

**Висновки та пропозиції.** На основі викладених результатів досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Вирощування середньораннього гібрида Богун та середньораннього гібрида Капрал на фоні із основним внесенням добрив у дозі  $N_{30}P_{30}K_{30}$  та з підживленням  $N_{30}$  було більш економічно вигідним, ніж ранньостиглого гібрида Оскіл: чистий прибуток збільшився на 1456 грн./га та 1872 грн./га відповідно, а рівень рентабельності становив 278,0% та 289,0% відповідно.

2. Чистий прибуток від вирощування ранньостиглого гібрида Оскіл знаходився в межах 8821-10177 грн./га залежно від доз добрив при сівбі та у підживлення.

3. Коефіцієнт енергетичної ефективності вирощування гібридів ранньостиглої та середньоранньої групи стиглості на фоні з основним внесенням добрив у дозі  $N_{30}P_{30}K_{30}$ , із застосуванням припосівного внесення добрив у дозі  $P_{15}$  та підживленням у дозі  $N_{30}P_{30}K_{30}$  становив 4,36-4,70, що більше, ніж у варіанті  $P_{15}+N_{30}$  на 0,16-0,36.

**Перспектива подальших досліджень.** Перспектива подальших досліджень полягає у необхідності всебічного вивчення впливу агротехнічних прийомів на урожайність гібридів соняшнику. Збільшення

урожайності дозволить в повній мірі виправдати витрати на вирощування та підвищить рентабельність виробництва насіння соняшнику у господарствах усіх форм власності.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Зінченко О. І. Рослиництво / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко. – К.: Аграрна освіта, 2003. – 591 с.
2. Сарнацький Г. А. Масличные и эфиромасличные культуры / Г. А. Сарнацький. – К.: Урожай, 1983. – 115 с.
3. Городній М. Г. Олійні та ефіроолійні культури / М. Г. Городній. – К.: Урожай, 1970. – 125 с.
4. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України; за ред. М. В. Зубця. – К.: Аграрна наука, 2010. – 986 с.
5. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) / М. В. Присяжнюк, М. В. Зубець, П. Т. Саблук [та ін.]; за ред. М. В. Присяжнюка, М. В. Зубця, П. Т. Саблука, В. Я. Месель-Веселяка, М. М. Федорова. – К.: ННЦ ІАЕ, 2011. – 1008 с.
5. Методические указания для подготовки и написания дипломных проектов (работ) по экономической и энергетической оценке результатов исследований : методические рекомендации. – Х., 1996. – 32 с.
6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.: Колос, 1979. – 416 с.

УДК 330.131.5: 633.15:631.52

## **ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ**

**О.Я. РЕВТЬО**

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

**Постановка проблеми.** Зернове господарство є особливою галуззю агропромислового комплексу, що визначає в сучасних умовах рівень розвитку всього аграрного сектора економіки України. Серед базової сільськогосподарської продукції, яка гарантує продовольчу безпеку країни, зерно займає особливе місце. Це зумовлено винятково важливим його значенням безпосередньо для виготовлення висококалорійних продуктів харчування та кормів [1].

**Стан вивчення проблеми.** Значну частину в балансі зерна України складає кукурудза. Природно-ресурсний потенціал країни є досить сприятливим для формування високих та стабільних урожаїв зерна цієї культури. Україна має всі можливості не тільки забезпечити власні потреби, а й постійно нарощувати обсяги її експорту, отримуючи від цього значні валютні надходження. Це в найбільшій мірі відноситься до південного регіону, де накопичені багаторічні традиції вирощування кукурудзи, а природні умови є чи не найсприятливішими для цієї культури [2].

Кукурудза – одна з найбільш цінних сільськогосподарських культур, яка має не лише важливі кормові властивості, але є ще й цінним продуктом харчування. Практично всі частини рослини (стебла, листки, стержні) використовуються у різноманітних галузях переробної промисловості. В останній час кукурудза стає однією з основних культур для переробки на етанол, який використовується як паливо і, на відміну від нафти, є відновлювальним джерелом. У світовому землеробстві за посівними площами та

валовим збором зерна кукурудза посідає третє місце після пшениці та рису. За врожайністю зерна вона перевищує майже всі кормові культури [3, 4].

У сучасних умовах є актуальними питання зниження виробничих витрат за вирощування гібридів кукурудзи. Адже для підвищення рівня ефективності сільськогосподарського виробництва необхідно досягти зростання врожайності, зменшення витрат на збирання, транспортування, зберігання і переробку продукції [5, 6].

Світовий досвід свідчить, що нераціональне використання наукового, технологічного потенціалу при низькому рівні механізації виробничих процесів спричиняє за собою зниження економічної ефективності сільського господарства. Тому, удосконалення прийомів вирощування сільськогосподарських культур, особливо в умовах зрошення, на основі комплексного аналізу і усесторонньої оцінки набуває особливої актуальності для аграрного сектора економіки та стійкого розвитку галузі.

**Мета і методика досліджень.** Одним із завдань було вивчення економічної ефективності способу основного обробітку ґрунту, технології догляду за рослинами та норм внесення мінеральних добрив при вирощуванні кукурудзи на зерно середньоранньої групи стиглості. Польові досліді були закладені на полях ДП ДГ «Асканійське» НААНУ Каховського району Херсонської області. У польових дослідях вивчалися наступні фактори та їх варіанти: Фактор А - Спосіб основного обробітку ґрунту: полицевий та безполицевий обробіток; Фактор В - Фон живлення:

без добрив, N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>, N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>; Фактор С - Густота стояння рослин: 60, 80, 100, 120 тис./га; Фактор D - Технологія догляду: механізоване; хімічне; механізоване + хімічне прополювання. Агротехніка вирощування кукурудзи на зерно була загальноприйнятною для зрощуваних умов південного степу України за винятком досліджуваних факторів.

**Результати досліджень.** Основним джерелом грошових надходжень є виручка від продажу зерна

кукурудзи. Для збільшення валового доходу необхідно нарощувати об'єми продукції, які формують чистий прибуток від вирощування культури. Порівняльний аналіз результативності різних прийомів вирощування кукурудзи на зерно за величиною чистого прибутку показав, що поставлені на вивчення елементи технології суттєво впливали на його величину (табл. 1).

**Таблиця 1 – Чистий прибуток (збиток) залежно від агротехнічних прийомів вирощування кукурудзи на зерно, грн./га (середнє за 2004-2006 рр.)**

Фон живлення	Густота стояння рослин, тис./га	Технологія догляду за посівами		
		Механізоване прополювання	Хімічне прополювання	Механізоване + хімічне прополювання
Полицевий обробіток ґрунту				
Без добрив	60	-699,5	-456,7	-359,7
	80	-305,4	-66,9	-36,1
	100	-644,4	-348,9	-270,8
	120	-1015,6	-801,1	-694,7
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	60	117,8	301,4	455,2
	80	982,5	1276,4	1449,0
	100	1597,9	1798,6	1943,2
	120	711,8	949,0	1093,3
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub>	60	815,1	1243,2	1538,8
	80	2135,6	2468,7	2671,5
	100	2829,8	3096,7	3335,6
	120	2812,8	3032,4	3280,7
Безполицевий обробіток ґрунту				
Без добрив	60	-704,8	-386,3	-346,0
	80	-481,0	-24,9	138,3
	100	-630,5	-183,9	-301,1
	120	-964,1	-645,6	-586,4
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	60	46,3	303,8	289,0
	80	1109,6	1450,8	1642,4
	100	1441,3	1878,8	2023,1
	120	716,0	1123,4	1069,1
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub>	60	951,7	1124,4	1410,6
	80	2056,3	2324,5	2484,7
	100	2692,1	2940,1	3093,8
	120	2637,2	2818,9	3048,4

Виконання полицевого обробітку ґрунту дало можливість отримати в середньому 1006,6 грн./га, що було на 1,9% більше порівняно з основним обробітком без обертання скиби.

На ділянках дослідів, де виконували оранку та вносили мінеральні добрива в дозі N<sub>120</sub>P<sub>120</sub> був отриманий найбільший чистий прибуток, який складав від 815,1 до 3335,6 грн./га, що порівняно з дозою N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> був в 2,3 рази більше. На контрольних варіантах, де мінеральні добрива не вносили, за вирощування гібриду кукурудзи отримали лише одні збитки, які склали від 36,1 до 1015,6 грн./га. За безполицевого обробітку ґрунту на варіантах внесення азотно-фосфорних добрив у дозі N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> чистий прибуток за роки досліджень складав 1091,1 грн./га, що порівняно з найбільшою дозою мінеральних добрив N<sub>120</sub>P<sub>120</sub> був менше на 1207,5 грн./га. За вирощування зерна кукурудзи на неудообрених ділянках виробничі витрати суттєво перевищували виручку від реалізації, тому на цих варіантах було отримано збиток.

Збільшення густоти стояння рослин кукурудзи з 60 до 100 тис./га збільшувало чистий прибуток по дослідів з 328,4 до 1482,0 грн./га за оранки та 298,7 до 1439,3 грн./га – за безполицевого обробітку ґрунту.

Подальше збільшення кількості рослин на одиниці площі призвело до зменшення показника за обох досліджуваних способів основного обробітку ґрунту. За полицевого обробітку ґрунту і максимального загущення чистий прибуток був меншим на 42,4% порівняно з густотою 100 тис. рослин/га, а за безполицевого обробітку – на 40,5%.

Застосування оптимальної технології догляду за посівами сприяє зростанню врожаю зерна культури, зменшенню витрат на її вирощування і, відповідно, збільшенню чистого прибутку. Знищення бур'янів лише механізованим способом за допомогою культиваторів, забезпечувала отримання в середньому 778,2 грн./га чистого прибутку за полицевого обробітку ґрунту, що було більшим на 5,3% порівняно з безполицевим. Виконання хімічного прополювання дозволило збільшити грошові надходження за рахунок збільшення врожаю зерна. Так, за цих умов чистий прибуток збільшився на 33,0% порівняно з механізованим прополюванням за оранки, а за безполицевого обробітку ґрунту – на 43,4%. Найкращі результати були за сумісного застосування механізованого та хімічного прополювання. За цих умов чистий прибуток на ділянках дослідів, де виконували по-

лицевий обробіток ґрунту сягав найбільших значень і становив в середньому по досліді 1024,1 грн./га та 1163,8 – за безполицевого обробітку.

Застосування новітніх агротехнологічних прийомів на основі оптимізації способу основного обро-

бітку ґрунту, поживного режиму, норми висіву та технології догляду за посівами дозволяє істотно підвищити економічну ефективність вирощування кукурудзи за рахунок зниження собівартості вирощеної продукції (табл. 2).

**Таблиця 2 – Собівартість зерна кукурудзи залежно від агротехнічних прийомів його вирощування, грн./т (середнє за 2004-2006 рр.)**

Фон живлення	Густота стояння рослин, тис./га	Технологія догляду за посівами		
		Механізоване прополювання	Хімічне прополювання	Механізоване + хімічне прополювання
<b>Полицевий обробіток ґрунту</b>				
Без добрив	60	1147	1073	1044
	80	1031	975	968
	100	1117	1038	1018
	120	1226	1155	1120
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	60	940	910	888
	80	817	784	768
	100	753	736	725
	120	856	828	813
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub>	60	854	809	782
	80	731	706	695
	100	684	667	655
	120	689	675	662
<b>Безполицевий обробіток ґрунту</b>				
Без добрив	60	1152	1055	1042
	80	1078	965	932
	100	1115	1000	966
	120	1212	1113	1093
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	60	952	909	913
	80	800	763	747
	100	767	725	716
	120	855	806	815
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub>	60	838	820	793
	80	736	715	706
	100	692	675	668
	120	699	687	675

Запропоновані до вивчення способи основного обробітку ґрунту за показниками собівартості продукції майже не відрізнялися (різниця складала в середньому 0,5%) і становили за полицевого 655-1226 і 668-1212 грн./т – за безполицевого обробітку ґрунту.

Найбільше на величину собівартості вирощеного зерна кукурудзи впливали мінеральні добрива. На неодобрених ділянках досліді собівартість зерна була найбільшою і складала за полицевого обробітку ґрунту 1076 грн./т. Але вже за внесення мінеральних добрив у дозі N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> величина показника зменшилася в 1,3 рази і склала 818 грн./т. Подальше збільшення кількості внесених поживних речовин до N<sub>120</sub>P<sub>120</sub> забезпечило формування найменшої собівартості зерна кукурудзи у досліді, що склало в середньому 717 грн./т. Аналогічні зміни простежувалися за безполицевого обробітку ґрунту, де величина собівартості на неодобрених варіантах була найбільша і складала 1060 грн./т, а за внесення максимальної дози добрив N<sub>120</sub>P<sub>120</sub> вона зменшилася майже в 1,5 рази.

Кількість висіяного насіння суттєво впливала на показники собівартості вирощеного зерна кукурудзи. За густоти стояння 60 тис. рослин/га та виконання оранки показник в середньому складав 939 грн./т і був найбільшим в досліді. Збільшення густоти стояння до 80 тис./га зменшило собівартість зерна на 13,9%, а за густоти 100 тис./га – на 821 грн./т. Змен-

шення площі живлення рослин кукурудзи за рахунок збільшення кількості рослин на площі до 120 тис./га збільшило показник на 8,6% порівняно з попередньою густотою.

На варіантах досліді, де виконували безполицевий обробіток ґрунту, динаміка змін величини собівартості отриманого зерна була аналогічна оранці. Найменший показник був за густоти стояння 100 тис. рослин/га, що складало в середньому 814 грн./га, а найбільший за густоти 60 тис./га – 942 грн./т.

Комплексне застосування механізованого та хімічного прополювання кукурудзи забезпечило отримання найменшої собівартості, яка за оранки складала 845 грн./т та 839 – за безполицевого обробітку ґрунту. Окреме використання механізованого прополювання за обох досліджуваних способів основного обробітку ґрунту збільшило собівартість зерна на 7,0 та 8,2% відповідно. Застосування пестицидів в боротьбі з бур'янами було більш ефективним за механізованого прополювання за полицевого обробітку ґрунту на 4,8%, а за безполицевого – на 6,4%.

Ефективність того чи іншого технологічного прийому визначається рівнем рентабельності, величина якого залежить від ціни на кінцевий продукт і його собівартості. Величина рентабельності в досліді показала, що не всі фактори в досліді, які були поставлені на вивчення, призвели до його збільшення, а деякі навпаки – до збитковості (табл. 3).

На неудобраних ділянках дослідів, на яких виконувався полицевий обробіток ґрунту зростання рівня рентабельності не було отримано, а вирощування за цих умов кукурудзи призвело до збитковості на 0,8-21,7%. Внесення мінеральних добрив у дозі N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> суттєво змінило ситуацію. За цих умов рентабельність зросла до 2,2-32,5%. Збільшення кількості внесених азотно-фосфорних добрив до N<sub>120</sub>P<sub>120</sub> дозволило рослинам кукурудзи значно більше використати генетичний потенціал, що відобразилося на збільшенні врожаю і відповідно рівні рентабельності. На цих варіантах дослідів показник складав від 12,4 до

46,7%, що порівняно з дозою N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> було більшим в 1,8 рази. За безполцевого обробітку ґрунту на різних фонах живлення результати були отримані аналогічні порівняно з оранкою. Максимальний рівень рентабельності був отриманий за найбільшої дози мінеральних добрив, що склало від 14,6 до 43,6%, що порівняно з оранкою було на 5,1 відсоткових пунктів меншим. Внесення добрив у дозі N<sub>60</sub>P<sub>60</sub> зменшило показник на 75,1 відсоткових пунктів, склавши у підсумку 0,9-34,1%. Вирощування кукурудзи на неудобраних ділянках призвело до збитку.

**Таблиця 3 – Рівень рентабельності (збитковості) вирощування кукурудзи на зерно, % (середнє за 2004-2006 рр.)**

Фон живлення	Густота стояння рослин, тис./га	Технологія догляду за посівами		
		Механізоване прополювання	Хімічне прополювання	Механізоване + хімічне прополювання
<b>Поліцевий обробіток ґрунту</b>				
Без добрив	60	-16,3	-10,5	-8,1
	80	-6,8	-1,5	-0,8
	100	-14,0	-7,6	-5,7
	120	-21,7	-16,9	-14,3
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	60	2,2	5,5	8,1
	80	17,5	22,5	25,0
	100	27,6	30,9	32,5
	120	12,1	16,0	18,0
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub>	60	12,4	18,7	22,8
	80	31,4	36,1	38,1
	100	40,4	44,0	46,7
	120	39,4	42,3	45,1
<b>Безполцевий обробіток ґрунту</b>				
Без добрив	60	-16,6	-9,0	-7,8
	80	-10,9	-0,6	3,0
	100	-13,9	-4,0	-0,6
	120	-20,8	-13,7	-12,2
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub>	60	0,9	5,6	5,2
	80	20,0	25,8	28,6
	100	25,1	32,3	34,1
	120	12,3	19,1	17,8
N <sub>120</sub> P <sub>120</sub>	60	14,6	17,1	21,0
	80	30,4	34,2	36,0
	100	38,8	42,1	43,6
	120	37,3	39,7	42,2

Створення оптимальної щільності посіву є не тільки визначальним показником при формуванні врожаю культури, а також важливим елементом формування рівня рентабельності. За густоти стояння 60 тис. рослин/га та виконання оранки показник економічної ефективності був найменшим і складав в середньому 3,9%, а за безполцевого обробітку ґрунту – 3,4%. За інших норм висіву рівень рентабельності був більшим на варіантах виконання безполцевого обробітку ґрунту. Так, за вирощування кукурудзи за густоти стояння 80 тис. рослин/га рівень рентабельності складав 17,9% - за полцевого та 18,5% - за безполцевого обробітку ґрунту.

Максимальних значень рівень рентабельності був за густоти посіву 100 тис. рослин /га - 21,9% за безполцевого обробітку ґрунту, а за оранки - зменшувався на 1,4 відсоткових пункти. Збільшення кількості рослин до 120 тис. рослин/га зменшило показник в 1,6 рази за обох досліджуваних способів обробітку ґрунту.

Застосування механізованого прополювання в системі догляду за посівами кукурудзи формувало рівень рентабельності в середньому 10,4% за полцевого обробітку ґрунту, що порівняно з хімічним прополюванням було меншим на 44,2 відсоткових пунктів. Комплексний догляд за посівами дозволив отримати максимальні показники рівня рентабельності, які в середньому склали 17,3%. Аналогічні результати були отримані також за безполцевого обробітку ґрунту. Найбільші показники економічної ефективності були за сумісного використання механізованого та хімічного прополювання, де показник складав в середньому 17,6%, що порівняно за окремо дією було більше на 79,6 та 12,1 відсоткових пунктів відповідно.

**Висновки.** Найбільший чистий прибуток 3335,6 грн./га та рівень рентабельності 46,7% були отримані за полцевого обробітку ґрунту, внесенні мінеральних добрив у дозі N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>, густоти стояння 100 тис. рослин/га та виконання хімічного і механізованого прополювання.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Кернасюк Ю.В. Економічна ефективність вирощування кукурудзи на зерно в сільськогосподарських підприємствах Кіровоградської області / Ю.В. Кернасюк, Г.П. Томашина, О.І. Горленко // Вісник Степу: Науковий збірник (Ювілейний випуск до 100-річчя Кіровоградського інституту АПВ). - Кіровоград: КОД, 2012. - Ч. 2. - С. 268-272.
2. Економіка сільського господарства: Навчальний посібник / Збарський В.К., Мацибора В.І., Чалий А.А. та ін.; За ред. В.К. Збарського і В.І. Мацибори. - К.: Каравела, 2009. - 264 с.
3. Бунзяк Я.В. Тенденції зміни врожайності кукурудзи на зерно в сільськогосподарських підприємствах Миколаївської області // Економіка АПК. - 2004. -№8. - С.59-63.
4. Бунзяк Я.В. Регіональні аспекти формування ефективного виробництва та реалізації зерна кукурудзи: Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.07.02 - економіка сільського господарства і АПК / Я.В. Бунзяк; Миколаїв. держ. аграр. ун-т. - Миколаїв, 2005. - 20 с.
5. Яқунін О.П. Обробіток ґрунту, догляд за посівами, урожайність зерна гібридів кукурудзи / О.П. Яқунін, Ю.М. Пащенко, Ю. І. Ткаліч // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. - 2005. - № 26-27. – С. 216-218.
6. Андрієнко А. Підбір гібрида - складова успіху / А. Андрієнко, І. Семеняка // Агробізнес сьогодні. – № 9 (208) травень. - К.: ТОВ «Прес-медіа», 2011. – С. 10-14.