

ЕКОНОМІКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА І АПК

УДК 631.1:633.15

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАСІННИЦТВА КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

В.І.БЛАГОДАТНИЙ – д.е.н., професор, Херсонський ДАУ,
Ю.О.ЛАВРИНЕНКО – к.с.-г.н.,
Г.Є.ЖУЙКОВ – к.с.-г.н.,
І.В.МИХАЛЕНКО – Інститут землеробства південного
регіону УААН

Одним з головних шляхів ефективного використання ґрунтово-кліматичного потенціалу регіону є розробка моделей та створення нових генотипів сортів та гібридів, які здатні поєднувати високий врожайний потенціал та високу адаптивну здатність [4].

Як показує світовий досвід, ріст потенціалу врожайності інтенсивних генотипів призводить до зменшення їх стійкості до неконтрольованих абіотичних та біотичних факторів. Тому для отримання додаткової продукції у інтенсивних сортів та гібридів іноді доводиться витратити більше матеріально-технічних ресурсів ніж при екстенсивному веденню господарства. Екологічна стійкість зернових культур в умовах південного Степу України складається з багатьох складових, які умовно поділяються за стійкістю до біотичних та абіотичних стресових впливань. Дія цих груп чинників не може бути повністю дискретною, тому ураження, наприклад від низьких температур (абіотична), призводить до поширення хвороб (біотична група).

Особливу актуальність проблема поєднання екологічної стійкості та високого потенціалу врожайності набула в останні роки, коли питання технологічного ресурсного забезпечення не вдавалось вирішувати і порушувались умови оптимального забезпечення агроценозу. У зв'язку з цим, набуває поширення думка про відхід від напрямку інтенсифікації виробництва та повернення до екстенсивних сортових ресурсів. Це обумовлює питання про економічну доцільність виробництва окремих культур, особливо тих які мають високий потенціал продуктивності, високі кормові і харчові

якості, але технологія їх вирощування вимагає чіткого і високого ресурсного забезпечення [2].

Питання ресурсного забезпечення сільськогосподарського виробництва постають особливо актуально не тільки в Україні. В останній час робляться спроби представити за еталон розвитку агропромислового виробництва такі системи ведення сільського господарства, які базуються на високому рівні енергетичної інтенсифікації. За приклад найбільш часто приводиться агропромисловий комплекс Сполучених Штатів Америки. Але детальний аналіз показує, що якби всі країни світу харчувались за дієтою, яка склалась в США, та використовували таку ж кількість енергоносіїв для виробництва одиниці сільськогосподарської продукції, то всі запаси нафти на планеті були б вичерпані за 13 років [5]. Крім того, експоненціальний ріст енергетичної ціни урожаю призводить одночасно до загрози забруднення навколишнього середовища та деградації земельного фонду.

Пристосувальні реакції рослин проявляються в двох вимірах: в онтогенетичній та філогенетичній. Агрономічна інтерпретація онтогенетичної стійкості передбачає створення технологічного забезпечення найбільш повного використання ґрунтово-кліматичного потенціалу зони вирощування та створення агроприйомами таких умов для рослин, які б в найменшій мірі сприяли шкодочинній дії стресових факторів. Ці прийоми забезпечуються строками сівби, густотою стояння, підготовкою ґрунту, раціональною сівозмінною, сортовим складом, упередженим контролем фітосанітарних обставин, режимами живлення і зрошення рослин тощо.

Агрономічна інтерпретація філогенетичної стійкості полягає в розробці нових моделей сортотипів рослин, вивченню генотип-середовищних реакцій та створенню генотипів з конкретною реакцією на ґрунтово-кліматичні та технологічні фактори виробництва. Завдання такого плану зараз покладені на селекційно-генетичні підрозділи науково-дослідних установ. В завдання такого плану входять питання першого рівня – створення генотипів, які мають загальну адаптованість до ґрунтово-кліматичних умов зони, і питання другого рівня – створення генотипів з запрограмованою реакцією на конкретні технології вирощування та на якісний склад продукції.

Встановлено, що внесок селекції у підвищення врожайності зернових культур за останні п'ятдесят років у Європі досягає 50 % [7]. Сучасні гібриди кукурудзи в умовах зрошення на півдні України забезпечують урожайність в залежності від тривалості вегетаційного періоду 110-150 ц/га.

З метою стабілізації високих урожаїв зернових культур необхідно розробити і впровадити систему заходів по своєчасному сортооновленню та сортозміні. Ці заходи повинні включати питання організації ведення первинного та елітного насінництва, протекціонізм до вітчизняного виробника, стимулювання конкурентних відносин при виробництві насіння, можливості участі різних форм власності в виробництві та реалізації насіння, квотування та ліцензування наукоємкої продукції.

У південному Степу України, в умовах зрошення, є всі можливості для гарантованого отримання високих урожаїв зерна кукурудзи. Але в останні роки загальні площі посівів кукурудзи скорочуються, значно зменшилось виробництво зерна та ефективність використання зрошуваних земель. Однією з найважливіших причин занедбання кукурудзовиробництва є висока собівартість продукції, що приводить до збитковості виробництва. В той же час, ведеться розробка нових технологій, впроваджується сучасна техніка, які призначені для скорочення витрат та підвищення рентабельності кукурудзи. Але ці ефективні заходи дають незначні результати (а іноді і втрати), тому що не враховуються особливості нових генотипів, їх генотип-середовищної реакції на умови вирощування. Зараз в Україні занесено до Державного реєстру більш 250 гібридів кукурудзи, які мають певну реакцію на ґрунтово-кліматичні умови, генетично обумовлений потенціал продуктивності та генетично запрограмовану “віддачу” на додаткові вкладення в вигляді добрив, засобів захисту, зрошувальної води.

Світовий досвід показує, що певний морфо-фізіологічний тип гібриду кукурудзи повинен бути комплексно-присосованим до цілого переліку факторів продукційного процесу, з яких найважливіші – це сума ефективних температур, запаси вологи, гідромодуль, запаси поживних речовин, толерантність до хвороб, наявність засобів захисту, особливості ґрунтообробної техніки та ін. Порушення відповідності генотипу умовам середовища може призвести до значних втрат продукції, а в деяких випадках і до повної втрати.

Тому, головним напрямком наукових досліджень в найближчі роки є вивчення реакції новостворених і найбільш поширених генотипів кукурудзи, які належать до різних морфо-фізіологічних груп, на технологічне забезпечення продукційного процесу в тому числі і на ресурсозберігаючі технології, що дозволить подолати “межу економічної доцільності вирощування кукурудзи” та стабілізувати виробництво зерна в необхідній кількості. Питання про межу економічної доцільності виробництва зерна та насіння кукурудзи на сьогоднішній час є особливо актуальним, адже ця культура має найвищий серед зернових потенціал продуктивності та дає цінний

енергетичний корм. Проте в економічному розумінні попит визначається наявністю коштів. Вони використовуються для виробництва та для придбання готової продукції. Невідповідність між наявністю і необхідністю в коштах для задоволення потреби перетворює попит на неекономічну категорію [2].

Загальний тренд виробництва зерна у південному Степу можна прослідкувати на прикладі Херсонської області (табл.1). Найбільш висока врожайність зерна і валові збори припадають на середину 80-х років, коли система державного регулювання виробництва ще не давала значних збоїв. Характерно, що 70-90 % валових зборів зерна припадають на зрошені землі. З початком переходу до ринкової економіки, площі посіву цієї культури і валові збори зерна різко знизились.

Насамперед це пов'язано з високою ресурсомісткістю продукції, що в умовах порушення технологічного процесу приводило до значних непродуктивних витрат паливно-мастильних матеріалів та інших енергоносіїв [6].

Зменшення врожайності та валових зборів зерна кукурудзи пояснюються порушенням узгодженості науково-технічного прогресу в сфері поліпшення умов виробництва та селекції і насінництва. Оскільки вдосконалення сортових ресурсів вимагає значно менших витрат, ніж створення матеріально-технічних та інших умов для використання зростаючого генетичного потенціалу сортів та гібридів, науковий прогрес в селекції (на глобальному рівні) завжди випереджає науково-технічний прогрес в рослинництві. Ця невідповідність, а також недосконалість управління формуванням багатоваріантної системи "середовище-сорт" помітно знижують можливий рівень продуктивного використання природного та економічного потенціалів. В умовах загострення ресурсної кризи зростає увага до сорту, як одного з найдешевших факторів ресурсозберігання. Ефективне використання генетичного потенціалу вимагає системи заходів і, перш за все, якісно вищого рівня наукового забезпечення практики формування сортової структури посівів на рівні держави, регіону, господарства [1].

Таблиця 1 – Виробництво кукурудзи на зерно в Херсонській області

Рік	Площа всього, тис.га	Урожайність, ц/га	Вал, тис. центнерів	На зрошуваних землях			Відношення валового збору на зрошенні до загального, %
				Площа, тис.га	Урожайність, ц/га	Валовий збір, тис. ц	
	18,2	16,1	293	1,7	24,1	41	14,0
	14,4	12,4	178	3,3	22,7	75	42,1
	37,7	28,2	1062	5,5	42,5	234	22,0
	45,2	25,7	1163	7,9	40,9	323	27,8
	16,7	19,1	319	4,9	34,9	171	53,5
	32,0	29,9	958	9,3	43,9	408	42,6
	23,4	25,1	588	8,8	36,6	322	54,8
	32,0	31,3	1001	14,2	49,2	699	69,8
	36,0	29,9	1079	26,7	35,5	948	87,9
	38,0	48,2	1736	37,3	42,6	1589	91,5
	67,0	23,1	1547	40,4	31,4	1270	82,1
	101,0	32,9	3329	59,2	38,5	2281	68,5
	85,0	34,7	2951	59,1	41,3	2440	82,7
	77,0	40,5	3121	69,2	42,5	2940	94,2
	187,0	31,3	5858	74,2	45,5	3383	57,8
	172,0	27,6	4739	82,2	40,0	3286	69,3
	125,0	32,1	4015	84,8	38,0	3222	80,2
	99,0	32,1	3178	56,5	42,6	2406	75,7
	54,0	45,6	2464	42,6	51,6	2196	89,1
	40,7	52,1	2122	36,5	54,5	1998	94,2
	39,5	34,5	1361	32,6	36,7	1198	88,0
	32,4	26,9	874	28,7	28,6	821	93,9
	39,9	35,0	1396	31,6	39,6	1252	89,6
	26,4	31,1	821	27,8	33,5	812	98,8
	19,6	26,3	516	13,9	29,8	415	80,0
	14,2	25,2	358	13,3	26,4	352	98,3
	88,3	32,6	2884	64,7	36,4	2356	81,7
	14,9	19,5	292	11,8	21,7	256	87,7
	12,4	15,0	185	9,6	16,1	155	83,8

В зоні південного Степу України є великі можливості по виробництву насіння зернових культур [9,10]. Особливі перспективи відкриваються в умовах зрошення (Херсонська, Одеська, Миколаївська області, АР Крим), де можливо виробляти заплановану кількість насіння та постачати його в північні регіони. Особливу увагу при зрошенні необхідно приділяти насінництву кукурудзи. Основні переваги насінництва в зоні посушливого Степу при зрошенні є:

- сума ефективних температур дозволяє вести насінництво всіх груп стиглості від ФАО 150 до 700;
- наявність зрошення і подовжений безморозний період дозволяє щорічно одержувати заплановану кількість насіння;
- насіння, яке вироблено на півдні, значно дешевше за рахунок менших витрат на сушіння качанів;
- тільки на півдні, в зоні Каховської зрошувальної системи, можлива концентрація ділянок гібридизації біля кукурудзокалібровочних заводів з відстанню транспортування сирих качанів до 60 км, що значно зменшує транспортні витрати;
- насінництво в умовах зрошення значно зменшує ризик кризових явищ (від недовиробництва, а також від перевиробництва, свідками якого ми були в 1996-1997 роках), які руйнівні діють на економічний стан виробників, а в кінцевому результаті – вимагають залучення валютних коштів і кредитів.

Крім цих аргументів необхідно враховувати і демографічну ситуацію на півдні України, де працевлаштування основної маси сільського населення пов'язане з зрошенням. Рентабельне ведення зрошеного землеробства неможливе без впровадження наукоємних технологій, серед яких головне місце посідає елітне та гібридне насінництво, тому зменшення обсягів насінництва призведе до зменшення прибутків, скорочування зрошуваних площ, зuboжіння населення та переростання економічних проблем в соціальні.

На жаль, виробництво насіння кукурудзи, як і фуражного зерна, також значно скоротилось в останні роки (табл.2).

Причини занепаду насінництва в значній мірі пов'язані з негараздами перехідного періоду. Виробництво насіння гібридів є найбільш наукоємною і відповідальною галуззю рослинництва. Цикл, за який насіння проходить від оригінатора до виробника, триває 4-6 років, тому у його собівартість включаються щорічні відрахування на відтворення окремих ланок селекційно-насінневого процесу. Вартість гібридного насіння кукурудзи у всіх розвинених країнах досить висока і коливається в межах 2-4 тис. доларів за тону. Відповідні сортові надбавки, які компенсували витрати на вирощування насіння кукурудзи були і в минулому (табл.3). Але, починаючи з другої половини 90-х років, державне замовлення на насіння кукурудзи значно скоротилось і зменшились сортові надбавки. Як видно з таблиці, з 1997 року стало більш економічно доцільно займатись насінництвом трілінійних сортів і гібридних популяцій.

Таблиця 2 – Виробництво насіння кукурудзи по Херсонській області за 1971 – 1999 роки

Рік	Вироблено насіння, тон	Рік	Вироблено насіння, тон
1971	14208	1986	13903
1972	14034	1987	13498
1973	16142	1988	12046
1974	16634	1989	10500
1975	15686	1990	6500
1976	9288	1991	6787
1977	13028	1992	7252
1978	15079	1993	7034
1979	13673	1994	6056
1980	14707	1995	2472
1981	11224	1996	4250
1982	12476	1997	4770
1983	12812	1998	3230
1984	11133	1999	2400
1985	12643	2000	750

Таблиця 3 – Узагальнені показники економічної ефективності насінництва кукурудзи

Назва гібрида	Тип гібрида	ФАО	Урожайність насіння, ц/га	Сортова надбавка до 1996р., %	Перерахунок на фуражне зерно до 1996 р., ц/га	Сортова надбавка після 1996 р., %	Еквівалент в зерні після 1996 р., ц/га
Борисфен 430 АМВ	ПМ*	430	20	900	200	400	100
Борисфен 433 МВ	П	430	15	1000	165	450	82.5
Борисфен 490 АМВ	ПМ	480	25	900	250	400	125
Борисфен 380МВМ	Т	380	22	700	176	350	99
Борисфен 301 МВ	Т	380	30	700	240	350	135
Борисфен 275 АМВ	ПМ	280	20	1000	220	400	100
Борисфен 191 МВ	Т	190	20	900	200	400	100
Дніпровський 310 МВ	Т	380	28	700	224	350	126
Дніпровський 288 МВ	ПМ	280	18	1000	198	400	90
Наддніпряньська	СП	550	40	600	280	200	120

50							
Октава	СП	300	35	650	262,5	200	105

Примітка. * ПМ - простий модифікований; П - простий; Т - трилінійний; СП - синтетична популяція.

Але генетичний потенціал продуктивності і адаптивної здатності у сортів, популяцій та багатолінійних гібридів значно нижчий, що доказано світовою і вітчизняною наукою і практикою [3,8].

Сьогодні ціна насіння гібридів кукурудзи, що вироблені в Херсонській області, знаходиться в межах 2500 грн. (Новокаховський кукурудзокалібровочний завод), і майже не відображає групи стиглості, типу гібриду, його перспективності і часу включення до Реєстру сортів України. Сортова надбавка складає приблизно 400 %, що змушує виробників насіння вирощувати гібриди і популяції з більш високою урожайністю на ділянках гібридизації, але які свідомо мають низький урожайний потенціал і у більшості випадків представляють собою "учорашній день" селекційно-генетичних розробок. Така ситуація призвела до відсутності зацікавленості виробників насіння в кінцевому результаті і переходу до заготівлі багатолінійних гібридів, сортів, гібридних популяцій а в деяких випадках і до вирощування другого покоління. Відсутність належної пропаганди і протекціонізму до національних розробок поглиблює кризове явище в високотехнологічних, науковомісних і високоприбуткових галузях сільськогосподарського виробництва якою є виробництво насіння. Нарікання виробників на низьку сортову і посівну якість вітчизняного насіння має певне реальне підґрунтя, але воно створилось внаслідок відсутності спільних скоординованих дій між науковими установами, які призначені визначати ефективні економічні важелі стабілізації і прогнозованості сільськогосподарського виробництва, проводити пропаганду нових і перспективних здобутків, і державним регулюванням ринкових відносин, які в певній мірі повинні бути спрямовані на підтримку вітчизняного виробника.

Висновки: Підвищення рівня стабільності і прогнозованості виробництва зерна в зоні південного Степу України ґрунтується на поєднанні процесу впровадження нових генотипів зернових культур і розробки адекватних технологій вирощування. Органічне поєднання цих двох кардинальних процесів можливе за умови глибокого економічного обґрунтування виробництва конкретної культури, виду продукції в визначеній ґрунтово-кліматичній зоні. Економічний аналіз повинен включати визначення межі економічної доцільності виробництва окремих видів продукції для конкретних апробованих технологій, історичний огляд та перспективи розвитку, розробку стратегічних напрямків розвитку рослинницької галузі з урахуван-

ням економічного стану виробництва, суспільних відносин та ґрунтово-кліматичного потенціалу регіону.

Література:

1. Бакай С.С. Методологія та методика оцінки ефективності сортів зернових культур // Бюлетень Інституту зернового господарства. -1996, №1. - С.21-31.
2. Бакай С.С., Гаценко С.В., Жовтонога М.М. Межі економічної доцільності виробництва зерна кукурудзи // Бюлетень Інституту зернового господарства. -1996, №2. -С.102-109.
3. Домашнев П.П.,Дзюбецький Б.В., Костюченко В.И. Селекція кукурудзи. –М.:Агропромиздат,1992.-208 с.
4. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство. - Кишинев: «Штиинца», 1990. - 432.
5. Жученко А.А., Казанцев Э.Ф.,Афанасьев В.Н. Энергетический анализ в сельском хозяйстве. –Кишинев: «Штиинца»,1983.-90 с.
6. Рибка В.С., Ільченко Т.В., Пашченко Ю.М., Шевченко М.С., Бондарь В.П. Резерви економії паливно-мастильних і других матеріально-грошових ресурсів при вирощуванні кукурудзи // Бюлетень Інституту зернового господарства. - 1999, № 11. -С.28-31.
7. Рив М. Генетика и наследственность. -М.:Мир, 1987. -С.251-276.
8. Югенхеймер Р.У. Кукуруза: улучшение сортов, производство семян, использование. - М.:Колос, 1979. - 520 с.
9. Бізнес-план "Кукурудза Таврії - 97" / Риженко М.О., Кас'янов І.П. та ін. - Херсон. -1996. - 32 с.
10. Концепція збільшення виробництва зерна кукурудзи в Херсонській області / Гамаюнова В.В., Писаренко В.А., Філіп'єв І.Д. та ін. -Херсон: Вид."Айлант". - 1999. - 18 с.

УДК 631.67:338.43

**АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ
ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЕЛЬ В
ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

І.П.ЛИПИНЕЦЬ – к. с.-г. н., доцент Херсонський ДАУ

Агропромислове виробництво України, особливо її південні регіони, тісно пов'язані з гідротехнічними сільськогосподарськими меліораціями. Агрокліматичні умови Півдня, по переважній кількості параметрів, сприятливі для виробництва різноманітної продукції рослинництва, але для інтенсивного землеробства бракує атмосферної вологи. Останнє привело до поширення зрошуваного землеробства, як основи раціонального та ефективного природокористування. За три десятиліття (з 1960 по 1990 роки) була ство-