

В. В. Плотніков

О. О. Чернелівська, кандидат сільськогосподарських наук

В. Г. Гильчук, В. О. Наконечний

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЯРОЇ ПШЕНИЦІ

За наслідками тривалих досліджень агроформуванням запропоновані сучасні технології прибуткового виробництва зерна ярої пшениці, що враховують різні економічні можливості суб'єктів господарювання.

Ключові слова: технологія, яра пшениця, економічні можливості.

Яра пшениця для сільськогосподарського виробництва України представляє інтерес як хлібна страхова культура, оскільки є джерелом одержання високоякісного зерна.

Ґрунтово-кліматичні умови України, в тому числі і Лісостепової зони, придатні для вирощування ярої пшениці. Але з огляду на біологічні особливості (слабка коренева система, невелике продуктивне кущення, низьке протистояння бур'янам, особливо на ранніх етапах розвитку рослин) яра пшениця характеризується підвищеною вимогливістю до родючості ґрунту, вологозабезпечення та чистого від бур'янів поля. Сучасні сорти ярої пшениці можуть забезпечити урожайність на рівні 3,0—5,0 т/га і вище, тому площу посіву ярої пшениці доцільно розширювати до 850—950 тис. га, з них ярої м'якої – 550—600, твердої – 300—350 тис. га [3].

У сучасних технологіях питома вага добрив та засобів захисту становить 45—50% тому оцінка економічної ефективності їх застосування набуває все більшого значення [5].

Потенційні втрати врожайності зерна ярої пшениці без застосування фунгіцидів – можуть становити 30% і більше [1, 2, 4].

Мета досліджень – визначити залежність продуктивності сучасних сортів ярої пшениці від рівня мінерального живлення та інтегрованого захисту рослин.

Завдання досліджень полягало в розробці сучасних конкурентоспроможних технологій вирощування нових інтенсивних сортів ярої пшениці з урожайністю зерна 4,5—5,5 т/га.

Методика та умови проведення досліджень. Технології розроблені за наслідками досліджень 2006—2008 років та узагальнення досвіду виробництва зерна ярої пшениці стосовно ґрунтово-кліматичних, економічних та соціально-демографічних умов регіону.

Виробничі і польові досліді проводили на сірих лісових опідзолених ґрунтах Вінницької ДСГДС, які характеризувались наступними агрохімічними показниками 0—30 см шару ґрунту: вміст гумусу – 1,8—2,0%, гідролізованого азоту 8—10 мг/100 г ґрунту, рухомого фосфору 12—13 мг/100 г ґрунту, обмінного калію 11—13 мг/100 г ґрунту, Нг – 2,5—3,5 мг. екв/100 г ґрунту, рН 5,0—5,5.

У дослідженнях попередником ярої пшениці була соя. Сівбу проводили насінням сортів Печерянка і Зимоярка. Агротехніка вирощування ярої пшениці в досліді окрім факторів, що вивчалися, загальноприйнята для зони Лісостепу. Повторність чотириразова, площа облікових ділянок 0,5 га.

1. Основні елементи технологій вирощування ярої пшениці в 2009—2010 рр.

Елементи агротехніки	Технології			
	Інтенсивна 1	Інтенсивна 2	Ресурсоощадна	Екстенсивна
1. Сорт	Зимоярка	Печерянка	Печерянка	Печерянка
2. Строк посіву	12.04.2009 р., 14.04.2010 р.			
3. Норма висіву	6 млн га схожих насінин			
4. Система удобрення:	Мінеральна			
- під основний обробіток ґрунту	P ₆₀ K ₆₀	P ₆₀ K ₆₀	P ₃₀ K ₃₀	-
- під передпосівну культувацію	N ₆₀	N ₆₀	N ₃₀	-
- позакореневе підживлення	Сечовина 10% в.р.	Сечовина 10% в.р.	-	-
а) у фазі виходу в трубку	N ₁₀	N ₁₀	-	-
б) у фазі колосіння	N ₁₀	N ₁₀	-	-
5. Система захисту:				
- протруювання насіння	Віал ТТ – 0,4 л/т			
- гербіцидна прополка	Пріма 0,5 л/га			-
- боротьба з хворобами	Імпакт – 0,5 л/га, Фалькон – 0,6 л/га			-
- боротьба з шкідниками	Суперкіл – 0,7 л/га			-

Результати досліджень. Формування врожаю зерна ярої пшениці в основні етапи органогенезу відбувалось за задовільних погодних умов.

Результати досліджень свідчать про те, що виконання в повному об'ємі технологічних операцій, передбачених технологіями вирощування, забезпечило можливість за 2009—2010 роки вийти на розрахункові параметри продуктивності ярої пшениці (табл. 1, 2).

Найвищу продуктивну щільність стеблостою 559—569 шт./м² з найбільшою кількістю зерен в колосі 21—23 шт. було сформовано при вирощуванні ярої пшениці за інтенсивною технологією, що в залежності від со-

рту дало можливість отримати 4,61—5,08 т/га зерна. За умов вирощування ярої пшениці за ресурсоощадною технологією щільність продуктивного стеблостою становила 494 шт./м², кількість зерен в колосі 18 шт., що забезпечило урожайність на рівні 3,33 т/га.

2. Елементи структури врожаю та продуктивність ярої пшениці за 2009—2010 роки в залежності від технологій вирощування

Технології	Густота продуктивних стебел, шт./м ²	Кількість зерен у колосі, шт.	Врожайність, т/га
Інтенсивна 1	569	23	5,08
Інтенсивна 2	559	21	4,61
Ресурсоощадна	494	18	3,33
Екстенсивна	375	16	2,19
НІР _{0,05} т/га			0,22

Щільність продуктивного стеблостою ярої пшениці при вирощуванні за екстенсивною технологією становила 375 шт./м², кількість зерен в колосі 16 шт., що забезпечувало врожайність на рівні 2,19 т/га.

Застосування системи удобрення та захисту рослин при вирощуванні за інтенсивною технологією, забезпечили додатково 2,42—2,89 т/га, ресурсоощадною технологією вирощування – 1,14 т/га зерна ярої пшениці, в порівнянні з екстенсивною.

Останнім часом розвиток ґрунтової та аерогенної інфекції набув досить суттєвого поширення. За сприятливих умов розвиток хвороб призводить до значного зниження врожайності ярої пшениці та погіршення якості зерна. Тому застосування фунгіцидів в сучасних технологіях вирощування ярої пшениці є обов'язковим елементом технології і сприяє суттєвому покращанню фітосанітарної ситуації в посівах та збереженню 18—20% врожаю.

Результати досліджень свідчать про високу ефективність інтегрованої системи захисту в плані зниження шкідливості таких небезпечних хвороб, як борошниста роса, септоріоз колоса (табл. 3).

Біологічна ефективність застосування інтегрованого захисту від комплексу хвороб при інтенсивних та ресурсоощадних технологіях у порівнянні з екстенсивною становила: проти борошнистої роси 75—77%, септоріозу колосу 69—76%. При екстенсивній технології вирощування ярої пшениці без застосування фунгіцидів поширення та розвиток хвороб набувало максимальної величини. За умов поширення борошнистої роси 100% розвиток хвороб становив 43%, при поширенні септоріозу колосу 60% розвиток хвороби досягав 27,3%.

3. Ураження рослин ярої пшениці борошнистою росою в фазі колосіння і септоріозом колоса в фазі молочно-воскової стиглості зерна в залежності від технологій вирощування, 2009—2010 рр.

Технологія	Борошниста роса		Септоріоз	
	поширеність хвороби, %	розвиток хвороби, %	поширеність хвороби, %	розвиток хвороби, %
Інтенсивна 1	100	15,7	40	9,1
Інтенсивна 2	100	10,8	35	8,5
Ресурсоощадна	100	9,8	30	6,6
Екстенсивна	100	43,0	60	27,3

Застосування технологій вирощування ярої пшениці, що апробувались в 2009—2010 роках істотно впливали на якість зерна. Так, при вирощуванні за інтенсивними технологіями ярої пшениці було отримано зерно з найкращими показниками якості: натура зерна 750 г/л, маса 1000 зерен 40—42 г, сирий протеїн 14—15% і клейковина 28—33%; показники якості зерна ярої пшениці вирощеної за екстенсивною технологією такі: натура зерна 734 г/л, маса 1000 зерен 37,6 г, сирий протеїн 11% і клейковина 23% (табл. 4).

Показники якості зерна ярої пшениці вирощеної за інтенсивною технологією відповідають 1 класу, за ресурсоощадною технологією – 2 класу, а за екстенсивною технологією – 3 класу.

4. Показники якості зерна ярої пшениці в залежності від технологій вирощування, 2009—2010 рр.

Технології	Натура зерна, г/л	Маса 1000 зерен, г	Сирий протеїн, %	Клейковина, %
Інтенсивна 1	750	41,8	15,2	32,8
Інтенсивна 2	749	40,3	14,2	28,0
Ресурсоощадна	745	39,0	13,0	25,8
Екстенсивна	734	37,6	11,1	23,1

Проведені нами техніко-економічні розрахунки показують, що вирощування ярої пшениці за інтенсивною технологією вимагає найбільших виробничих витрат, які становлять 5595 грн./га (табл. 5). Більш ощадними є ресурсоощадні технології в зв'язку з меншим насиченням мінеральними добривами, загальні виробничі витрати складають 4175 грн./га. Найбільша економія коштів з мінімальним використанням ресурсів була при вирощуванні ярої пшениці за екстенсивною технологією виробничі витрати становлять 2200 грн./га.

Інтенсивна технологія вирощування ярої пшениці, яка була апробована в 2009—2010 роках і розроблена за наслідками досліджень 2006—

2008 років забезпечила отримання максимального прибутку який за цінами, що склались на зерно в 2012 році, становить 2750—3600 грн./га за рентабельності виробництва 49—64%.

Ресурсоощадна технологія вирощування ярої пшениці, забезпечила прибутку на рівні 1486 грн./га за рентабельності виробництва 36%.

Екстенсивна технологія вирощування ярої пшениці – прибутку на рівні 1392 грн./га за рентабельності виробництва 63%.

5. Економічна ефективність технологій вирощування ярої пшениці за 2009—2010 роки

Технології	Екстенсивна	Інтенсивна 1	Інтенсивна 2	Ресурсоощадна
Сорт	Печерянка	Зимоярка	Печерянка	Печерянка
Фон добрив	Без добрив	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀
Фон захисту	Ресурсоощадний	Інтегрований	Інтегрований	Інтегрований
Позакореневе підживлення	–	Сечовина 10% в.р. (2 рази)	Сечовина 10% в.р. (2 рази)	–
Урожайність т/га	2,19	5,08	4,61	3,33
Виробничі витрати, грн./га	2200	5595	5595	4175
Вартість продукції, грн./т	1640	1810	1810	1700
Вартість урожаю, грн.	3592	9195	8345	5661
Прибуток, грн./га	1392	3600	2750	1486
Рентабельність, %	63	64	49	36

Висновки

1. Інтенсивна технологія вирощування ярої пшениці, яка була апробована в 2009—2010 роках і розроблена за наслідками досліджень 2006—2008 років, забезпечила базовий рівень врожайності 5,08 т/га з якістю зерна 1 класу, що відповідає характеристикам розробки. Дана технологія передбачає поєднання інтегрованої системи захисту рослин, внесення N₆₀P₆₀K₆₀ та дворазове позакореневе внесення 10% в.р. сечовини. Технологія передбачає ресурсні витрати на рівні 5595 грн./га і забезпечує прибуток, який за цінами, що склались на зерно в 2012 році, становить 3600 грн./га за рентабельності виробництва 64%.

2. Ресурсозберігаюча технологія вирощування ярої пшениці, забезпечила базовий рівень врожайності 3,33 т/га з якістю зерна 2 класу, що відповідає характеристикам розробки. Дана технологія передбачає поєднання інтегрованої системи захисту рослин та внесення N₃₀P₃₀K₃₀. Технологія передбачає ресурсні витрати на рівні 4175 грн./га і забезпечує прибуток 1486 грн./га за рентабельності виробництва 36%.

3. Екстенсивна технологія вирощування ярої пшениці забезпечила найнижчу урожайність 2,19 т/га з якістю зерна 3 класу і відповідним прибутком 1392 грн./га за рентабельності виробництва 63%.

4. Вирощування ярої пшениці за інтенсивною технологією дає можливість істотно наростити обсяги виробництва конкурентоспроможної продукції, на яку є попит як на внутрішньому так і на зовнішньому ринку. Дана продукція має значно кращі експортні можливості.

Бібліографічний список

1. Лисенко С. В. Зернове поле. / С. В. Лисенко // Захист рослин. – 1996. – № 6. – С. 2—3.

2. Лісовий М. П. Шляхи підвищення реалізації біологічного потенціалу врожайності сільськогосподарських культур / М. П. Лісовий // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 9. – С. 20—22.

3. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: [За ред. В. В. Лихочвора, В. Ф. Петриченка. – 3-е вид., виправл. та доповн.] / В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриченко, В. П. Івашук, О. В. Корнійчук. – Львів: НВФ «Українська технологія», 2010. – С. 54—60.

4. Ретьман М. С. Фунгіцидний захист пшениці ярої / М. С. Ретьман // Карантип і захист рослин. – 2011. – № 11. – С. 5—7.

5. Сайко В. Ф. Перспективи виробництва зерна в Україні / В. Ф. Сайко // Вісник аграрної науки. – 1997. – №7. – С. 27—32.

Плотников В. В., Чернеливская Е. А., Гильчук В. Г., Наконечный В. О. Современные технологии выращивания яровой пшеницы // Корми і кормовиробництво. – 2012. – Вип. 72. – С. 40—45.

За результатами довготривалих досліджень агроформуванням були запропоновані сучасні технології прибуткового виробництва зерна ярою пшениці. Технології враховують рівень економічних можливостей сільськогосподарських підприємств.

Plotnikov V. V., Chernelivska E. A., Gilchuk V. H., Nakonechny V. A. Modern technologies of spring wheat cultivation // Feeds and Feed Production. – 2012. – Issue 72. – P. 40—45.

According to results of long-term researches, modern technologies of profitable production of spring wheat grain were offered to agroformations. These technologies take into account the level of economic potential of the agricultural enterprises.