськогосподарських наук (наказ МОН України № 793 від 04.07.2014 р.), з технічних наук (наказ МОН України № 1279 від 06.11.2014 р.), з економічних наук (наказ МОН України № 241 від 09.03.2016 р.), Наказ № 1222 від № 07.10.2016.*

Журнал «Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка» індексується в міжнародних каталогах та наукометричних базах: IndexCopernicus (ICV 2015 41,06), PИИЦ, Polish Scholarly Bibliography Citefactor, ResearchBible, Google Scholar, MIAR (ICDS 1,3), General Impact Factor (GIF), Journal Factor, PBN, USJ.

Відповідальність за оригінальність (плагіат) тексту наукової статті, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних назв, географічних назв та інших відомостей, а також за те, що в матеріалах не містяться дані, що не підлягають відкритій публікації несуть автори наукових праць. Точки зору авторів публікацій можуть не співпадати з точкою зору редколегії збірника. Передрук та переклад статей дозволяється лише за згодою редакції та автора.

© Подільський державний аграрно-технічний університет, 2016

© Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка, 2016

## З М І С Т

### СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

<b>Bulski K., Ostafin M., Czuszkiewicz J., Kurek T., Falkiewicz-Dulik M., Suprovych T., Pustova Z.</b> THE MICROBIOLOGICAL AIR QUALITY IN THE ST. BENEDICT CHURCH IN CRACOW	9-13
<b>Гументик М.Я.</b> ВПЛИВ СПОСОБУ ПОСІВУ ТА ДОГЛЯДУ ЗА РОСЛИНАМИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БІОМАСИ ПРОСА ПРУПОПОДІБНОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	14-21
<b>Димчук А.В.</b> ПОКАЗНИКИ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА НАДІЙ КОРІВ	22-27
<b>Карпенко В.П., Івасюк Ю.І., Причуляк Р.М.</b> РОЗВИТОК СЕГЕТАЛЬНОЇ РОСЛИННОСТІ У ПОСІВАХ СОЇ ЗА ІНТЕГРОВАНОЇ ДІЇ БІОЛОГІЧНИХ І ХІМІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ	28-33
<b>Кохан А.В.</b> БЮДОБРИВА У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ	34-39
<b>Лихочвор А.М.</b> ВМІСТ ОЛІЇ І СКЛАД ЖИРНИХ КИСЛОТ В ЯРИХ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУРАХ	40-46
<b>Мороз М.С., Максін В.І.</b> ВИКОРИСТАННЯ НАНОАКВАЦИТРАТІВ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ЕНДОПАРАЗИТА <i>CHOUIOIA CUNEA</i> JANG. (HYMENOPTERA: EULOPHIDAE)	47-56
<b>Рарок А.В., Бурдига В.М., Коруняк О.П.</b> ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОСІВІВ ГРЕЧКИ ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ СІВБИ	57-64
<b>Ратошнюк В.І.</b> АСИМІЛЯЦІЙНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЮПИНУ ВУЗЬКОЛИСТОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ	65-73
<b>Рідей Н.М., Хітренко Т.Ф.</b> МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГО-СОЦІАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕРИТОРІЙ АГРОСФЕРИ	74-90

### ТЕХНІЧНІ НАУКИ

<b>Божок А.М., Дуганець В.І., Майсус В.В., Олексійко С.Л., Пукас В.Л.</b> ПІДВИЩЕННЯ ПРОХІДНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕПЛОТИ ДИМОВИХ ГАЗІВ ДВИГУНІВ	91-98
<b>Корчак М.М.</b> АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПОШУКОВИХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОДРІБНЮВАЧА РОСЛИННИХ ЗАЛИШКІВ ГРУБОСТЕБЛОВИХ КУЛЬТУР	99-114
<b>Савченко Л.Г., Цивенкова Н.М., Савченко В.М.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ І ПРОФЗАХВОРЮВАНOSTI В ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА ТА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА АПК УКРАЇНИ	115-122

### ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

<b>Краснолуцька Л.М.</b> ФІНАНСОВИЙ ЦИКЛ В УПРАВЛІННІ ОБОРОТНИМ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА	123-127
<b>Кучер О.В., Покотильська Н.В.</b> МАРКЕТИНГОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ АГРАРНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ	128-134
<b>Паленичак О.В.</b> ЕКОНОМІЧНІ МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЮ БЕЗПЕКОЮ РЕГІОНУ В УМОВАХ СХИЛОВОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	135-140
<b>Поліщук В.С., Стрильбський П.А.</b> ПЕРСОНАЛ АГРОПРОМИСЛОВИХ ФОРМУВАНЬ І ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ	141-148

<b>Радченко О.Д.</b> ВПЛИВ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ НА ДІЄВІСТЬ МЕХАНІЗМУ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ	149-157
<b>Ходаківський Є.І., Ратошнюк Т.М., Капітула Л.Л., Плотнікова М.Ф.</b> ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ НА ЗАСАДАХ ПІДПРИЄМНИЦТВА, САМОРЕГУЛЮВАННЯ ТА ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ	158-170
<b>Цвігун І.А.</b> ДЕМОГРАФІЧНІ ЗАГРОЗИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ В УКРАЇНІ	171-179
<b>Швець Т.В., Булуй О.Г.</b> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ОБСЛУГОВУЮЧИХ КООПЕРАТИВІВ ПРИ СІЛЬСЬКИХ ГРОМАДАХ НА ЗАСАДАХ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ	180-190
<b>Шевченко А.В.</b> МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ІНДИКАТОРІВ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ У СФЕРІ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ	191-197

УДК 632.51:633.34:632.95

**Карпенко В.П.***д.с.-г.н., професор**кафедра мікробіології, біохімії та фізіології рослин  
Уманський національний університет садівництва  
м. Умань, Україна***E-mail:** v-biology@mail.ru**Івасюк Ю.І.***аспірант**кафедра мікробіології, біохімії та фізіології рослин  
Уманський національний університет садівництва  
м. Умань, Україна***E-mail:** y-ivasyuk@mail.ru**Притуляк Р.М.***к.с.-г.н., доцент**кафедра мікробіології, біохімії та фізіології рослин  
Уманський національний університет садівництва  
м. Умань, Україна***E-mail:** r-pritulyak@mail.ru

## РОЗВИТОК СЕГЕТАЛЬНОЇ РОСЛИННОСТІ У ПОСІВАХ СОЇ ЗА ІНТЕГРОВАНОЇ ДІЇ БІОЛОГІЧНИХ І ХІМІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ

### *Анотація*

Наведено результати досліджень з вивчення дії різних норм гербіциду Фабіан (90, 100 і 110 г/га), регулятора росту рослин Регоплант (250 мл/т передпосівна обробка насіння; 50 мл/га – посподове внесення) та мікробіологічного препарату Ризобофіт (100 мл/т насіння) на сегетальну рослинність посівів сої. Встановлено оптимальні норми і способи застосування препаратів, що сприяють найефективнішому зниженню кількості і маси сегетальних рослин у посівах сої. За результатами експериментальних досліджень виявлено, що Гербіцид Фабіан у нормах 90–110 г/га забезпечує ефективне контролювання сегетальної рослинності у посівах сої, проте частка знищення бур'янів постійно зростає за сумісного його використання з регулятором росту рослин Регоплант у нормі 50 мл/га на фоні передпосівної обробки насіння сумішшю біологічних препаратів Ризобофіт (100 мл/т) + Регоплантом (250 мл/т), що є наслідком підвищення конкурентоздатності

**Ключові слова:** соя, гербіцид, регулятор росту рослин, мікробіологічний препарат, бур'яни.

**Вступ.** Слабка конкурентоспроможність сої до сегетальної рослинності, яка на початкових фазах розвитку відзначається відносно повільним ростом, призводить до зниження її врожайності, що є наслідком зростання конкуренції з боку бур'янів за споживання вологи, поживних речовин та використання світла [5, 6]. Тому в сучасних технологіях вирощування сої обов'язковим заходом є використання гербіцидів, які представлені високоактивними сполуками фізіологічної дії як на процеси метаболізму рослин, так і на мікробіологічні процеси в ґрунті [1]. Також систематичне застосування гербіцидів з однаковим механізмом токсичної дії на рослини призводить до формування резистентних популяцій бур'янів [2]; нагромадження залишків препаратів у ґрунті [3]; негативного впливу на формування симбіотичного апарату [4].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Одним із шляхів зниження негативної дії гербіцидів на посіви сільськогосподарських культур є застосування їх у сумішах із біологічними препаратами. Саме такі суміші забезпечують зниження негативної дії хімічних засобів захисту рослин на навколишнє природне середовище і організм людини [8].

Дослідженнями В.П. Карпенка і співавт. [9], З.М. Грицаєнко та співавт. [10, 11], А.О. Чернеги [12], О.В. Голодриги [13] доведено, що застосування гербіцидів у поєднанні з регуляторами росту рослин сприяє посиленню їх знищення у посівах сої та інших сільськогосподарських культур, особливо за показниками маси.

Проте питання дії на сеgetальну рослинність посівів сої трьохкомпонентних композицій хімічних і біологічних препаратів практично не вивчалось, що й склало **мету досліджень**.

**Методологія досліджень.** Дослідження проводили протягом 2013–2015 років у польових та лабораторних умовах Уманського національного університету садівництва. Повторність досліді – триразова із систематичним розміщенням варіантів. Посходове внесення гербіциду Фабіан WG (імазетапір, 450 г/кг + хлорімурон–етил, 150 г/кг) проводили у фазу 2–3-х справжніх листків культури у нормах 90, 100 та 110 г/га. Регулятор росту рослин Регоплант (збалансована композиція біологічно активних сполук амінокислот, хітозину, аналогів фітогормонів, олігосахаридів, жирних кислот, хелатних і біогенних мікроелементів) використовували в нормах 250 мл/т (для обробки насіння перед сівбою) та 50 мл/га (для посходового внесення). Ризобофіт (бактеріальна суспензія для інокуляції насіння сої *Bradyrhizobium japonicum* штам М8 титр  $3 \times 10^9$  життєздатних бактерій на г препарату) використовували для обробки насіння перед сівбою в нормі 100 мл/т насіння.

У досліді висівали сорт сої Романтика з розрахунку 500–600 тис. схожих насінин на гектар. Передпосівну обробку насіння препаратами проводили безпосередньо перед посівом. У період вегетації культури виконували облік забур'яненості посівів через місяць після внесення препаратів та безпосередньо перед збором урожаю за кількістю і масою [14].

**Результати.** У результаті проведених фітосанітарних обстежень було з'ясовано, що в роки виконання досліджень у посівах сої переважав змішаний характер забур'янення: *Cirsium arvense* (L.), *Sonchus arvensis* (L.), *Chenopodium album* (L.), *Amaranthus retroflexus* (L.), *Setaria viridis* (L.), *Setaria glauca* (L.), *Echinochloa crusgalli* (L.) й інші.

Через місяць після застосування препаратів (таблиця 1) найбільше бур'янів нараховувалось у контролі I (без застосування препаратів і ручних прополовань) – 86,5 шт./м<sup>2</sup> при масі 220 г/м<sup>2</sup>.

Таблиця 1

**Забур'яненість посівів сої через 30 днів після внесення препаратів за дії гербіциду Фабіан, регулятора росту Регоплант та мікробіологічного препарату Ризобофіт (середнє за 2013–2015 рр.)**

Варіант досліді	Кількість бур'янів, шт./м <sup>2</sup>	Маса бур'янів, г/м <sup>2</sup>	Знищено, %	
			за кількістю	за масою
Без застосування препаратів (контроль I)	86,6	220	0	0
Ручні прополовання упродовж вегетаційного періоду (контроль II)	0	0	100	100
Регоплант 50 мл/га	70,4	199,5	19	9
Фабіан 90 г/га	34,6	96,7	60	56
Фабіан 100 г/га	33,4	92,5	62	58

## Продовження табл. 1

Фабіан 110 г/га	31,9	88,2	63	60
Фабіан 90 г/га + Регоплант 50 мл/га	13,5	31,3	84	86
Фабіан 100 г/га + Регоплант 50 мл/га	13,2	28,2	85	87
Фабіан 110 г/га + Регоплант 50 мл/га	11,6	24,2	86	89
Ризобофіт 100 мл/т + Регоплант 250 мл/т (фон)	75,8	190,4	13	14
Фон + Регоплант 50 мл/га	80,1	198,1	7	10
Фон + Фабіан 90 г/га	29,3	76,3	66	65
Фон + Фабіан 100 г/га	27,7	78,6	68	64
Фон + Фабіан 110 г/га	27,1	77,4	69	65
Фон + Фабіан 90 г/га + Регоплант 50 мл/га	8,1	20,6	91	90
Фон + Фабіан 100 г/га + Регоплант 50 мл/га	7,3	20,3	92	90
Фон + Фабіан 110 г/га + Регоплант 50 мл/га	6,6	19,1	92	91
<i>НІР<sub>05</sub></i>	2,4–4,6	8,2–10,9	–	–

Внесення Регопланту в нормі 50 мл/га на розвиток сегетальної рослинності впливало в незначній мірі.

За використання гербіциду Фабіан у нормах 90, 100 і 110 г/га рівень забур'яненості посівів склав 34,5; 33,4 та 31,9 шт./м<sup>2</sup> з масою 96,7; 92,5 та 88,2 г/м<sup>2</sup>, що відповідало зниженню їх за кількістю на 60; 61 і 63 %, за масою – 56; 57 та 59% відповідно. Сумісне застосування гербіциду Фабіан у нормах 90, 10 і 110 г/га із регулятором росту рослин Регоплант забезпечило підвищення частки знищених бур'янів як за кількістю (84; 85 та 86 %), так і за масою (85; 87 та 89 %).

Одержані дані узгоджуються з експериментальними матеріалами, одержаними іншими авторами [8], які зазначають, що підвищення відсотка знищених бур'янів як за кількістю, так і за масою у посівах сільськогосподарських культур за використання сумішей гербіцидів та регуляторів росту рослин є наслідком підвищення конкурентоздатності рослин, які за рахунок наростання біомаси й площі листків пригнічують подальший розвиток сегетальної рослинності у посівах.

Проведення передпосівної обробки насіння сумішшю Ризобофіт 100 мл/т з Регоплантом 250 мл/т забезпечило зниження кількості і маси бур'янів у посівах сої на 13 % і 14 % відповідно до контролю І. Застосування Фабіану у досліджуваних нормах на фоні обробки насіння Ризобофітом 100 мл/т у суміші з Регоплантом 250 мл/т сприяло зниженню рівня забур'яненості посівів сої за кількістю на 66; 68 та 69 % за масою – 65; 64 та 65 % відповідно.

Найвищий відсоток знищених бур'янів було відмічено за використання в посівах сої гербіциду Фабіан у нормах 90, 100 і 110 г/га сумісно із регулятором росту рослин Регоплант у нормі 50 мл/га, внесених на фоні передпосівної обробки насіння сумішшю Ризобофіту і Регопланту. Так, у даних варіантах досліді кількість бур'янів знищених за кількістю склала 91; 92 та 92 %, за масою – 90; 90 і 91 % відповідно.

Перед збиранням урожаю рівень забур'яненості посівів сої значно зростав (таблиця 2), в основному за рахунок нової генерації бур'янів та наростання вегетативної маси тих, що залишились життєздатними. Так, за використання гербіциду Фабіан у нормах 90–110 г/га кількість бур'янів у посівах сої перед збиранням урожаю знаходилась у межах 33,6–29,6 шт./м<sup>2</sup> з масою 261–226,5 г/м<sup>2</sup> відповідно.

Внесення досліджуваних норм гербіцидів забезпечило підвищення частки знищення бур'янів за кількістю на 73–76 %, за масою – 71–75 % відповідно до контрольного варіанту. Сумісне внесення тих же норм гербіциду Фабіан з регулятором росту рослин Регоплант сприяло зниженню кількості бур'янів на 85–86 % за кількістю, та

на 87–88 % за масою відповідно. Внесення регулятора росту рослин по фоні (Ризобофіт + Регоплант), сприяло зростанню площі та біомаси рослин, що очевидно, зумовлювало обмеження наростання біомаси бур'янів у даному варіанті досліду з відсотком знищення їх за кількістю – 41 %, за масою – 32 %.

Таблиця 2

**Забур'яненість посівів сої перед збиранням врожаю за дії гербіциду Фабіан, регулятора росту Регоплант та мікробіологічного препарату Ризобофіт (середнє за 2013–2015 рр.)**

Варіант досліду	Кількість бур'янів, шт./м <sup>2</sup>	Маса бур'янів, г/м <sup>2</sup>	Знищено, %	
			за кількістю	за масою
Без застосування препаратів (контроль I)	123,9	906,5	0	0
Ручні прополювання упродовж вегетаційного періоду (контроль II)	0	0	100	100
Регоплант 50 мл/га	88,8	723,3	28	20
Фабіан 90 г/га	33,6	261,0	73	71
Фабіан 100 г/га	31,5	238,6	74	74
Фабіан 110 г/га	29,6	226,5	76	75
Фабіан 90 г/га + Регоплант 50 мл/га	18,5	111,7	85	87
Фабіан 100 г/га + Регоплант 50 мл/га	17,4	108,4	86	88
Фабіан 110 г/га + Регоплант 50 мл/га	17,2	106,1	86	88
Ризобофіт 100 мл/т + Регоплант 250 мл/т (фон)	103,2	887,1	17	2
Фон + Регоплант 50 мл/га	72,8	610,9	41	32
Фон + Фабіан 90 г/га	27,1	221,9	78	75
Фон + Фабіан 100 г/га	25,1	216,5	80	76
Фон + Фабіан 110 г/га	22,5	212,6	82	77
Фон + Фабіан 90 г/га + Регоплант 50 мл/га	12,0	100,6	90	89
Фон + Фабіан 100 г/га + Регоплант 50 мл/га	10,8	98,4	91	89
Фон + Фабіан 110 г/га + Регоплант 50 мл/га	10,2	95,3	92	90
<i>НІР<sub>05</sub></i>	<i>3,3–5,2</i>	<i>10,7–16,9</i>	–	–

Облік сегетальної рослинності посівів сої перед збиранням урожаю показав, що найвищий відсоток знищення бур'янів забезпечили варіанти досліду сумісного застосування гербіциду Фабіан 90–110 г/га з регулятором росту рослин Регоплант на фоні передпосівної обробки насіння мікробіологічним препаратом Ризобофіт у поєднанні з регулятором росту рослин Регоплант, де було відмічено найменшу кількість бур'янів 12–10 шт./м<sup>2</sup> з масою 100,6–95,3 г/м<sup>2</sup>, що відповідало знищенню їх за кількістю до 90–92 %, а за масою – 89–90 %.

**Висновки і перспективи.** Гербіцид Фабіан у нормах 90–110 г/га забезпечує ефективне контролювання сегетальної рослинності у посівах сої, проте частка знищення бур'янів постійно зростає за сумісного його використання з регулятором росту рослин Регоплант у нормі 50 мл/га на фоні передпосівної обробки насіння сумішшю біологічних препаратів Ризобофіт (100 мл/т) + Регоплантом (250 мл/т), що є наслідком підвищення конкурентоздатності.

**Список використаних джерел**

1. Дерев'янський В.П. Продуктивність сої залежно від застосування мікробіологічних препаратів та гербіцидів. Карантин і захист рослин. 2012. № 4. С. 16–18.
2. Дідора В.Г. Фотосинтетична активність і продуктивність льону довгунця залежно від позакореневого підживлення. Вісник. агр. науки. 2010. Вип. 2. С. 240–245.

3. Сторчоус І. Гербіциди – побічні ефекти. Пропозиція. 2015. № 7–8. С. 91–94.
4. Івасюк Ю.І. Симбіотичний стан посівів за дії біологічно активних речовин. Вісник Уманського національного університету садівництва. 2015. № 2. С. 13–16.
5. Федоренко В.П., Грикун О.А. Рекомендації з захисту посівів сої від шкідників, хвороб та бур'янів / Посібник українського хлібороба. 2008. № 1. С. 142–148.
6. Оптимізація інтегрованого захисту польових культур / за ред. В.В. Кириченка, Ю.Г. Красиловця. Х. : Магда LTD, 2006. С. 116–130.
7. Гутянський Р.А. Конкурентоспроможність сортів сої з різною тривалістю вегетаційного періоду у відношенні до бур'янів / Селекція і насінництво: міжвід. темат. наук. зб. УААН, ін.-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Х., 2008. Вип. 95. С. 266–272.
8. Карпенко В.П. Біологічні основи інтегрованої дії гербіцидів і регуляторів росту рослин. Умань, 2012. 357 с.
9. Карпенко В.П. Вплив комплексного застосування гербіцидів з біологічними препаратами на забур'яненість посівів ячменю ярого / Інтегрований захист рослин в Україні: Тези доп. Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів, 3–5 грудня 2008 р. Київ: «Колообіг», 2008. С. 51–52.
10. Грицасенко З.М. Забур'яненість та врожайність посівів соняшнику за різних способів застосування гербіцидів Дуал голд 960, Фюзилад форте 150 і регулятора росту рослин Радостим. Вісник Уманського національного університету садівництва. 2014. № 2. С. 54–59.
11. Грицасенко З.М. Забур'яненість посівів тритикале озимого за дії проти злакового гербіциду Пума супер та регулятора росту рослин Біолан. Вісник Уманського національного університету садівництва. 2013. № 1–2. С. 20–25.
12. Чернега А.О. Біологічні процеси і продуктивність посівів ячменю озимого за дії гербіциду Калібр та регулятора росту рослин Біолан: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 03.00.12 «Фізіологія рослин». Умань, 2012. 20 с.
13. Голодрига О.В. Бур'яни в посівах сої. Карантин і захист рослин. 2004. № 8. С. 11–12.
14. Методики випробування і застосування пестицидів ; за ред. С.О. Трибель. К.: Світ, 2001. 448 с.

*Дата надходження статті до редакції: 10.09.2016.*  
*1 рецензування 27.09.2016 Прийняття в друк: 20.10.2016*

**Karpenko V.P.**

*Dr. Sc. (in Agriculture), Professor*  
*Department of Microbiology, biochemistry and plant physiology*  
*Uman National University of Horticulture*  
*Uman, Ukraine*  
**E-mail:** *v-biology@mail.ru*

**Ivasiuk Iu.I.**

*Post-graduate student*  
*Department of Microbiology, biochemistry and plant physiology*  
*Uman National University of Horticulture*  
*Uman, Ukraine*  
**E-mail:** *y-ivasyuk@mail.ru*

**Prytulyak R.M.**

*PhD. (in Agriculture), Associate Professor*  
*Department of Microbiology, biochemistry and plant physiology*  
*Uman National University of Horticulture*  
*Uman, Ukraine*  
**E-mail:** *r-pritulyak@mail.ru*

## SEGETAL VEGETATION OF SOYBEAN CROPS UNDER THE INFLUENCE OF BIOLOGICAL AND CHEMICAL PREPARATIONS

### Abstract

The results of observations concerning the impact of different rates of herbicide Fabian (90, 100 and 110 g/ha), plant growth regulator Rehoplant (250 ml/t preplanting seed cultivation; 50 ml/ha – post-germination application) and microbiological preparation Ryzobofit (100 ml/t seeds) on segetal vegetation of soybeans were established. The optimal rates and ways of application of preparations promoting the most effective quantity and weight reduction of segetal vegetation in soybean crops were determined. This arrangement provides effective control of segetal vegetation in crops of soybeans resulting in increase competitiveness. 30 days after the introduction of preparation were recorded the highest percentage of destroyed weeds was observed for use in crops of soybeans herbicide Fabian in rates 90, 100 and 110 g/ha together with plant growth regulators Rehoplant normal 50 ml/ha, made against the backdrop of pre seed treatment mixture Ryzobofit with Rehoplant and where the number of weeds was destroyed by the number 91; 92 and 92% by weight – 90; 90 and 91% respectively. Accounting segetal vegetation soybean crops before harvest showed that the highest percentage of weeding provide options experiment combined use of herbicide Fabian 90–110 g/ha of plant growth regulators Rehoplant against the background pre-treatment of seeds Ryzobofit microbiological agents in combination with plant growth regulators Rehoplant where it was noted fewest weeds 12–10 pcs./m<sup>2</sup> with weight 100,6–95,3 g/m<sup>2</sup>, corresponding to the number destroyed them up to 90–92%, and weight – 89–90%.

**Keywords:** soybeans, herbicide, plant growth regulator, microbiological agent, weeds.

### References

1. Derevyansky, V.P. (2012). Performance of soybean depending on the application of microbiological agents and herbicides. *Quarantine and protection of plants*, 4, 16–18. [in Ukr].
2. Didora V.G., V'yuntsov S.M., Tyshkovskyy V.V. [et al.] (2015). Photosynthetic activity and performance fibred flax depending on foliar feeding. *Bulletin. sta. science*, v. 2, 240–245. [in Ukr].
3. Storchous, I. (2015). Side effects of herbicides. *Proposition*, 7–8, 91–94. [in Ukr].
4. Ivasjuk Y.I., Karpenko V.P., & Grytsaenko Z.M. (2015). Symbiotic condition of crops for the action of biologically active substances. *Bulletin of Uman National University of Horticulture*, 2, 13–16.
5. Fedorenko V.P., & Hrykun O.A. (2008). Recommendations for soybean crop protection from pests, diseases and weeds. *Guide of Ukrainian farmer*, 1, 142–148. [in Ukr].
6. Krasylotets J.G., Zuza V.S., ... Petrenkova V.P. (2006). *Optimize the integrated protection of crops*. X: Magda LTD. [in Ukr].
7. Hutyansky, R.A. (2008). The competitiveness of soybean varieties with different length of growing season with regard to weeds. *Breeding and Seed: UAAS Collection*, V. 95, pp. 266–272.
8. Karpenko V.P., Grytsaenko Z.M. ... Prytulyak R.M. (2012). Biological basis of integrated action herbicides and plant growth regulators. Uman. [in Ukr].
9. Karpenko V.P., & Mostov'yak I.I. (December 3–5, 2008). *Influence of integrated use of herbicides and biological agents on weediness of crops of spring barley*. Papers presented on All-Ukrainian meeting of young scientists and specialists. Kyiv "circulation", 51–52. [in Ukr].
10. Grytsaenko Z.M., & Pidan L.F. (2014). Weediness and yield of sunflower crops in various ways to use herbicides Dual Gold 960, 150 Fyuzylad Forte and plant growth regulator Radostim. *Bulletin of Uman National University of Horticulture*, 2, 54–59. [in Ukr].
11. Grytsaenko, Z.M., Karpenko, V.P., & Prytulyak, R.M. (2013). Weediness of winter triticale crops for action against the cereal herbicide Super Puma and plant growth regulator Biolan. *Bulletin of Uman National University of Horticulture*, 1–2, 20–25. [in Ukr].
12. Chernega, A. (2012). Biological processes and productivity of crops of winter barley for herbicide Calibre and plant growth regulator Biolan (Unpublished doctoral dissertation): Uman [in Ukr].
13. Holodryha O.V., & Grytsaenko Z.M. (2004). Weeds in crops of soybeans. *Quarantine and Plant Protection*, 8, 11–12. [in Ukr].
14. Triebel S.O., Sihar'ova D.D., Skakun M.P. [et al.]. (2001). *Methods of testing and use of pesticides*. Kyiv : Mir. [in Ukr].

Received: 09/10/2016 1st Revision: 09/27/2016 Accepted: 10/20/2016

*Науково-практичне видання*

*Scientific-practical edition*

**ПОДІЛЬСЬКИЙ ВІСНИК:  
сільське господарство,  
техніка, економіка**

**PODILIAN BULLETIN:  
agriculture, engineering,  
economics**

**Міжнародний науковий журнал**

**International scientific journal**

*Випуск 25. 2016*

*Issue 25. 2016*

**Адреса редакції:**

вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський  
Хмельницької області, 32316  
тел. (03849) 2-43-55; 6-83-24;  
e-mail: main@pdatu.edu.ua

**Editorial Office:**

13, Shevchenko St., Kamianets-Podilskyi,  
Ukraine, 32316  
tel  
e-mail: main@pdatu.edu.ua

---

Підписано до друку 07.12.2016 р.  
Формат 70x100 1/16. Гарнітура Times.  
Папір офсетний. Друк офсетний. Зам. 12/2016.  
Умовн. друк. арк. 13,93. Тираж 300.

Віддруковано з готових діапозитивів  
в СМП «ТАЙП» вул. Чернівецька, 44 б,  
м. Тернопіль, Україна, 46000  
тел. +38 0352 527500; +38 0352 522616

Signed for printing 12.07.2016 p.  
Format 70x100 1/16. Type Times.  
Offset paper. Printing offset. Order. 12/2016.  
Cond. print. sheets. 13,93. Copies 300.

Printed:  
Tajp, joint small enterprise, Chernivetska St., 44b,  
Ternopil, Ukraine, 46000,  
tel. +38 0352 527500; +38 0352 522616