

до горизонтальних вальців;

– більш якісне та повне видалення качанів;

– зменшення засміченості вороху;

– універсальність застосування комбайна для збирання качанів (у тому числі з обмолотом зерна) або одночасного подрібнення листостеблової маси.

На дану розробку отримано патент України № 51463 А, Бюл №11, 2002.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Канивец І.Д., Макаров О.В., Соломыкин А.П. Уборка кукурузи на зерно різними початкосбирательними системами. Кукуруза, 1978, № 1.
2. Бондарев В.Т., Лаврик В.И. и др. Изыскание и исследование рабочих органов кукурузоуборочных машин. Отчет по теме № 69.008-76. Техническая библиотека ГСКБ ВАТ "Херсонские комбайны", Херсон, 1976.
3. Бондарев В.Т., Лаврик В.И. и др. Аппарат для отделения початков кукурузы. Авторское свидетельство № 745419. Бюл.: "Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки", № 25 1980.

УДК 631.5.633.15

БІОЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ТА ЇХ ВИСХІДНИХ ФОРМ ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОФОНУ І ГУСТОТИ РОСЛИН

В.С.ЩИКОВ – академік УААН, Інститут зернового господарства УААН,

М.М.МУЛЯР – к.с.-г.н., доцент, Одеський ДАУ

Вступ. У сучасних умовах за економічними показниками не можна дати повної об'єктивної оцінки технології вирощування кукурудзи, а тому виникла потреба її ефективність визначати за біоенергетичними показниками. Це дозволить пропонувати виробництву найбільш енерго- та ресурсоекономні технологічні варіанти [1,2]. Наукові розробки цього напрямку є дуже актуальними та перспективними, їх необхідно спрямовувати на пошук резервів зменшення витрат енергоресурсів через економію палива, найдодільнішого використання добрив, пестицидів, техніки тощо [3,4,5].

У зв'язку з цим, все більше необхідно впроваджувати скоростиглі і високоврожайні гібриди кукурудзи, що дозволить економити паливо на досушці зерна, де є можливість, впроваджувати біологічні або механічні методи боротьби з бур'янами, зменшувати використання гербіцидів, що з іншого боку покращить і екологічну обстановку.

Основна частина. Автором у південному степу України проводяться протягом багатьох років комплексні експериментальні дослідження з вивчення впливу елементів сортової агротехніки на проду-

ктивність та інші показники районуваних гібридів кукурудзи та їх висхідних форм. Отримані результати дозволяють обґрунтувати не лише агробіологічну, а й економіко-енергетичну цінність застосування таких важливих елементів сортової агротехніки, як густина рослин, рівень агрофону тощо.

Економічна оцінка результатів досліджень проведена відповідно до загальноприйнятих методик, розроблених в Інституті зернового господарства УААН. Аналіз комплексних експериментальних досліджень показує, що при вирощуванні зерна і насіння кукурудзи дуже велике значення мають морфобіологічні особливості гібридів і їх висхідних форм, і зокрема тривалість періоду вегетації. Чим більш пізньостиглий гібрид, тим більше енергозатрат вимагає досушування до базисної (14%) вологості, що в свою чергу залежить від рівня врожайності та погодних умов.

Як показують дані енергетичної оцінки технологічних процесів при вирощуванні кукурудзи на зерно і насіння, опосередковані енергозатрати найбільше витрачаються на мінеральні добрива, пестициди, сільськогосподарські машини та інше, в яких частка палива найбільша – до 35-40 % (таблиця 1).

Результати досліджень по гібридах: середньоранньому – Дніпровський 273 і середньостиглому–Одеському 310 показують, що перевага за енергозатратами за більш ранньостиглим гібридом Дніпровський 273, що обумовлено його високою врожайністю, коротшим періодом вегетації і меншою вологістю зерна на час збирання. Різниця в вологості їх зерна була в межах 3,5-4,5 % , що має практичне значення.

Адже відомо, що залежно від режимів сушіння на видалення 1% вологи, на кожен тону зерна витрачається 2,4-3,4 кг палива.

Відмічено, що різниця у вологості зерна залежно від густоти рослин по обох гібридах була не суттєвою, хоча на рівень врожайності цей фактор мав достовірний вплив.

Аналіз економічних і енергетичних показників за роки досліджень підтверджує позитивну роль добрив при вирощуванні гібридів Дніпровський 273 і Одеський 310 – порівняно з варіантами без добрив, врожайність гібридів була більшою, дозрівання проходило на 5-6 днів раніше, за меншої вологості зерна на 3-4 %.

Конкурентна спроможність нових гібридів визначається як їх вищою потенційною врожайністю та іншими позитивними властивостями, так і особливостями та станом насінництва: чим вища врожайність батьківських форм, тим швидше буде проходити його впровадження в виробництво .

Вивчення елементів сортової агротехніки материнських форм – гібриду Дніпровський 273 – Піонер 3978 і Одеського 310 – Зміна дозволяють стверджувати, що їх продуктивність висока й вони високо-технологічні (таблиця 2).

**Таблиця 1 – Економіко-енергетичні показники виробництва
зерна гібридів кукурудзи (середні)**

Показники ефективності	Фактори			
	Фон	Густота рос- лин, тис./га	Дніпровський 273	Одеський 310
Врожайність зерна, ц/га	Без добрив	30	31,2	32,1
		35	34,3	38,0
		40	32,1	30,1
	N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	30	33,8	35,8
		35	37,3	33,4
		40	35,4	31,3
Затрати гро- шово-матеріа- льних коштів на 1га, грн..	без добрив	30	630,0	642,2
		35	688,0	649,4
		40	642,0	653,1
	N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	30	636,0	647,2
		35	642,0	653,4
		40	648,2	658,9
Собівартість 1 ц зерна, грн.	без добрив	30	16,4	19,3
		35	18,6	20,2
		40	20,1	21,6
	N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	30	18,8	18,1
		35	17,2	19,6
		40	18,3	21,1
Витрати па- лива на 1га, кг:- всього	без добрив	30	171	186
		35	179	194
		40	174	190
	N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	30	175	192
		35	183	199
		40	177	193
-у тому числі на сушку -зерна до 14% вологості	без добрив	30	87	93
		35	89	91
		40	86	99
	N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	30	89	96
		35	93	94
		40	88	91
Виробництво зерна, ц: -на 100грн за- трат	без добрив	30	5,0	5,2
		35	5,4	4,9
		40	5,0	4,6
	N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	30	5,3	5,5
		35	5,8	4,4
		40	5,4	4,7
- на 100 кг па- лива	без добрив	30	18,3	18,3
		35	19,0	16,8
		40	18,9	15,8
	N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	30	18,7	18,8
		35	20,0	17,6
		40	20,0	16,2

Таблиця 2 – Економічна ефективність виробництва насіння висхідних форм залежно від густоти й агрофону (середня).

Фактори			Вихід кондиційного насіння з 1 га, ц	Собівартість 1 ц насіння, грн.	Вироблено насіння	
Висхідні форми	Фон	Густота рослин, тис/га			На 100 грн.	На 100 кг пального
Піонер 3978	без добрив	30	18,3	26,3	4,8	7,3
		35	21,8	25,8	5,6	8,4
		40	19,8	25,9	5,1	7,6
	N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	30	21,3	25,4	5,4	8,1
		35	25,1	25,2	6,3	9,4
		40	23,2	25,3	5,8	8,7
Зміна	без добрив	30	19,6	27,6	5,4	8,1
		35	24,4	28,2	6,8	10,6
		40	21,2	27,8	5,9	8,8
	N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	30	23,2	27,2	6,3	9,5
		35	26,6	27,8	7,3	10,8
		40	25,2	27,4	6,9	10,2

При вирощуванні насіння більш високі показники ефективності були по висхідній формі – простому гібриду Піонер 3978, завдяки чому одержано було і більш дешевше насіння. Ця перевага зберігалася при порівнянні показників вивчаючих факторів – агрофону і густоти рослин.

Висновки. Інтенсифікація вирощування кукурудзи повинна супроводжуватися одночасно як обґрунтованим зростанням енергозатрат, так і підвищенням врожайності зерна і насіння з невисокою вологістю на час збирання .

Це можливо за умови впровадження більш скоростиглих і високоврожайних гібридів, яким характерна властивість прискореної втрати вологи.

Такий напрям виробництва зерна і насіння кукурудзи в сучасних економічних умовах має відмічені та інші практичні переваги, є перспективним, а дослідження будуть актуальними у зв'язку з виведенням нових гібридів і необхідності уточнення сортової агротехніки на їх товарних і насінницьких посівах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бакай С.С.Оцінка біоенергетичної ефективності гібридів кукурудзи//Вісник с.-г.науки.-1998.-№11.-с.137-143.
2. Дзюбецький Б.В., Редько Є.С.Оцінка нових ранньостиглих ліній кукурудзи/Бюл.ВНДІК.-1991.-№7-с.8-12.
3. Заїка С.П. Скоростигла кукурудза.-Київ:Врожай,1987.-208 с.
4. Циков В.С.,Матюха Л.А.Інтенсивна технологія вирощування кукурудзи.-М.:Атомвидав,1989-245 с.
5. Методичні рекомендації по біоенергетичній оцінці гібридів кукурудзи.-М.:ВАСГНІЛ- ВНДІК,1988.-52.