

УДК 633.15:631.8:631.6

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇХ ВИРОЩУВАННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБКИ РОСЛИН КОМПЛЕКСНИМИ ПРЕПАРАТАМИ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ

Т.В. ГЛУШКО – кандидат с.-г. наук
Інститут зрошуваного землеробства НААН

Постановка проблеми. Кукурудза є високо-рентабельною культурою, а посівні площі під нею в останні роки мають чіткі тенденції до зростання.

На сучасному етапі розвитку сільського господарства основною проблемою виробництва зерна є підвищення врожайності зернових культур та покращення його якості.

Технологічні прийоми вирощування сільсько-господарських культур постійно вдосконалюються з метою доведення їх до відповідності біологічним особливостям рослини. При цьому важливого значення набуває правильне визначення доз та строків застосування мінеральних добрив, засобів захисту рослин, препаратів для боротьби з бур'янами, шкідниками й хворобами, а також регуляторів росту [1].

Фізіологічний ефект від використання сучасних препаратів полягає в покращенні процесів життєдіяльності, а саме в більш інтенсивному поглинанні поживних речовин, посиленні процесів фотосинтезу, що сприяє підвищенню врожайності та дозволяє рослині максимально реалізувати свій потенціал [2, 3].

Дослідження проводили упродовж 2010-2012 рр. на дослідному полі Інституту зрошуваного землеробства НААН, яке розташоване на Півдні України в зоні Інгuleцького зрошувального масиву. Ґрунт темно-каштановий середньосуглинковий з вмістом гумусу в 0-30 см шарі 2,25%, нітратів 16,3 мг/кг, рухомого фосфору 55,3 мг/кг і обмінного калію 276 мг/кг Ґрунту. Агрофізичні властивості 0-100 см шару Ґрунту дослідної ділянки характеризуються наступними показниками: щільність складення

– 1,43 г/см³, загальна шпаруватість – 45,0%, найменша вологоємність – 20,5%, вологість в'янення – 9,1%. Метеорологічні умови у роки досліджень різнилися як за температурним режимом, так і за кількістю та розподілом опадів. Зокрема, 2010 р. відносився до сприятливого за зволоженням, 2011 р. – до середнього, а 2012 р. – до посушливого.

Двофакторний дослід - Вплив сучасних комплексних препаратів на врожайність і якість зерна гібридів кукурудзи – проводили у чотириразовій повторності з розміщенням варіантів методом рандомізованих розщеплених ділянок. Площа посівних ділянок 84,0 м², облікова – 51,2 м².

Фактор А (різні за групами ФАО гібриди кукурудзи): Тендра, Сиваш, Азов, Соколов. **Фактор В** (обробка рослин кукурудзи сучасними комплексними препаратами у фазу 7-9 листків): без обробки (контроль); обробка Абакусом (1,5 л/га); обробка Вітазімом (1 л/га); обробка препаратом МІР (10 г/га). Вирощували зазначені гібриди на зерно по фону рекомендованої дози добрива N₁₅₀P₉₀. Поливи проводили дощувальною машиною ДДА-100МА. Агротехніка вирощування кукурудзи у досліді була загальноприйнятною для Південного Степу України. Попередник – соя.

Результати досліджень. Основним критерієм технології вирощування є рівень продуктивності культури. Результати обліку врожайності показали, що за зрошення та застосування комплексних препаратів у роки досліджень за обробки Абакусом вона зросла на 6,2-11,5%, Вітазімом – на 7,8-9,2%, а препаратом МІР – на 11,6-15,1% (табл. 1). Це збільшення відбувалося прямо пропорційно зі зростанням груп ФАО.

Таблиця 1 – Урожайність зерна гібридів кукурудзи залежно від обробки посіву у фазу 7-9 листків досліджуваними препаратами (в середньому за 2010-2012 рр.), т/га

Гібрид (фактор А)	Обробка препаратом (фактор В)	Роки досліджень			Середнє	Приріст урожайності	
		2010	2011	2012		т/га	%
Тендра	Без обробки	7,97	9,35	9,11	8,81	-	-
	Абакус	9,12	9,44	9,52	9,36	0,55	6,2
	Вітазім	9,67	9,56	9,59	9,61	0,80	9,1
	МІР	9,78	9,83	9,87	9,83	1,02	11,6
Сиваш	Без обробки	7,95	8,53	8,42	8,30	-	-
	Абакус	9,45	9,01	9,12	9,19	0,89	10,7
	Вітазім	9,74	8,64	8,79	9,06	0,76	9,2
	МІР	9,81	9,25	9,55	9,54	1,24	14,9
Азов	Без обробки	9,87	10,95	10,89	10,57	-	-
	Абакус	12,52	11,36	11,45	11,78	1,21	11,5
	Вітазім	12,11	11,14	11,24	11,50	0,93	8,8
	МІР	12,98	11,67	11,87	12,17	1,60	15,1
Соколов	Без обробки	11,61	12,73	12,61	12,32	-	-
	Абакус	13,98	13,41	13,52	13,64	1,32	10,7
	Вітазім	14,02	12,94	12,89	13,28	0,96	7,8
	МІР	14,61	13,58	13,64	13,94	1,62	13,2
NIP ₀₅ , т/га (середнє за три роки) А = 1,12 В = 0,74							

Встановлено, що застосування нових препаратів по-різному впливало на основні показники якості зерна. Від зазначеного заходу вміст білка в зерні зростає. Так, за обробки рослин усіх досліджуваних гібридів кукурудзи Абакусом, у серед-

ньому за 2010-2012 рр. досліджень, він склав 8,94%, Вітазимом – 8,89%, а препаратом МИР – 8,99%, при вмісті його по фону $N_{150}P_{90}$ без обробки рослин 8,64% (рис. 1).

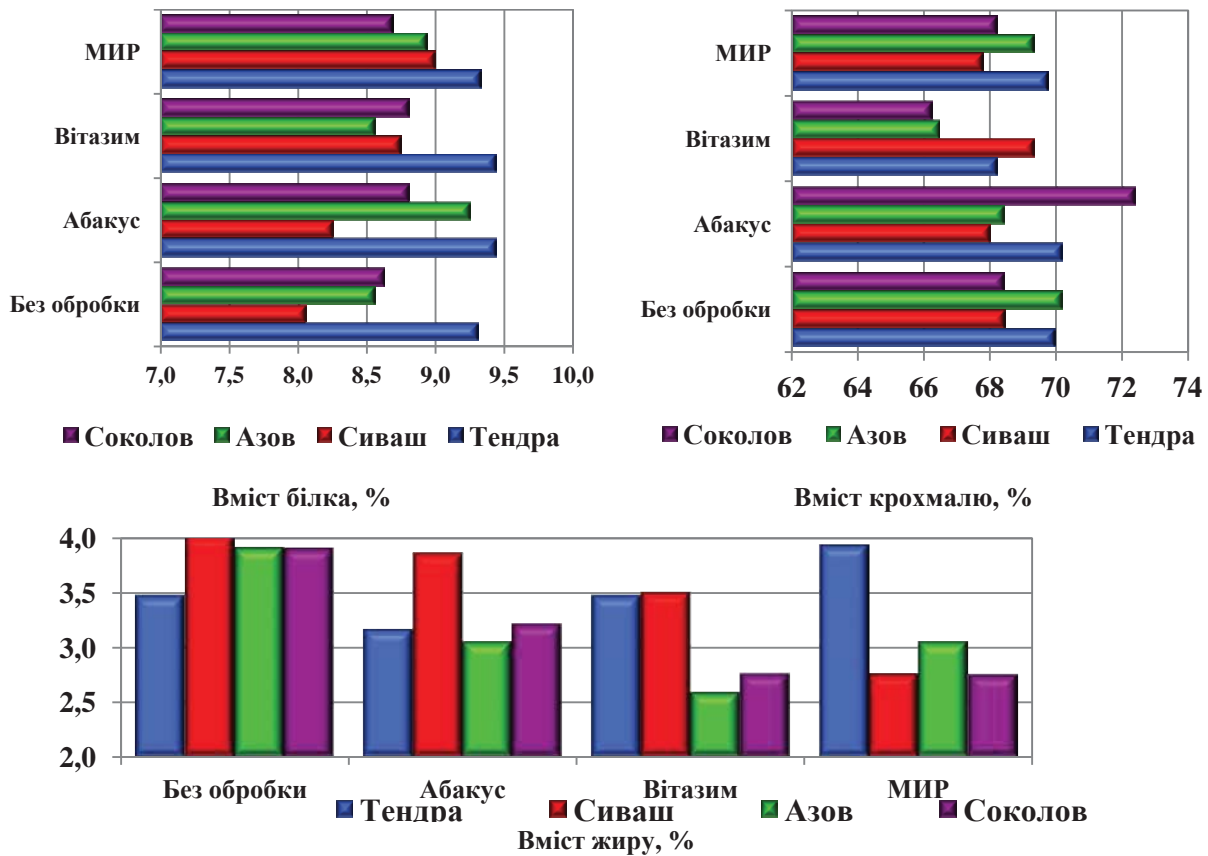


Рисунок 1 Вплив обробки рослин досліджуваними препаратами на показники якості зерна гібридів кукурудзи (середнє за 2010-2012 рр.), %

Максимальну кількість білка – 9,38% містив гібрид Тендра, у зерні інших гібридів його було 8,52-8,83%. За обробки рослин комплексними препаратами, в середньому за роки досліджень, вміст білка збільшився до 8,89-8,99% при 8,64% без обробки.

Державною цільовою програмою «Зерно України» передбачено одержати валовий збір зерна у 2015 році в обсязі 71 млн.т [4].

Згідно економічних показників аграрного сектору, Україна має наміри і можливості зайняти почесне місце серед провідних розвинених країн світу і вже є відомою, як потужний виробник-експортер зерна. У 2013 році вперше за всю історію України отримано валовий збір зерна кукурудзи понад 30 млн. т, що перевищило валовий збір зерна пшениці [5, 6].

В умовах ринкових відносин економіко-енергетична ефективність вирощування кукурудзи набуває першочергового значення як один з найважливіших чинників конкурентоспроможності. Добір економічних варіантів технології, які забезпечують окупність затрачених ресурсів з максимальною ефективністю, необхідно розробляти на основі оцінки результатів досліджень та всебічного аналізу окремих блоків та елементів технологічного процесу. Це забезпечить зменшення обсягів

виробництва продукції, покращення її якості та зниження виробничих витрат [7].

Підвищення врожайності сільськогосподарських культур, у тому числі й найбільш потенційно спроможної за врожайністю кукурудзи в умовах південного Степу України, як пересвідчують літературні джерела економічного напрямку, відбувається, в основному, за рахунок додаткових вкладень антропогенної енергії, яка матеріалізується у вигляді нових сортів та гібридів, зрошення, добрив, пестицидів тощо.

Розробку комплексу агрономічних заходів, які забезпечують високу врожайність сільськогосподарської культури, обов'язково оцінюють за економічними показниками. Судити про ефективність будь-якого з елементів комплексу агрозаходів лише за рівнем урожайності є недостатнім, оскільки слід враховувати й витрати на його отримання. Тобто за удосконалення агротехнічних елементів вирощування культури необхідно визначати їх окупність та економічну ефективність.

З метою об'єктивного обґрунтування найбільш раціонального поєднання агрозаходів, що взяті нами на вивчення, була визначена економічна ефективність досліджуваних елементів технології, а саме - гібриди різних груп стиглості, умови зволоження та застосування мінеральних добрив, з використанням

нормативних витрат матеріально-технічних ресурсів при вирощуванні кукурудзи на зерно при зрошенні. Загальні норми виробітку, ціни на ручні та механізовані роботи приймали відповідно до рекомендованих нормативів для виробництва. Розрахунки економічної ефективності вирощування гібридів кукурудзи здійснювали за цінами, які сформувались на кінець 2012 року. При визначенні вартості валової продукції з 1 га в розрахунках використовували основний вид продукції - зерно.

Визначення ефективності застосування препаратів, якими обробляли рослини гібридів кукурудзи у

фазу утворення 7-9 листків, показало доцільність їх використання при вирощуванні цієї культури (табл. 2).

Встановлено, що обробка рослин кукурудзи Абакусом, Вітазимом та препаратом МИР призвела до деякого підвищення врожайності зерна усіх досліджуваних гібридів, й відповідно до зростання вартості виробленої продукції з одиниці площі: без обробки цей показник у середньому по гібридах за роки досліджень склав 18500 грн/га, за обробки рослин Абакусом – 20336,1 грн/га, Вітазимом – 20095,6, а препаратом МИР – 21034,5 грн/га.

Таблиця 2 – Економічна ефективність обробки рослин гібридів кукурудзи біопрепаратами (середнє за 2010-2012 рр.)

Гібрид	Обробка препаратом	Урожайність, т/га	Собівартість 1т, грн	Загальні витрати, грн/га	Вартість продукції, грн/га	Прибуток, грн/га	Рівень рентабельності, %
Тендра	без обробки	8,81	1411	12432,73	16298,50	3865,77	31,09
	Абакус	9,36	1341	12548,29	17316,00	4767,71	37,99
	Вітазим	9,61	1308	12564,99	17778,50	5213,51	41,49
	МИР	9,83	1280	12579,69	18185,50	5605,81	44,56
Сиваш	без обробки	8,30	1493	12393,33	15355,00	2961,67	23,90
	Абакус	9,19	1364	12531,6	17001,50	4469,89	35,67
	Вітазим	9,06	1382	12522,92	16761,00	4238,08	33,84
	МИР	9,54	1316	12554,99	17649,00	5094,01	40,57
Азов	без обробки	10,57	1199	12670,29	19554,50	6884,21	54,33
	Абакус	11,78	1089	12828,36	21793,0	8964,64	69,88
	Вітазим	11,50	1114	12809,65	21275,00	8465,35	66,09
	МИР	12,17	1056	12854,41	22514,50	9660,09	75,15
Союгов	без обробки	12,32	1043	12845,51	22792,00	9946,49	77,43
	Абакус	13,64	949	12947,30	25234,00	12286,70	94,90
	Вітазим	13,28	973	12923,25	24568,00	1164,75	90,11
	МИР	13,94	930	12967,34	25789,0	12821,66	98,88

Зазначимо, що витрати на застосування досліджуваних препаратів зросли неістотно, а саме до 12739,1 грн/га при 12585,5 грн/га без обробки ними рослин, отож чистий прибуток за обробки посівів

кукурудзи зріс на 28,9 – 40,3%, а собівартість виробництва 1 тони зерна, навпаки, зменшилася на 7,2 – 11,0 % (рис. 2).

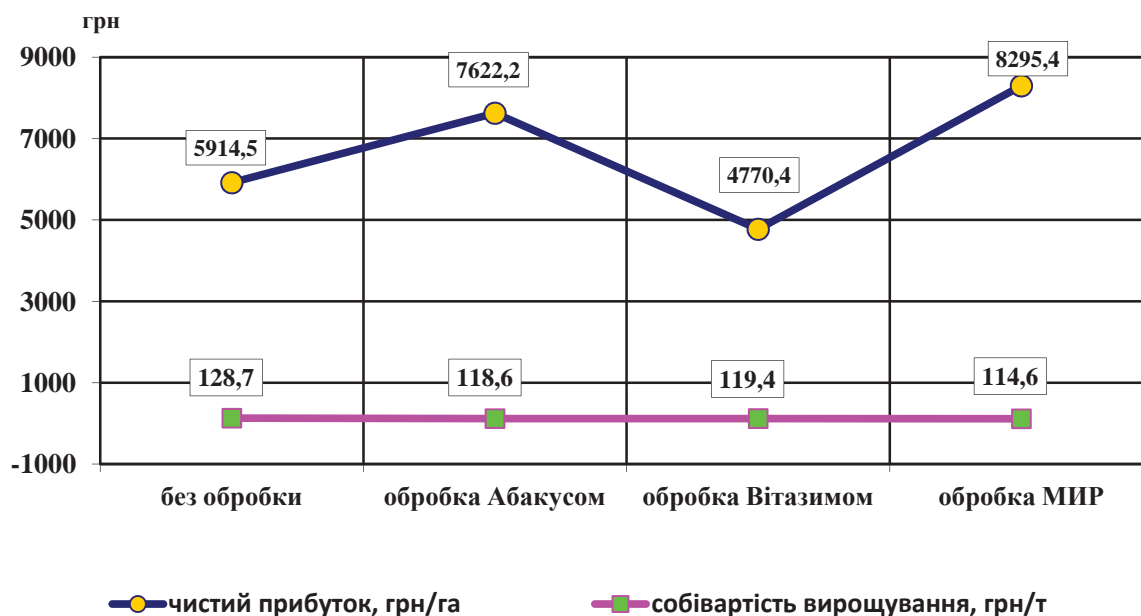


Рисунок 2. Показники собівартості та чистого прибутку за вирощування гібридів кукурудзи залежно від обробки рослин препаратами (середнє по гібридах за 2010-2012 рр.)

Необхідно зазначити, що найбільш сприятливими зазначені показники виявились за обробки рослин кукурудзи препаратом МИР. Обробка посівів кукурудзи цим препаратом забезпечила і отримання

найвищого рівня рентабельності вирощування досліджуваних гібридів кукурудзи (рис. 3).

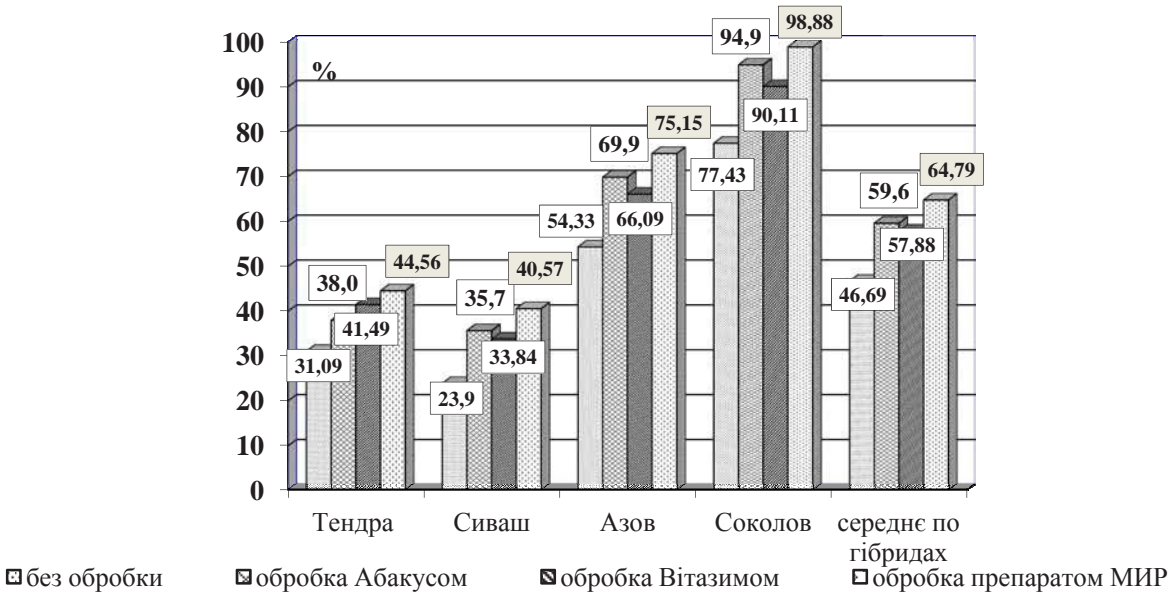


Рисунок 3 Вплив обробки рослин гібридів кукурудзи препаратами на рівень рентабельності їх вирощування (середнє за 2010-2012 рр.), %

Дані рисунка 3 переконливо ілюструють, що цей показник істотно зростає при вирощуванні гібридів кукурудзи з більш тривалим періодом вегетації.

Висновки. За показниками економічної ефективності визначено, що застосування сучасних препаратів для обробки посівів кукурудзи в умовах зрошення, є доцільним. При цьому зростають чистий прибуток та рівень рентабельності вирощування досліджуваних гібридів кукурудзи й знижується собівартість виробництва одиниці продукції. Більш ефективно для обробки посівів використовувати препарат МИР, друге місце посідає Абакус, і найменш впливовим у наших дослідженнях виявився Вітазім.

Економічні показники за обробки посівів кукурудзи більшою мірою зростають при вирощуванні гібридів з більш тривалою вегетацією.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Посіви кукурудзи потребують більшої уваги! [електронний ресурс]: С.В. Довгань, Т.І. Гук. – Головердержзахист, 2009. // Аграрний сектор України. Режим доступу: <http://agroua.net>.
2. Глушко Т.В. Вплив мінеральних добрив та біопрепаратів на урожайність гібридів кукурудзи різних груп

стигlosti за вирощування в умовах зрошення півдня України / Т.В. Глушко // Всеукраїнська студентська науково-практична конференція “сучасні енергозберігаючі технології вирощування сільськогосподарських культур” (27-29 листопада 2012 року). - Кіровоград: КНТУ, 2012. - С. 84-86.

3. Глушко Т.В. Урожайність гібридів кукурудзи різних груп стигlosti на зерно залежно від фону живлення та біопрепаратів / Т.В. Глушко // Зрошуване землеробство: 36. наук. праць. – Херсон: Айлант, 2010. – Вип. 55. – С. 15-27.
4. Безуглий М.Д. Сучасний стан реформування аграрно-промислового комплексу України / М.Д. Безуглий, М.В. Присяжнюк – К.: Аграрна наука, 2012. – 48 с.
5. Михаленко І.В. Економіко-технологічні аспекти конкуренто-спроможності виробництва зерна і насіння кукурудзи в умовах зрошення півдня України // Таврійський науковий вісник. – Херсон: Айлант, 2012. – Вип. – 78. – С.32-35.
6. Зубець М.В. Економічні аспекти реформування аграрно-промислового комплексу України / М.В. Зубець, М.Д. Безуглий. – К.: Аграрна наука, 2010. – 32 с.
7. Зимовець В. Фінансове забезпечення інноваційного розвитку економіки / В. Зимовець // Економіка України. – 2003. – №11. – С. 9-17.

УДК 633.34:631.67:631.5

ВОДОСПОЖИВАННЯ СО₂ ЗА РІЗНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ІЇ ВИРОЩУВАННЯ

В.В. КОЗИРЄВ
П.В. ПИСАРЕНКО – кандидат с.-г. наук, с.н.с.
І.О. БІДНИНА – кандидат с.-г. наук
 Інститут зрошуваного землеробства НААН

Постановка проблеми. Ріст і розвиток рослин сільськогосподарських культур залежить від багатьох факторів, одним із найголовніших з них є

водах [1]. Той факт, що споживання основних елементів живлення рослиною можливе лише в розчиненому стані вказує на прямопропорційну зале-