

## ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР

**А.О.Залевський**, зав. лабораторією зернових культур  
Миколаївський інститут агропромислового виробництва

*У статті висвітлено проблеми і тенденції розвитку зернового господарства України за умов переходу до ринкових суспільних відносин. Представлено результати досліджень в апробаційному чотирифакторному досліді "Вплив технологій вирощування зернових колосових культур на урожай та якість зерна" за 4 роки.*

*В статье освещены проблемы и тенденции развития зернового хозяйства Украины в условиях перехода к рыночным общественным отношениям. Представлены результаты исследований в апробационном четырехфакторном опыте "Влияние технологий выращивания зерновых колосовых культур на урожай и качество зерна" за 4 года.*

Підвищення ефективності сільського господарства, ріст конкурентоспроможності на відкритому світовому ринку неможливі без переходу на новий рівень технологічного розвитку.

Сьогодні весь цивілізований світ став концентруватися не тільки на тому, скільки виробляє зерна, але і на тому, як це зробити в умовах лімітованих енергоресурсів і вологи, з мінімальними затратами і без шкоди для навколишнього середовища.

Серед базової сільськогосподарської продукції, яка гарантує продовольчу безпеку України, особливе значення має зерно. Це зумовлено винятково важливим його значенням безпосередньо для виготовлення високопоживних продуктів харчування.

Збільшення виробництва зерна в Україні традиційно вважають ключовою проблемою. Проте останніми роками, в період переходу країни до ринкових суспільних відносин, за дефіциту техногенних ресурсів і низького рівня технологічного процесу, спостерігається спад рівня і стабільності виробництва зерна, зниження його якості і рентабельності виробництва.

Передбачаючи розвиток ситуації і тенденції в зерновому господарстві країни і області, в Миколаївському інституті АПВ були реконструйовані стаціонарні досліди і закладено серію апробаційних

дослідів, спрямованих на вдосконалення та розробку елементів інтенсивних технологій вирощування зернових культур адаптованих до умов південного Степу.

Наукові розробки з 2001 по 2005 рр. проводились на технологічному полігоні інституту, в лабораторії зернових культур на площі 70 га. Ґрунтовий покрив представлено чорноземом південним, залишковослабосолонцюватим, пілувато важкосуглинковим з вмістом гумусу в орному шарі 2,9%. Глибина гумусового горизонту 28-33 см, перехідного 36-38 см. Вміст рухомого фосфору ( $P_2O_5$ ) — 75-136 мг/кг (середній — підвищений, 3-4 клас), обмінного калію ( $K_2O$ ) — більше 200 мг/кг (дуже високий, 5 клас), мінерального азоту ( $NH_4^+ + NO_3^-$ ) — до 10 мг/кг (низький, 1 клас). РН водне — 6,3. ГТК становить 0,6-0,7.

Середньорічна кількість опадів (норма) — 410 мм, за період весняно-літньої вегетації озимих 170 мм. Значна кількість опадів — до 30-35% випадає у вигляді дощів невеликої інтенсивності при високій температурі і низькій відносній вологості повітря.

Об'єктом досліджень були 4 зернові культури: озимі — пшениця, ячмінь, жито та ярий ячмінь. Сортовий склад включав 5 сортів озимої м'якої пшениці, 2 сорти озимого ячменю (озимий скоростиглий — Скороход, дворучка — Росава), по 1 сорту озимого жита та ярого ячменю. В 2004-2005 рр. додатково до схеми було включено тритікале Розівське -7 та сорт ярого ячменю Вакула.

Схема включала 2 технологічних фони — екстенсивний та інтенсивний, які накладалися на 3 попередника: чорний пар, кукурудза на силос, стерньовий попередник (озима пшениця по ярому ячменю).

Повторність в досліді трикратна, площа посівної ділянки 320 м<sup>2</sup>, облікової — 200 м<sup>2</sup>, площа під дослідом 6 га.

Агротехніка в досліді загальноприйнята для південного Степу. На екстенсивному фоні зернові культури вирощували без внесення мінеральних добрив і використання засобів захисту рослин від бур'янів, хвороб і шкідників.

На інтенсивному фоні основне добриво  $N_{30}P_{60}$  по чорному

пару та N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> по непарових попередниках вносили під передпосівну культивуацію. Норми висіву насіння диференціювали з урахуванням попередників, якості обробітку ґрунту, посівної якості насіння, вологості ґрунту, теплового режиму та строків сівби. Сівбу в досліді проводили 21-29 вересня, в оптимальні та допустимо пізні строки. На інтенсивному фоні посіви обробляли гербіцидами Гранстар 15 г/га + Діален Супер 0,6 л/га. Хімічний спосіб захисту посівів на цьому фоні базувався на визначенні динаміки чисельності і шкодочинності бур'янів і шкідників, поширеності розвитку хвороб та ураженості рослин. Доцільною була обробка посівів на інтенсивному фоні фунгіцидами у фазі прапорцевого листка (Тілт – 0,5 л/га та Альто Супер – 0,2 л/га). Інтенсифікація технологій вирощування зернових колосових культур забезпечила середній по 3-х попередниках приріст урожаю зерна, ц/га (табл.1):

- озима пшениця (5 сортів) – 19,8 (+64%) при урожайності на екстенсивному фоні (контролі) 30,7;
- озимий ячмінь (2 сорти) – 13,4(+46%), на контролі – 28,9;
- озиме жито – 12,5 (+42%), на контролі – 29,5;
- озимі зернові – 15,3 (+51%), на контролі – 29,7;
- ярий ячмінь – 10,4 (+41%), на контролі – 25,6;
- в середньому по 4-х зернових культурах – 16,3 (+55%), на контролі -29,6.

В цілому інтенсифікація технологій значно знижує негативний вплив комплексу несприятливих факторів пов'язаних з такими попередниками, як кукурудза на силос та стерньовий. Приріст урожаю зернових колосових культур за рахунок інтенсифікації технологій становив, ц/га:

- по кукурудзі на силос – 18,3 (+66%);
- по стерньовому попереднику – 20,5 (+104%).

У зв'язку з виснаженням і деградацією ґрунтів, погіршенням фітосанітарного стану земель і посівів, економічною кризою в сільському господарстві зростає роль структури посівних площ, сівозмін та попередників озимих культур. Враховуючи, що найближчими роками ситуація з попередниками озимих не покращиться, важливо розміщувати зернові культури з врахуванням результатів досліджень.

Таблиця 1

## Урожайність сортів залежно від попередників та технологій вирощування

Назва сорту	Фон 1. Екстенсивний (контроль)				Фон 2. Інтенсивний				Середнє по фонах					
	Чорний пар	Кукурудза на сніг	Озима пшениця по ячміню	Середнє	+ до контролю	ц/га	%	Чорний пар	Кукурудза на сніг	Озима пшениця по ячміню	Середнє	+ до контролю	ц/га	%
Альбатрос одеський (контроль)	42,6	29,3	17,6	29,8	-	-	-	52,8	50,8	41,6	48,4	-	-	-
Струмюк	45,6	27,7	18,5	30,6	+0,8	+3	+3	57,6	47,0	39,5	48,0	-0,4	-1	+1
Вікторія	46,5	28,7	20,0	31,7	+1,9	+6	+6	61,4	52,5	44,0	52,6	+4,2	+9	+8
Селянка	46,7	28,4	16,9	30,7	+0,9	+3	+3	59,7	49,7	43,8	51,1	+2,7	+6	+5
Брмак	45,8	28,1	18,3	30,7	+0,9	+3	+3	61,7	52,2	44,4	52,8	+4,4	+9	+7
Середнє по сортах	45,4	28,4	18,3	30,7	контроль	для озимого ячміню	ячміню	58,6	50,4	42,7	50,6	контроль	для озимого ячміню	40,6
+ до чорного пару, ц/га	кон- троль	17,0	27,1					кон- троль	8,2	15,9				
%		-3/	-60						-14	-2/				

Найбільш вимогливою до попередників виявилася озима пшениця. Зниження урожайності на екстенсивному фоні в порівнянні з чорним паром за нашими розрахунками становить, ц/га:

- по кукурудзі на силос — 17,0 (-37%);
- по стерньовому попереднику — 21,1 (-60%).

На інтенсивному фоні зниження урожайності значно менше, але закономірність та ж, ц/га:

- по кукурудзі на силос — 8,2 (-14%);
- по стерньовому попереднику — 15,9 (-27%).

Озимий ячмінь та жито меншою мірою реагували на поліпшення попередників на обох фонах. Найменш чутливим до погіршення попередників є ярий ячмінь.

Виходячи з результатів досліджень, при вирощуванні озимих за екстенсивною технологією доцільно по кукурудзі на силос розміщувати озимі зернові (пшеницю, ячмінь, жито), по стерньовому попереднику — озимі ячмінь, жито та ярий ячмінь, які забезпечують вищий урожай (відповідно 21,2; 22,3; 22,4 ц/га), ніж озима пшениця (18,3 ц/га).

За період досліджень (2001-2005р.р.) в результаті взаємодії гідротермічних умов, технологій, попередників, культур та сортів найбільш продуктивною була озима пшениця — 40,6 ц/га (контроль), при максимальному урожаї — 58,6 ц/га, озимий ячмінь та жито забезпечили практично рівний урожай 35,6 та 35,7 ц/га.

Сортовий склад озимої пшениці включав 5 сортів, які займають основні площі в господарствах області. Якість зерна озимої пшениці в роки досліджень залежала від інтенсифікації технології, попередника та гідротермічних умов вегетації, особливо в фазі воскової стиглості зерна.

За екстенсивною технологією якість зерна по трьох попередниках в середньому була на 2 класи нижча. Найбільш якісне зерно було отримане по чорному пару, а найменш сприятливі умови для формування якості зерна склалися при розміщенні озимої пшениці по стерньовому попереднику.

1. На екстенсивному фоні в середньому по трьох попередниках за 4 роки досліджень серед сортів, які були включені до схеми дослідів, найвищу продуктивність забезпечив сорт Вікторія – 31,7 ц/га, + 1,9 ц/га, + 6% до контролю – сорту Альбатрос одеський.
2. На інтенсивному фоні вищу по відношенню до Альбатроса урожайність (середню за 4 роки) забезпечили сорт Вікторія (+4,2 ц/га), Єрмак (+4,4 ц/га, +9%), а також Селянка (+2,7 ц/га, +6%).
3. Серед 2-х сортів озимого ячменю на екстенсивному фоні дещо більший урожай сформував сорт-дворучка – Росава (+1,8 ц/га, +6%). На інтенсивному фоні обидва сорти забезпечили практично рівний урожай – 39,5 та 40,6 ц/га, що на 10-11 ц/га нижче середнього показника сортів озимої пшениці.

Таблиця 2

**Вплив взаємодії гідротермічних умов, технологій, попередників на якість зерна 5-ти сортів озимої пшениці в 2001-2005 рр.**

Попередники	Фон 1. Екстенсивна технологія (контроль)	Фон 2. Інтенсивна технологія
Чорний пар (контроль)	IV	II
Кукурудза на силос	V	III
Стерньовий (озима пшениця)	VI	IV

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Залевський А.О. Звіт про апробацію наукової розробки “Енерго- і ресурсозберігаючі технології вирощування зернових колосових культур, які забезпечують підвищення врожайності і якості зерна в південному Степу України”. - Миколаївський інститут АПВ, 2005.