

*О. А. Дереча,*  
кандидат біологічних наук

*М. А. Дажук*

*Державна агроекологічна  
академія України*

## **АЛЬТЕРНАТИВНА СИСТЕМА ЗАХИСТУ — ВАЖЛИВИЙ ЗАСІБ УПРАВЛІННЯ АГРОБІОЦЕНОЗОМ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ**

*У польових дослідах у зоні Полісся України протягом 1992—1995 рр. вивчали ефективність альтернативної системи захисту агроценозу озимої пшениці від шкідливих компонентів. Встановлено, що альтернативна система захисту знижує забур'яненість посівів озимої пшениці, ураженість хворобами окремої групи, підвищує врожайність зерна на 19,3% та знижує пестицидне навантаження на навколишнє середовище.*

Основним завданням сільськогосподарського виробництва в зоні Полісся є збільшення врожайності культур і одержання екологічно чистої продукції. Для вирішення цього завдання особливо важливе значення має удосконалення технології вирощування сільськогосподарських культур і особливо такої її складової, як система захисту рослин від шкідливих компонентів агроценозу. Існуюча система захисту передбачає багаторазове внесення пестицидів, що негативно впливає на всі компоненти агроценозу, змінює взаємозв'язки між ними, порушує екологічну рівновагу, збільшує забруднення продукції і навколишнього середовища агрохімікатами та їх метаболітами, негативно впливає на ґрунтову мікрофлору. Тому одним із шляхів зменшення пестицидного навантаження на навколишнє середовище є розробка і впровадження альтернативної системи захисту агроценозу озимої пшениці від шкідливих компонентів, яка передбачала б застосування біологічного методу і використання природних регулюючих факторів.

Ефективність систем захисту озимої пшениці сорту Миронівська 61 вивчали у 1992—1995 рр. на дослідному полі Державної агро-екологічної академії в польовому досліді на сірому лісовому легкосуглинковому ґрунті

низькозабезпеченому за гумусом (1,02—2,16%). Досліджували комплексну і альтернативну системи захисту агроценозу озимої пшениці від шкідливих компонентів.

У комплексну систему захисту входила обробка насіння байтаном (2 кг/т) і обробка посівів у фазі куціння сумішшю препаратів: тур (4 кг/га), діален (1,2 л/га), байлетон (0,5 кг/га) і у фазі колосіння — альто (0,2 л/га). У альтернативну систему входила обробка насіння біопрепаратом агат-25 (10 л/т) і обробка посівів у фазі куціння препаратами: тур (4 кг/га), діален (1,2 л/га), біомікс (50 г/га), різоплан (0,3 л/га) і у фазі колосіння — різопланом (0,3 л/га).

Мінеральні добрива під озиму пшеницю вносили з розрахунку  $N_{100}P_{90}K_{100}$ .

Забур'яненість озимої пшениці визначали кількісно-ваговим методом, ураженість хворобами — за методикою ВНДІЗР (1986), фіто-експертизу насіння проводили за методикою Кіровського СГІ (1991). Загальну фітомасу і масу її компонентів визначали за масою снопа з 1 м<sup>2</sup>.

Облік урожаю озимої пшениці проводили зі всієї ділянки площею 50 м<sup>2</sup>.

Результати досліджень показують, що системи захисту істотно впливають на шкідливі компоненти агроценозу озимої пшениці.

## 1. Ураженість озимої пшениці хворобами залежно від системи захисту

Система захисту	Ураженість, %			
	борошнистою росю	бурою іржею	септоріозом	кореневими гнилями
Без захисту	50,7	30,3	35,6	50
Комплексна	23,7	18	20	23
Альтернативна	28,5	16,2	18	18,6

Так, кількість бур'янів у посівах перед застосуванням систем захисту була 88—92 шт./м<sup>2</sup>, у т. ч. багаторічних — 11—15 шт./м<sup>2</sup> з однорічних найбільш поширені: ромашка непахуча, волошка синя, ярутка польова, грицики, підмаренник чіпкий, в окремі роки і метлюг; з багаторічних: пирій повзучий, осоти, щавель кінський. Застосування систем захисту значно знижує забур'яненість посівів. Так, кількість бур'янів у фазі колосіння на варіантах із застосуванням систем захисту була 29—31 шт./м<sup>2</sup>, або 31,5—35,2% від початкової забур'яненості, з посівів повністю зникли ярутка польова та грицики.

Системи захисту сприяють зниженню ураженості озимої пшениці хворобами окремої групи (табл. 1). Так, під впливом комплексної системи ураженість озимої пшениці борошнистою росю, бурою іржею, септоріозом і кореневими гнилями знижувалась відповідно на 27; 12,3; 15,6; 27%. Застосування альтернативної системи захисту дещо знизило ефективність боротьби з борошнистою росю і підвищило її в боротьбі з кореневими гнилями порівняно з комплексною системою захисту. Найбільш ефективними були системи захисту в боротьбі з борошнистою росю і кореневими гнилями.

Системи захисту від шкідливих об'єктів значно впливають на величину фітомаси агроценозу озимої пшениці і на всі її компоненти (табл. 2). Так, на контрольному варіанті

загальна фітомаса становила 1552,2 г/м<sup>2</sup>, а частка зерна, соломи і бур'янів — відповідно 36,3; 56,3; 7,4%. Застосування комплексної системи захисту сприяло збільшенню загальної фітомаси на 92,5 г/м<sup>2</sup>, або на 5,9%, і зменшенню частки бур'янів у структурі фітомаси на 3,8%. Частка зерна і соломи, навпаки, збільшувалась відповідно на 2,6 і 1,2%. На варіанті з альтернативною системою загальної фітомаса підвищилась на 185,2 г/м<sup>2</sup> порівняно з контролем. Проте структура загальної фітомаси на цьому варіанті майже не змінилась порівняно з варіантом, де застосовували комплексну систему.

Системи захисту, істотно впливаючи на шкідливі компоненти агроценозу озимої пшениці (забур'яненість, ураженість посівів хворобами), сприяли підвищенню урожайності зерна (див. табл. 2). Так, під впливом комплексної системи захисту урожайність озимої пшениці підвищувалась на 7,7 ц/га, або на 13,8%. Застосування альтернативної системи підвищило врожайність до 10,8 ц/га, або на 19,3%. Необхідно зазначити, що фіксація мікроорганізмами препарату атмосферного азоту, продукування ними фізіологічно активних речовин, а також внесення з препаратом біомікс мікроелементів і стимуляторів росту — це ті фактори, які, на нашу думку, зумовили більшу ефективність альтернативної системи захисту порівняно з комплексною.

## 2. Структура агрофітоценозу озимої пшениці та її врожайність залежно від системи захисту від шкідливих об'єктів

Система захисту	Загальна фітомаса, г/м <sup>2</sup>	Маса зерна, г/м <sup>2</sup>	Маса соломи, г/м <sup>2</sup>	Маса бур'янів, г/м <sup>2</sup>	Частка в загальній фітомасі, %			Урожайність зерна, ц/га	
					зерна	соломи	бур'янів	середня	до контролю ±
Без захисту	1552,2	564	874,2	114	36,3	56,3	7,4	55,8	—
Комплексна	1644,7	639	945,7	60	38,9	57,5	3,6	63,5	+7,7
Альтернативна	1737,4	678	1003,4	56	39	57,8	3,2	66,6	+10,8

## 3. Структура врожаю озимої пшениці і якість продукції залежно від систем захисту

Система захисту	Кількість продуктивних стебел, шт./м <sup>2</sup>	Кількість зерен в колосі, шт.	Маса зерна з колоса, г	Маса 1000 зерен, г	Натура зерна, г/л
Без захисту	492	31,2	1,09	40,8	730
Комплексна	536	35,7	1,2	46,5	748
Альтернативна	542	36,4	1,25	46,8	750,3

При застосуванні систем захисту врожайність озимої пшениці підвищується завдяки збільшенню кількості продуктивних стебел, озерненості колоса, маси зерна з колоса і маси 1000 зерен (табл. 3). Так, на варіанті з застосуванням комплексної системи захисту ці показ-

ся під впливом систем захисту поліпшуються якість зерна озимої пшениці. Так, завдяки комплексній системі захисту натура зерна збільшувалась на 18 г/л. Приблизно таке ж збільшення натури зерна забезпечувала альтернативна система захисту.

## 4. Фітоекспертиза насіння пшениці, зібраного з дослідних ділянок

Система захисту	Схожість насіння, %	Ураженість чорним зародком, %	Ураженість насіння після проростання, %		
			всього	В т. ч. альтернативним	фузаріозом
Без захисту	91	46	48	32	16
Комплексна	94,5	21	22,5	16,5	6
Альтернативна	95	18	20	14,6	5,5

ники збільшувались відповідно на 44 шт./м<sup>2</sup>; 4,5 шт.; 0,11 г; 5,7 г, порівняно з контролем. На варіанті з альтернативною системою ці показники збільшувались порівняно з варіантом, де застосовували комплексну систему.

У післязбиральний період фітоекспертиза насіння показала, що системи захисту озимої пшениці сприяли підвищенню схожості насіння і його оздоровленню (табл. 4). Так, на варіанті з комплексною системою захисту схожість насіння збільшувалась на 3,5%, а ураженість його чорним зародком, альтернативним і фузаріозом знижувалась відповідно на 25; 15,5; 10%.

Впровадження альтернативної системи захисту агроценозу озимої пшениці сорту Миронівська 61 від шкідливих компонентів у 1996 р. в КСП «Перемога» Коростенського району Житомирської області на дерново-підзолисто-му супіщаному ґрунті з щільністю забруднення радіоцезієм 3—7 Кі/км<sup>2</sup> забезпечило підвищення врожайності зерна на 5,5 ц/га, або на 27,2%. Крім того, спостерігали зменшення нагромадження радіоцезію в зерні і коефіцієнта його нагромадження відповідно на 11,0 Бк/кг і 0,0071, або відповідно на 35,3 і 29,2%.

## Висновки

Альтернативна система захисту озимої пшениці: знижує забур'яненість посівів на 64,8—68,5%; зменшує ураженість посівів борошністою рослою, бурюю іржею, септоріозом і корневими гнилями відповідно на 22,5; 14,1; 17,6; 31,4%; забезпечує підвищення врожайності на 19,3%, що на 5,5% вище, ніж

при комплексній системі захисту; сприяє підвищенню натури зерна, схожості насіння і зменшенню ураженості його хворобами; дає можливість зменшити пестицидне навантаження на навколишнє середовище; зменшує нагромадження радіоцезію в зерні на 35,5%.