

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



АГРАРНИЙ ВІСНИК ПРИЧОРНОМОР'Я

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**БІОЛОГІЧНІ ТА
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ**

Випуск 61

Одеса 2012

РОЗДІЛ 1. СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ.....	3
1.1. ГРУНТОЗНАВСТВО І ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ.....	4
<i>Колосюк А.А.</i> Концептуальні засади управління сільськогосподарським землекористуванням.....	4
<i>Котенко С.В., Дяченко О.П., Матвієнко О.С.</i> Оптимізація використання сільськогосподарських угідь.....	7
<i>Малащук О.С.</i> Картографічне моделювання стану землекористування та охорони земельних ресурсів.....	10
<i>Мороз Г.Б.</i> Морфологічні особливості ґрунтів смуги переходу від середнього до сухого степу в Північно-Західному Причорномор'ї.....	15
<i>Ожован О.О.</i> Структурно-агрегатний стан автоморфних ґрунтів Північно-Західного Причорномор'я.....	18
<i>Смага І.С.</i> Агроекологічні та бонітетні показники якості ґрунтів.....	22
1.2. ЗЕМЛЕРОБСТВО І РОСЛИННИЦТВО.....	26
<i>Бондаренко О.Ю., Васильєва Т.В., Петрушенко В.В., Шихалєєва Г.М., Кірюшкіна Г.М.</i> Синантропні види рослин у структурі фітоценозів узбережжя Куяльницького лиману....	26
<i>Бондаренко О.Ю., Коваленко С.Г., Васильєва Т.В.</i> Карантинні бур'яни півдня України у XIX – XX ст.....	30
<i>Войцеховський І.О.</i> Ефективність застосування регуляторів росту рослин при вирощуванні ярого ячменю в умовах південного Степу України.....	35
<i>Кірчук І.С., Пішта Д.С., Кірчук Г.А.</i> Особливості технології вирощування гороху в умовах південно-західного Степу України.....	39
<i>Козут І.М., Козут С.Г., Яковенко Т.М.</i> Особливості поживного режиму ґрунту під озимою пшеницею залежно від попередників.....	42
<i>Кравченко В.С.</i> Вплив агротехнічних заходів на польову схожість та загальне виживання рослин пшениці ярої при вирощуванні в умовах Лісостепу правобережного.	47
<i>Кравчук Т.Б., Немерцалов В.В.</i> Екологічні та флорогенетичні засади формування дендрофлори селища Котовського міста Одеси.....	52
<i>Патик С.М.</i> Проблема родючості ґрунту на півдні України та заходи щодо її вирішення в сівозмінних з короткою ротацією.....	57
<i>Кірчук І.С., Пішта Д.С., Кірчук Г.А.</i> Елементи структури урожаю озимої пшениці в умовах південно-західної частини Степу.....	62
<i>Сметанко О.В.</i> Вплив технологій вирощування озимої пшениці після попередника гороху на урожайність, якість зерна і економічну ефективність.....	67
<i>Юркевич Є.О., Войцеховська О.С.</i> Вплив різних систем обробітку ґрунту на біологічну активність та продуктивність ячменю озимого у короткоротаційних сівозмінних південного Степу України.....	72
<i>Юркевич Є.О., Шишков І.Д., Кириленко В.М.</i> Вплив сівозмін на ураження хворобами та пошкодження шкідниками посівів зернобобових культур.....	77
1.3. ПЛОДООВОЧІВНИЦТВО І ВИНОГРАДАРСТВО.....	84
<i>Баранець Л.А.</i> Основні принципи і методи удосконалення системи захисту виноградної шкілки від шкідників і хвороб.....	84
<i>Борболок Т.Г., Каменева Н.В.</i> Вплив типу формування кущів на продуктивність винограду сорту Мускат Одеський в умовах півдня Одеської області.....	88
<i>Іванова С.О., Петренко І.О.</i> Ресурсна оцінка медоносів садів і ягідників.....	91
<i>Іщенко І.О., Кожухаренко В.О.</i> Плодоносність столових сортів винограду при ґрунтовому крапельному зрошенні та живленні поліфідами в умовах Одеської області...	95
<i>Каменева Н.В., Борболок Т.Г.</i> Застосування вітчизняних регуляторів росту для підвищення урожаю та якості винограду сорту Бастардо Магарацький.....	100
<i>Кузьменко Є.І., Іванова С.О.</i> Вплив важких металів і субстратів на розвиток кореневої	

ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ НА ПОЛЬОВУ СХОЖІСТЬ ТА ЗАГАЛЬНЕ ВИЖИВАННЯ РОСЛИН ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ПРИ ВИРОЩУВАННІ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО

В.С. Кравченко

Уманський національний університет садівництва

Обґрунтовано теоретичні та практичні розробки щодо оптимізації впровадження агротехнічних заходів при вирощуванні пшениці ярої сортів Вітка та Колективна 3 у південній частині правобережного Лісостепу з урахуванням норми висіву та строків сівби при визначених попередниках.

Ключові слова: інтенсивність, вирощування, фактори впливу, урожайність.

Виробництво зерна має вирішальне значення для розвитку всіх галузей сільського господарства. Зернове господарство є основою сільськогосподарського виробництва, а рівень його розвитку – одним з найважливіших показників стану економіки країни, який безпосередньо впливає на матеріальний добробут населення.

Зерно як цінний і незамінний продукт харчування становить основу продовольчого фонду, воно також необхідне для задоволення потреб тваринництва в концентрованих кормах. Крім того, зернове господарство постачає сировину багатьом галузям переробної промисловості і є основою функціонування й розвитку борошномельної, комбікормової, пивоварної, спиртової та інших галузей. Воно ще необхідне для створення і поповнення державних запасів та резервів, що використовуються в надзвичайних обставинах. Це також важливий експортний продукт.

Основною зерновою культурою в Україні є пшениця озима. Але за несприятливих погодних умов для її культури актуального значення набуває вирощування пшениці ярої, яка за якістю зерна ще займає свою специфічну нішу у харчуванні. Тому вивчення сортової агротехніки цієї культури з метою поліпшення господарсько цінних характеристик її продукції має актуальне значення.

У наукове обґрунтування та вирішення практичних питань вирощування пшениці ярої значний внесок зробили Кавунець В.П., Русанов В.І., Булгакова Л.І., Смаглій О.Ф., Дереча О.А., Рябчук П.О. та інші вчені. Але в умовах тотальної економії ресурсів залишається актуальним як у науковому, так і в практичному плані пошук можливостей і заходів підвищення ефективності її вирощування.

Незважаючи на значний обсяг дослідницьких робіт з вивчення питань поліпшення господарсько цінних ознак сортів пшениці ярої м'якої вона ще далека від повного вирішення. Так, недостатньо вивчені особливості формування ознак якості зерна залежно від умов та агротехніки з врахуванням сортових особливостей культури. Виходячи з цього, проводились дослідження з вивчення комплексного впливу технологічних прийомів – строків сівби і норм висіву залежно від попередників на формування врожаю і якості зерна пшениці ярої, результати яких розглядаються в цій статті.

Методика дослідження. Експериментальні дослідження, проведені у 2009-2011 рр. на дослідному полі кафедри рослинництва Уманського національного університету садівництва. Об'єктом дослідження були сорти пшениці ярої Вітка та Колективна 3.

У проведених дослідженнях були визначені основні фактори впливу на формування врожайності ярої пшениці:

- сорти пшениці ярої – Вітка та Колективна 3;

- попередники – кукурудза на зерно та соя на зерно;
- строки сівби: 1-й строк – при настанні фізичної стиглості ґрунту (2009 р. – 29 березня, 2010 р. – 2 квітня, 2011 р. – 28 березня); 2-й строк – при настанні біологічної стиглості ґрунту (2009 р. – 2 квітня, 2010 р. – 8 квітня, 2011 р. – 1 квітня); 3-й строк – не раніше, ніж через 10 днів після другого терміну (2009 р. – 10 квітня, 2010 р. – 18 квітня, 2011 р. – 11 квітня);
- норми висіву: 4 і 6 млн. схожих зерен на гектар.

Результати досліджень. При проведенні наших досліджень було з'ясовано, що показник польової схожості коливається за роками і варіантами від 64 до 99%. Найбільш сприятливим став 2009 р., який характеризувався показником схожості на рівні 85%. У 2010 р. відзначена низька польова схожість (76%), що пов'язано з умовами надлишкового зволоження в період наливання зерна врожаю 2009 р., що вплинуло на низькі посівні якості насіння.

Негативний вплив на польову схожість у нашому досліді мало підвищення густоти посіву. При зменшенні норми висіву з 6 до 4 млн. повнота сходів у ранньостиглого сорту Вітка в середньому за три роки підвищилася на 6%, а у середньостиглого сорту Колективна 3 – на 5%.

У наших дослідженнях при сівбі у другій і третій строк польова схожість знижувалася на 5...6%, швидше за все, за підвищеної температури в денні години і пересихання верхнього посівного шару (табл. 1).

Таблиця 1. Польова схожість та виживання рослин у сортів пшениці ярої Колективна 3 та Вітка в середньому за 2009-2011 рр.

Фактори			Вітка				Колективна 3			
			число рослин на 1м ²		Польова схожість, %	Виживання, %	число рослин на 1м ²		Польова схожість, %	Виживання, %
А- попередник	В - норма висіву	С - строк сівби	сходи	врожай			сходи	врожай		
Кукурудза на зерно	4 млн.	I	365,7	255,0	91,3	69,7	345,3	280,0	86,3	81,0
	5 млн.		447,3	302,7	89,3	67,7	408,3	313,3	81,7	76,7
	6 млн.		520,0	348,3	86,7	67,0	529,3	359,7	88,3	67,0
	4 млн.	II	312,0	245,3	77,7	78,3	330,7	287,3	82,7	85,7
	5 млн.		413,7	307,0	83,0	73,7	391,0	299,7	78,3	76,7
	6 млн.		443,3	282,7	74,3	64,3	455,0	323,3	72,7	70,7
	4 млн.	III	332,0	243,0	82,3	73,0	317,0	256,7	79,3	81,0
	5 млн.		410,7	289,3	80,0	70,7	393,2	296,3	79,0	75,0
	6 млн.		483,3	306,0	79,7	63,0	450,3	327,0	75,0	73,7
Соя	4 млн.	I	364,4	253,0	90,3	67,9	344,6	282,1	86,1	80,3
	5 млн.		446,1	300,9	88,7	66,8	406,8	314,1	82,4	78,8
	6 млн.		522,1	346,7	85,9	65,9	530,4	357,3	86,2	66,6
	4 млн.	II	308,7	242,4	75,3	77,8	331,2	286,5	82,7	85,3
	5 млн.		409,9	305,8	85,0	75,3	387,6	294,4	78,2	74,2
	6 млн.		441,9	280,9	71,8	64,3	451,0	323,2	71,3	68,9
	4 млн.	III	333,6	241,6	80,9	74,2	319,1	257,2	79,3	80,4
	5 млн.		412,3	287,5	80,9	71,0	391,4	295,9	78,0	73,2
	6 млн.		481,6	300,5	76,8	62,8	444,9	326,6	75,2	72,7
НІР			ABC-2,27; AB-0,86; AC-0,49; BC-0,25; A-0,14; B-0,57; C-0,33							

Враховавши основні вимоги щодо норми висіву насіння, яка б забезпечила оптимальну густоту продуктивного стеблестою, а в подальшому до отримання максимальної врожайності, було виявлено, що найвищий урожай яра пшениця формує за густоти 400-500 продуктивних стебел на 1 м². Така густота стеблестою забезпечується нормою висіву 4,0-4,5 млн./га схожих насінин після кращих попередників, а по гірших – 5,5 -6,0 млн./га. Також важливе значення при правильному виборі норм висіву мають агротехнічні прийоми, які впливають на вологозабезпеченість рослин, температурний і світловий режим.

Протягом періоду вегетації у всі роки досліджень мало місце випадання рослин з тих чи інших причин. Найнижчий показник збереження рослин до прибирання відзначений в 2009 р. (Вітка – 68%, Колективна 3 – 88%), найвищий – 2010 р. (85%, 81% відповідно).

У середньому за три роки у сорту Вітка виживання рослин за варіантами коливалася від 66,3% до 82,7%, у Колективна 3 – від 60,7% до 85,3%.

Як засвідчують наші спостереження, найбільше уповільнює появу дружних і рівномірних сходів пшениці ярої (а отже, – стартовий ріст і розвиток) недостатня кількість вологи в ґрунті. Аналіз погодних умов, зокрема динаміки опадів протягом осінньо-зимового періоду 2009-2010 та 2010-2011 рр., а також рівня ґрунтових вод у цей період свідчить про високу вірогідність зниження вологозапасів ґрунту з переходом їх від оптимального до недостатнього рівня. Зважаючи на це, основні заходи з обробітку ґрунту, які спрямовані на доведення його до посівних кондицій виконувались в якомога ранні строки.

Таблиця 2. Загальна характеристика елементів структури урожайності пшениці ярої сортів Колективна та 3 Вітка

Показник	Колективна 3	Вітка
Запланована урожайність	41	43
Спосіб сівби	Вузькорядний	Вузькорядний
Ширина міжрядь, см	15 см	15 см
1. Кількість на 1 м ² , шт.:		
рослин	123	121
пагонів, всього	418	426
пагонів продуктивних	377	387
2. Кущистість:		
загальна	4,0	4,1
продуктивна	3,8	3,7
3. Висота рослин, см	1,2	1,2
4. Характеристика колоса (волоті):		
довжина, см	18	19
кількість колосків, шт.	24	24
кількість зерен, шт.	56	58
маса зерна з колоска, г	15,1	15,0
5. Маса 1000 зерен, г	42,5	41,8
6. Маса з 1 м ² , г:		
зерна	350	352
соломи	420	426
7. Урожайність, т/га		
зерна	3,5	3,5
соломи	4,3	3,9
8. Співвідношення зерно/солома	1 : 1,2	1 : 1,2

Густота рослин залежить від польової схожості та загального виживання рослин. Вона змінюється під впливом попередника, значною мірою залежить від якостей

сільськогосподарської культури-попередника. Найбільша кількість рослин була на посівах пшениці, висіяної після кукурудзи на зерно з приорюванням другого укосу зеленої маси та після сої на зерно, де густота рослин становила 242-243 шт./м². Після кукурудзи кількість рослин ярої пшениці зросла до 234 шт./м². Існує пряма кореляційна залежність між густотою рослин і врожайністю зерна пшениці ярої ($r = 0,743$).

Нами встановлено, що за строками сівби найвища густота рослин була при сівбі 1 квітня - 260 шт./м², тоді як за сівби 10 квітня зменшилась до 241 шт./м² і 20 березня - до 222 шт./м². Збільшення норми висіву сприяє підвищенню густоти рослин з 211 шт./м² при нормі висіву 4,0 млн./га до 322 шт./м² при нормі висіву 5,5 млн./га. Загальна характеристика елементів структури урожайності пшениці ярої сортів Вітка та Колективна 3 подана в таблиці 2. Найвища врожайність обох сортів отримана в 2011 році, що пов'язано з більшим числом продуктивних стебел, яке в середньому становило 520 шт./м², що значно більше, ніж в 2010 і 2009 роках. Це зумовлювалось кращими метеорологічними умовами впродовж вегетаційного періоду. В 2011 році показники продуктивної кущистості склали в середньому по досліді 2,16, що вище, ніж у 2010 і 2009 роках на 0,6 і 0,45 відповідно, а маса 1000 насінин склала 56,66 г, що вище, ніж у 2009 і 2010 роках на 8,85 і 9,79 г.

Метеорологічні умови також вплинули на кількість зерен у колосі. Зокрема, найбільша кількість зерен в колосі була в 2011 році, що склало в середньому по досліді 48,25 шт, що вище, ніж в 2009 році на 8,6 штук і трохи вище, ніж в 2010 році на 1,0 шт.

Визначальний вплив на висоту рослин мали строки сівби і норми висіву. У середньому за три роки найменшою висотою відзначалися рослини першого строку (99 см), найбільшою - другого та третього (104 і 105 см). Найнижчі рослини отримані на природному тлі у сортів в 2009 р., у сорту Вітка у 2010 р. Норми висіву збільшували висоту рослин в середньому з 98 до 107 см, при цьому найбільший ефект від застосування добрив (14 см) отримано при першому строку сівби, найменший (4 см) - при третьому.

Водночас з висотою рослин варіює врожайність сортів Вітка ($r=0,6$ на природному тлі, 0,7 - з врахуванням досліджуваних факторів) і Колективна 3 ($r=0,6$ і 0,3 відповідно). Кореляційний зв'язок на полях у сорту Вітка слабше через вилягання посіву при поліпшенні живлення: наявність довгої тонкої соломини призвело до часткового вилягання рослин (нахил 30...40°) при нормі висіву 6 млн./га.

Найголовнішим показником структури врожаю є густота продуктивного стеблостою. Вона вища при вузькорядному (550 шт./м²) і перехресному (554 шт./м²) способах сівби, тоді як при рядковому дещо менша - 533 шт./м². В досліді по вивченню розміру площі живлення вона була найвищою (640 шт./м²) при сівбі за схемою 4 x 4 см і зменшувалась до 510 шт./м² при площі живлення 7 x 7 см. Найвищою густота колосся була при сівбі 1 квітня (570 шт./м²), а на варіанті з сівбою 10 квітня вона зменшилась до 553 шт./м², і найнижчою була за сівби 20 березня - 532 шт./м². Найкраще кушаться рослини і формується найвища густота продуктивного стеблостою на тих варіантах, де глибина сівби становить 2-3 см.

Якісна підготовка ґрунту за допомогою знаряддя РВК-3,6 сприяла підвищенню густоти продуктивного стеблостою до 612 шт./м², тоді як при підготовці ґрунту культиватором КПС-4 вона зменшувалась до 533 шт./м². Цей показник зростав при сівбі сівалкою СЗЛ-3,6, де становить 435 шт./м², тоді як при застосуванні сівалки СЗ-3,6 зменшувався до 406 шт./м².

За використання різних знарядь для передпосівного обробітку ґрунту коефіцієнт кущіння змінювався мало і коливався в межах 2,03-2,05. Значне підвищення коефіцієнта кущіння спостерігалось із зменшенням норм висіву. Так, у варіанті з нормою висіву 3,0 млн./га він становив 2,2-2,5, а з нормою висіву 5,5 млн./га - зменшувався до 1,7. На процес кущіння великий позитивний вплив мали ранні строки сівби. Так, при сівбі 1 квітня коефіцієнт кущіння рослин сорту Вітка був найвищим (2,39), а за сівби 20 квітня найменшим - 2,18. При загортанні насіння на глибину 2 і 3 см коефіцієнт кущіння, залежно від строку сівби, коливався в межах 2,1-3,1, а при збільшенні глибини сівби до 7 см - знижувався до 1,1-1,6. Коефіцієнт кушення значно зростав за розміщення насіння при оптимальній площі живлення: за рядкового способу сівби - 15 x 1,7 см він становив 1,5, за схемою 5 x 5 см зростав до 2,2; 6 x 6 см - до 2,8; 7 x 7 см