

ОСНОВНІ ПРІОРИТЕТИ РАЦІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА КУКУРУДЗИ НА ДНІПРОПЕТРОВЩИНІ

М. С. Шевченко, доктор сільськогосподарських наук;

В. С. Рибка, Н. О. Ляшенко, кандидати економічних наук

ДУ Інститут зернових культур НААН України

Наведені результати аналізу сучасного стану розвитку кукурудзівництва в Дніпропетровській області та визначені основні напрями підвищення ефективності виробництва зерна кукурудзи в умовах переходу на інноваційну модель розвитку АПК.

Ключові слова: кукурудза, гібриди, урожайність, інтенсифікація, виробничі витрати, собівартість, ціна, прибуток, економічна ефективність.

Виробництво зерна кукурудзи є важливою складовою зернового господарства Дніпропетровської області. Його сучасне значення і надійний зернофуражний баланс зокрема не мають альтернативи. Обсяги виробництва зерна кукурудзи значною мірою впливають не тільки на економічний стан тваринництва, але й на зернову галузь в цілому. У виробництві кукурудзи також зацікавлені різні галузі промисловості: харчова, переробна, медична, мікробіологічна та паливно-енергетичний сектор держави, оскільки зерно цієї культури є високоенергетичною сировиною для промислового виробництва біоетанолу та інших паливно-мастильних матеріалів. Крім того, останніми роками кукурудза посідає важливе місце на світовому ринку зерна.

Дніпропетровщина – традиційно кукурудзосіюча область України, тут зосереджено близько 7 % її посівів. Останніми роками у господарствах області має місце значне розширення площ під зерною кукурудзою: з 192,9 (у 2000 р.) до 296,6 (у 2015 р.) тис. га. Причому, слід відзначити, що завдяки запровадженню у виробництво високопродуктивних гібридів і поліпшенню технології їх вирощування, в Дніпропетровській області вперше одержано рекордний валовий збір зерна – понад 1 млн т. Зокрема, в 2011 р. цей показник становив 1314 тис. т, а в 2013 р. зібрано більше 1315,5 тис. т. Такі показники підтверджують реальні можливості нарощування обсягу виробництва цієї важливої зернофуражної культури в конкретному регіоні України (рис. 1) [1].

Динамічним фактором, що визначає рівень ефективності галузі кукурудзівництва, є врожайність. Він відображає не тільки рівень культури землеробства, але й результат інтенсифікації виробництва та її економічної доцільності. Останнє підтверджують результати групувань 1523 сільськогосподарських підприємств зони Степу за величиною урожайності кукурудзи (табл. 1).

Зокрема, як свідчить детальний аналіз в господарствах першої і другої груп собівартість виробництва зерна кукурудзи була найвищою при найнижчій урожайності, як наслідок – у 789 сільськогосподарських підприємствах виробництво зерна було збитковим. У більш вигідній ситуації виявились 135 господарств шостої та 59 господарств сьомої груп, де завдяки значно вищій урожайності зерна (6,73 та 9,57 т/га) собівартість відповідно знижувалась. При цьому навіть при зростаючих виробничих витратах на одиницю площі тут була досягнута найвища прибутковість виробництва зерна кукурудзи.

Отже, ситуація вимагає здійснення в кожному господарстві Дніпропетровщини, залежно від конкретних природних умов і наявних ресурсів для ефективного ведення кукурудзівництва, відповідних агротехнологічних та організаційно-економічних заходів.

Створення необхідних передумов для підвищення ефективності виробництва зерна кукурудзи в Дніпропетровській області – це комплексне завдання, пов'язане зі сферою раціонального використання земельних ресурсів, впровадженням нових високопродуктивних гібридів, енергозбережних технологій, введенням у виробництво екологічно безпечних засобів виробництва та принциповою зміною економічних відносин на селі.

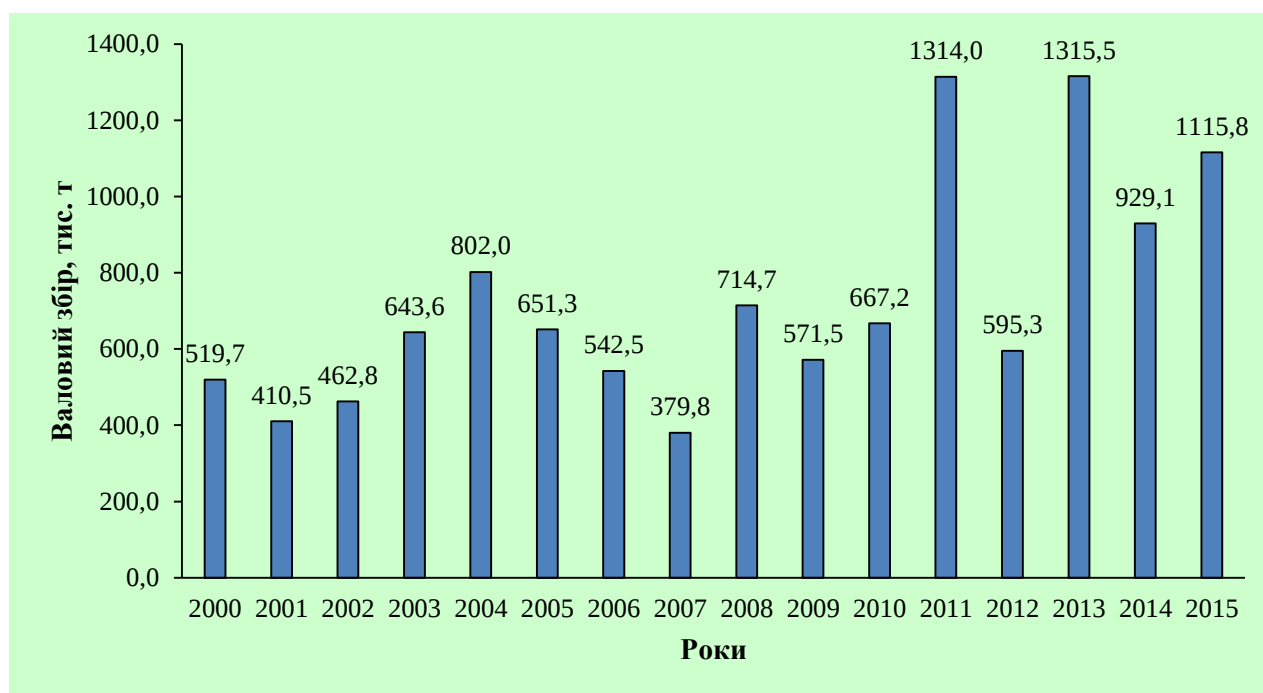


Рис. 1. Динаміка виробництва кукурудзи на зерно в господарствах Дніпропетровської області, тис. т.

Сучасні методи господарювання є безперечно головним засобом приведення в дію резервів матеріальних та людських ресурсів, активізації підприємництва, зростання рівня виробництва й задоволення потреб споживчого ринку.

Це коло питань, без яких ми не зможемо привести в дію головний інструмент конкретної роботи, яким є сучасні інноваційні технології вирощування кукурудзи. Зокрема експериментальними дослідженнями доведено, що такі технології, як правило, повною мірою залежать від своєчасного виконання комплексу заходів як організаційних (забезпеченість паливно-мастильними матеріалами, спеціальною технікою, високоякісним насінням районуваних гібридів, укомплектованість кадрами), так і агротехнічних (якість підготовки ґрунту, дотримання строків сівби, внесення достатньої кількості добрив та своєчасна обробка посівів тощо). У цьому плані необхідним є раціональне застосування добрив як однієї з важливих складових системи заходів підвищення продуктивності і ефективності при вирощуванні кукурудзи на зерно. На їх частку припадає майже половина приростів урожайності. Проте на сьогодні проблема раціонального і достатнього застосування добрив в технології вирощування кукурудзи не розв'язана. Так, за даними статистики під урожай 2015 р. сільськогосподарськими підприємствами було удобрено мінеральними добривами 71,2 % посівів зернової кукурудзи, органічними – лише 1,0 %. У розрахунку на 1 га посівної площі було внесено по 56 кг мінеральних добрив у перерахунку на поживні речовини, а органічних – всього лише 0,3 т, що значно менше науково обґрунтованих норм (відповідно 150–180 кг та 30–40 т в розрахунку на 1 га посіву).

1. Залежність ефективності виробництва зерна кукурудзи від рівня її урожайності в сільськогосподарських підприємствах степової зони України (2010 р.) *

Показник	Групи підприємств за урожайністю кукурудзи, т/га							Усього (в середньому)
	I – до 2,0	II – 2,0– 3,0	III – 3,0– 4,0	IV – 4,0– 5,0	V – 5,0– 6,0	VI – 6,0– 8,0	VII – понад 8,0	
Кількість господарств у групі	440	349	258	171	111	135	59	1523
Середня площа на одне господарство, га	143	209	259	271	254	583	226	242
Урожайність, т/га	1,42	2,52	3,52	4,48	5,50	6,73	9,57	4,14

Виробничі витрати на 1 га, грн	1704	2397	2826	3838	4241	4615	6502	3299
Собівартість 1 т зерна, грн: виробнича повна	1197,9	950,1	802,0	855,9	771,2	686,2	679,7	796,9
	1154,3	1133,8	880,4	989,4	936,2	912,2	768,6	946,5
Ціна реалізації 1 т, грн	1077,2	1130,5	1098,0	1253,6	1221,7	1325,2	1269,6	1232,8
Одержано прибутку (збитку) на 1 га, грн	-76,87	-6,01	611,66	922,68	1544,59	2502,28	3056,15	973,68
Рівень рентабельності (збитковості), %	-6,7	-0,3	24,7	26,7	30,5	45,3	65,2	30,2

** Розраховано за даними Державної служби статистики України.*

З метою найбільшої економічної і господарської окупності мінеральних добрив використовувати їх потрібно, в першу чергу, під основний обробіток ґрунту та при сівбі. При цьому дози добрив треба оптимізувати залежно від агрохімічного стану ґрунтів і фази розвитку кукурудзи, генетичного потенціалу гібридів тощо. Наприклад, у підвищенні економічної ефективності важливим є спосіб внесення мінеральних добрив, а саме – локальний, із заробкою поживних елементів в ґрунт на 8–12 см відповідними знаряддями. Локалізація добрив уможливорює підвищити коефіцієнт використання елементів живлення рослинами. Цей спосіб дає змогу за однакових доз внесення добрив отримувати прирости врожаю на 20–25 % вищі, ніж за розкидного – в той же термін. Причому, залежно від рівня приросту врожайності собівартість зерна кукурудзи відповідно знижується на 7,5–8,0 %.

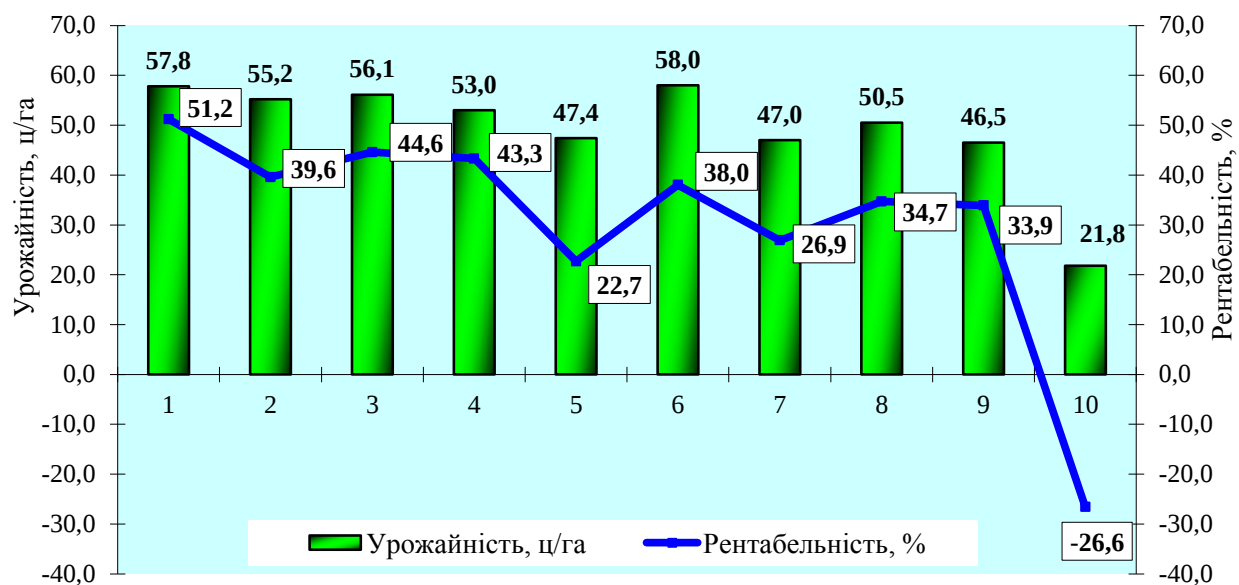
Водночас одним із головних чинників зниження врожайності та ефективності вирощування кукурудзи залишаються бур'яни, які призводять до непродуктивних втрат вологи та поживних речовин, ускладнюють дотримання необхідних технологічних операцій і спричиняють зростання енергоємності агротехнології. Останнім часом проблема забур'яненості посівів є надзвичайно актуальною.

Нині у сільськогосподарському виробництві 70–80 % полів належать до категорії високого ступеня засміченості, а необроблені ділянки ріллі стають джерелом інтенсивного поширення бур'янів. Як свідчать результати експериментальних досліджень ДУ Інститут сільського господарства степової зони, на цих землях одним із радикальних прийомів досягнення позитивної динаміки є застосування гербіцидів, які здатні за рахунок своїх фітотоксичних властивостей знищувати 80–95 % різних видів бур'янів. Незважаючи на те, що гербіциди в сучасних агротехнологіях є досить дорогим елементом затрат, результати економічної оцінки свідчать, що вартісна величина приросту урожаю і оплата одиниці виробничих витрат додатковим прибутком, як правило, окупаються. А це на фоні занепаду зерновиробництва дуже важливо, оскільки дія вказаного фактора в технологічному регламенті вирощування кукурудзи є безпосередньою і забезпечує позитивний підсумок уже сьогодні (рис. 2) [2, 3].

В комплексі агротехнологічних і організаційно-економічних заходів, які створюють умови для стабілізації обсягів виробництва зерна кукурудзи та підвищення його конкурентоспроможності важливе місце посідає раціональне використання генетичного потенціалу сортових ресурсів. Доведено, що процес інтенсифікації виробництва цієї культури тісно пов'язаний із використанням новітніх досягнень в галузі селекції і насінництва. Впровадження нових, більш продуктивних, стійких до несприятливих природно-кліматичних умов і хвороб сортів та гібридів кукурудзи, різноманіття насіння високих репродукцій уможливорює збільшити врожайність зерна на 20–25 %.

Загалом доведено, що для забезпечення надійного зернофуражного балансу, раціональне використання генетичного потенціалу гібридів кукурудзи потребує особливої уваги. На жаль, товаровиробник реалізує цей потенціал лише наполовину. За даними Державної служби з охорони прав на сорти рослин і даними сортовипробування кращі гібриди ранньостиглих форм здатні забезпечити 8,5–9,5 т/га зерна, а середньостиглі і середньопізні прості гібриди інтенсивного типу – 10,0–12,0 т/га. Водночас гібриди різних груп стиглості відрізняються

няються не тільки за потенціалом врожайності, а й за вмістом вологи у зерні під час збирання: у ранньостиглих її показники нижче в 1,5–2 рази, ніж у середньо- та пізньостиглих, що зменшує витрати на сушіння і доробку зерна.



Варіанти дослідів: 1. Харнес; 2. Харнес + мерлін; 3. Харнес + майсТер;
4. Харнес + естерон; 5. Фронт'єр; 6. Фронт'єр + банвел 4С; 7. Тітус; 8. Базис;
9. 2,4-Д амінна сіль; 10. Контроль (без застосування гербіцидів).

Рис. 2. Продуктивність і рентабельність виробництва кукурудзи при застосуванні гербіцидів.

Залежно від режиму сушіння, вологості й призначення зерна витрати становлять 1,6–3,4 кг рідкого палива на видалення 1 % вологи в розрахунку на 1 т зерна. Наприклад, на сушіння зерна до базисної кондиції при врожайності 7–8 т/га (збиральна вологість 25–35 %) необхідно додатково витратити від 140–160 до 300–330 кг палива, в той час як на вирощування кукурудзи (обробіток ґрунту, внесення добрив, сівбу, догляд за посівами, збирання і транспортування врожаю) його витрачається в межах 110–120 кг/га.

Аналіз експериментальних даних, одержаних відділом технології вирощування та селекції кукурудзи ДУ Інститут сільського господарства степової зони показав, що в середньому за останні роки (2012–2014 рр.) найменш вологе зерно одержували при вирощуванні ранньостиглого гібрида Заліщицький 191 СВ (ФАО 200), тимчасом як вологість зерна середньостиглого гібрида Солонянський 298 СВ (ФАО 300) та середньопізнього Соколов 407 МВ (ФАО 400) в період збирання становила відповідно 27,2 та 32,8 %, що в 1,2–1,4 рази більше, ніж при вирощуванні скоростиглого. Як наслідок – перевитрати матеріальних ресурсів на сушіння спричинили підвищення собівартості зерна на 5,7 %.

В цьому контексті особливої уваги заслуговує раціональне співвідношення гібридів кукурудзи з врахуванням їх скоростиглості та зональних умов вирощування, що є одним із радикальних заходів надійного вирішення проблеми підвищення ефективності виробництва зерна цієї культури в Дніпропетровському регіоні. Дослідженнями доведено, що в структурі гібридного складу доцільно мати до 55 % скоростиглих форм і 45 % середньо- та пізньостиглих. Безумовно, таке співвідношення є орієнтовним і може змінюватись залежно від спеціалізації господарств, їх маркетингової спрямованості і економічної ситуації. Тим більше, що цей агрозахід носить організаційно-господарський характер, його можна здійснити без залучення додаткових капіталовкладень і вже в поточному році одержати відповідну віддачу [4].

Високий потенціал продуктивності та ефективності виробництва зерна кукурудзи на Дніпропетровщині сьогодні неможливо реалізувати без радикальної модернізації технологій вирощування. Тут важливо, щоб енергетична база, тобто загальна потужність сільськогосподарської техніки відповідала послідовному набору складових технологічних процесів.

Головне завдання системи машин при вирощуванні кукурудзи полягає у якісній підготовці ґрунту протягом 2–3 днів, сівбі не більше 5–6 днів та збиранні врожаю за 10–15 днів.

Оптимізація технологічного комплексу передбачає зростання обсягу валових зборів зерна кукурудзи в господарствах Дніпропетровської області до рівня 1,3–1,5 млн т, і в першу чергу – за рахунок високої точності та своєчасності виконання технологічних процесів з вирощування високоякісного зернофуражного зерна.

Крім того, одним із резервів вирішення проблеми гарантованого виробництва кукурудзи в Дніпропетровській області є відновлення її посівів в умовах зрошення. Ця культура досить ефективно використовує свій потенціал на зрошуваних землях. Результати дослідів Інституту зернового господарства та Інституту зрошуваного землеробства доводять безперечну перевагу ефективності виробництва зерна кукурудзи практично при всіх режимах поливу (табл. 2). Найбільш ефективним в умовах Дніпропетровської області є варіант з поливом рослин цієї культури у критичний період їх розвитку поливною нормою 1000 м³/га. Цей режим забезпечує найвищі економічні та енергетичні показники.

Виходячи з цього, в Дніпропетровській області потрібно провести поступове відновлення посівів кукурудзи на зрошуваних землях. Наприклад, розмістивши кукурудзу на площі 20–25 тис. га (20–21 % від площі зрошуваних земель), ми маємо можливість при урожайності 10–11 т/га щорічно реально виробляти 200–220 тис. т зерна цієї цінної зернофуражної культури. З цією метою, на наш погляд, необхідно передбачити раціональні зміни в структурі посівних площ зернових культур на зрошуваних землях і, можливо, за рахунок скорочення посівів озимої пшениці та певних ярих зернових культур розширити занадто обмежені на сьогодні посіви кукурудзи.

Узагальнення агротехнологічних, економічних досліджень та прогнозних розрахунків, проведених в Інституті сільського господарства степової зони і на його дослідних станціях станом на початок 2016 р., дає можливість прогнозувати виробничу собівартість 1 т зерна кукурудзи, при урожайності від 3,0 до 6,0 т/га, в межах від 2662 до 1919 грн за 1 т (табл. 3). Виходячи з цього, як свідчить аналіз результатів рівня рентабельності (збитковості), беззбитковий рівень виробництва кукурудзи можливо мати при реалізації зерна не нижче 2500–3000 грн за 1 т. При підвищенні урожайності зерна до рівня 5,5–6,0 т/га, рентабельність його виробництва може зрости до 36,0–42,1 %, як наслідок – будуть створені більш сприятливі умови для розширеного відтворення виробництва.

Отже, одержані результати комплексних агротехнологічних та економіко-енергетичних досліджень свідчать, що в сучасних умовах господарювання раціональне запровадження

2. Урожайність кукурудзи і економіко-енергетична ефективність її вирощування залежно від режимів зрошення

Умови зволоження в період розвитку рослин	Урожайність		Виробничі витрати на 1 га, грн		Собівар- тість 1 т зерна, грн	Рівень рента- бель- ності, %	Затрати сукуної енергії на 1 га, ГДж	Енерго- ємність 1 ц зерна, МДж	Одержано валової енергії на 1 га, ГДж		Коефі- цієнт енерге- тичної ефектив- ності
	т/га*	до контро- лю (+,-)	всьо- го	в т. ч.					всьо- го	в т. ч. додатково від зро- шення	
				на прове- дення зрошення							
Без зрошення (контроль)	3,58	-	9951	-	2780	11,5	26,5	740	30,8	-	1,16
Загальноприйнятий режим при 70 % НВ за норми поливу 1620 м³/га	8,88	5,30	15948	4812	1796	72,6	71,7	808	70,4	39,6	1,98
Економні водозберігаючі режи- ми: - при зменшенні поливної норми до 1200 м³/га з урахуванням опадів	8,72	5,14	15067	3967	1728	79,4	68,8	789	70,7	39,9	2,03
- при поливі в критичний період розвитку кукурудзи (1000 м³/га)	8,70	5,12	14974	3879	1721	80,1	66,2	761	73,0	42,2	2,10

*Економіко-енергетична оцінка виконана згідно з урожайними даними агротехнологічних досліджень Інституту зрошуваного землеробства на опорному пункті Фрунзенської зрошувальної системи Дніпропетровської області.

3. Залежність ефективності виробництва зерна кукурудзи від рівня виробничих витрат, урожайності та ціни реалізації

Урожайність, т/га	Виробничі витрати на 1 га, грн	Собівартість 1 т, грн		Рівень рентабельності (збитковості) залежно від ціни реалізації (грн/т), %			
		виробнича	комерційна	2500	3000	3500	4000
3,0	7987	2662	2929	-14,6	2,4	19,5	36,6
3,5	8633	2467	2713	-7,9	10,6	29,0	47,4
4,0	9149	2287	2516	-0,6	19,2	39,1	59,0
4,5	9831	2185	2403	4,0	24,8	45,6	66,4
5,0	10323	2065	2271	10,1	32,1	54,1	76,1
5,5	11027	2005	2205	13,4	36,0	58,7	81,4
6,0	11516	1919	2111	18,4	42,1	65,8	89,5

інтенсивних енергоощадних технологій та оптимізація гібридного складу при вирощуванні кукурудзи на зерно в умовах Дніпропетровської області є одним з резервів підвищення продуктивності та конкурентоспроможності виробництва зерна цієї культури [5].

Природно-економічні умови Дніпропетровської області дають можливість не тільки забезпечити внутрішні потреби в зерні кукурудзи, а й значно підвищити його експортний потенціал. Разом з тим відзначимо і той факт, що дальший розвиток виробництва зерна кукурудзи сприятиме зміцненню енергетичної безпеки країни. Як джерело відновлюваної енергії та економічно вигідний сировинний ресурс кукурудза посідає особливе місце у вирішенні проблеми забезпечення держави альтернативними видами паливно-енергетичних ресурсів власного виробництва, зокрема біоетанолом.

Бібліографічний список

1. Концептуальні основи вибору стратегії та пріоритети раціонального розвитку зернової галузі в господарствах зони Степу України / [А. В. Черенков, В. С. Рибка, М. С. Шевченко та ін.] // Посіб. укр. хлібороба (наук.-виробнич. щорічник). – К., 2012. – Т. 2. – С. 182–186.
2. Шевченко М. С. Технології, ресурси, системи – реальність досягнення 80-мільйонного рубежу у виробництві зерна / М. С. Шевченко // Хранение и переработка зерна. – 2013. – № 5. – С. 24–27.
3. Гербіциди і генетичний потенціал гібридів кукурудзи в регулюванні економічної ефективності виробництва зерна / [О. М. Шевченко, Н. О. Ляшенко, С. М. Шевченко, Н. В. Швець] // Вісн. Степу: наук. зб. Кіровоградського ін-ту АПВ. – Кіровоград, 2006. – Вип. 3. – С. 25–29.
4. Економіка виробництва зерна в зоні Степу України (з основами організації і технології виробництва): [моногр.] / [А. В. Черенков, В. С. Рибка, М. С. Шевченко та ін.]; за ред. А. В. Черенкова і В. С. Рибки / Ін-т сіл. госп-ва степ. зони НААН України. – Дніпропетровськ: Нова ідеологія, 2015. – 300 с.
5. Рибка В. С. Стан виробництва зерна кукурудзи в Україні та програмне забезпечення її конкурентоспроможного розвитку на ближню перспективу / В. С. Рибка, М. С. Шевченко, Н. О. Ляшенко // Ексклюзивные технологии. – 2013. – № 5. – С. 12–18.