

УДК: 631.15; 631.03

**НОВІ ГІБРИДИ КУКУРУДЗИ ФАО 190-390 ДЛЯ УМОВ
ПІВДЕННОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ**

**Ю.О.ЛАВРИНЕНКО – к.с.-г. н., Інститут землеробства
південного регіону УААН**

Розробка агроекологічних моделей сільськогосподарських культур, та створення відповідних генотипів є однією з основних умов рентабельного виробництва в дійсний час. Особливо високі вимоги ставляться до гібридів кукурудзи у зв'язку з тим, що проведення деяких технологічних операцій при вирощуванні цієї культури в ринкових умовах призводить до значних витрат, а порушення агротехнічних прийомів – до різкого зниження урожайності, а іноді і до повної її втрати.

В останні роки виробництво зацікавилось у використанні скоростиглих гібридів, сподіваючись заощадити кошти на досушванні зерна, але потенційна урожайність гібридів ФАО 150-180 значно поступається навіть середньоранній групі на 10 – 15 ц/га зерна. Крім того, скоростиглі гібриди мають габітус рослин, що не відповідає технологічним вимогам машинного збирання (низький рівень положення качана у гібридів і особливо у ліній, малі розміри качана). В той же час, середньопізня група (ФАО 450 – 600), яка має найбільший потенціал урожайності в умовах зрошення південного Степу, потребує післязбирального досушування зерна. Крім того, ця група гібридів переважно представлена генотипами інтенсивного типу, а вони дуже вибагливі до технологічного забезпечення і мінімальні порушення режиму живлення чи зрошення призводять до різкого зниження врожайності.

Найбільше поширення на півдні України в останній час мають гібриди середньоранньої та середньостиглої групи ФАО 200-390. Ці гібриди можуть мати високу потенційну врожайність (понад 100 ц/га), відносну невибагливість до агротехнічного забезпечення, короткий термін вегетаційного періоду (100-110 днів у південному Степу), сума біологічно активних температур для них достатня в межах 2200-2660 (мінімальна сума у окремих агрокліматичних районів Херсонської області – 3200), що дає гарантію щорічного виривання. Але найбільш значущою перевагою цих гібридів є низька збиральна вологість зерна, що дає змогу проводити збирання з прямим обмолотом і економити кошти на досушванні качанів. Проведений аналіз урожайності зерна і збиральної вологості зерна у кращих гібридів конкурсного сортовипробування за останні п'ять років показав, що є конкретні відмінності у прояву та мінливості

врожайності зерна і збиральній вологості в залежності від групи стиглості і гідротермічних умов року (табл.1). Розподіл гібридів за показниками стиглості було проведено умовно на дві альтернативні групи: “ранньостигла” – ФАО 190-390; “пізньостигла” – ФАО 400-600.

Таблиця 1 – Мінливість урожайності і збиральної вологості гібридів кукурудзи конкурсного сортовипробування в залежності від погодних умов року та групи стиглості

Рік, характеристика за дефіцитом сумарного випаровування за період вегетації, група стиглості		Урожайність, ц/га			Збиральна вологість, %		
		\bar{x}	Lim	V, %	\bar{x}	Lim	V, %
1996 - сухий	ранньостиглі	65,0	49,3-92,4	19,8	30,6	25,1-39,9	16,0
	пізньостиглі	78,2	62,7-91,8	12,4	40,0	36,0-45,0	5,8
1997 - вологий	ранньостиглі	101,8	75,3-115,4	13,6	35,2	31,0-39,0	9,1
	пізньостиглі	121,7	102,0-141,0	10,7	39,2	36,4-41,8	5,7
1998 - середньосухий	ранньостиглі	74,7	57,3-104,0	18,0	21,1	12,0-26,0	19,9
	пізньостиглі	75,5	62,0-83,8	12,4	30,3	21-36,0	19,2
1999 - сухий	ранньостиглі	90,2	65,4-110,5	19,1	17,1	14,4-20,6	13,0
	пізньостиглі	112,7	98,2-124,7	9,7	23,5	20,1-26,7	12,3
2000 - вологий	ранньостиглі	92,7	69,0-115,5	9,9	22,8	17,1-29,2	15,6
	пізньостиглі	93,8	80,2-104,8	8,3	32,1	25,5-41,8	16,1
У середньому за 1996-2000рр.	ранньостиглі	84,9	49,3-115,5	16,1	25,4	12,0-39,9	14,7
	пізньостиглі	96,4	62,0-141,0	10,8	33,0	20,1-45,0	11,8

Дані таблиці свідчать, що у середньому за п'ять років пізньостигла група гібридів мала врожайність майже на 12 ц/га вищу. Але перевага таких гібридів була не стабільною по рокам. Найбільша різниця відмічена у вологий 1997 рік, а також 1999 рік, коли вдалось витримати рекомендований поливний режим і розподіл опадів був рівномірний за вегетацію. У сухі роки (1996, 1998), а також у роки, коли розподіл опадів був несприятливим, різниця за врожайністю зменшувалась. Майже однакова врожайність у ранньостиглих і пізньостиглих гібридів була у 1998 (середньосухий) та у 2000 році. Хоч 2000 рік і належить до вологих років, але розподіл опадів, хід температур повітря, відносна вологість повітря у ці роки була вкрай несприятлива для пізніх гібридів (ФАО понад 450). Фаза цвітіння і формування зерна у цих гібридів проходила наприкінці липня і в серпні, коли температура повітря сягала 38-39⁰С, за півтора місяці не випало істотних опадів і спостерігались майже щоденні суховії. В той же час ранньостигла група гібридів проявила більш

високу толерантність до ушкоджуючого впливу погодних умов. Коефіцієнт варіації врожайності зерна, збиральної вологості був у цій групі значно вищим. Оскільки коефіцієнт варіації характеризує генотипову різноманітність, то більш високі його показники свідчать і про більш високу диференційну здатність середовища і про більш високу потенційну ефективність добору. Збиральна вологість зерна також у середньому більше варіювала в ранньостиглій групі. Але у вологі роки, коли значні опади припадають на кінець вегетації (2000 рік), можливе явище вторинного зволоження зерна у ранньостиглих гібридів і виявлення їх генотипових відмінностей у такі роки ускладнюється.

Селекція кукурудзи в Інституті зрощуваного землеробства ведеться в декількох напрямках, що відповідають основним ґрунтово-кліматичним умовам, технологічному забезпеченню, напрямкам використання, економічному стану виробництва. Занесені в Реєстр сортів України гібриди Борисфен 275 АМВ (ФАО 270), Борисфен 301МВ (ФАО 320) мають певні переваги, але з'ясувались і деякі їх недоліки – незадовільний рівень урожайності насіння на ділянках гібридизації, недостатньо адекватна реакція на поліпшення агрофону. Тому ці гібриди рекомендовано вирощувати переважно при ресурсозберігаючих технологіях і на суходолі.

Середньостиглий гібрид Борисфен 380 МВ, який зареєстровано у "Реєстрі сортів рослин України" з 2001 року, належить до групи помірно інтенсивних. Він має високу потенційну врожайність, рентабельне насінництво, але по вологості зерна відрізняється значно кращими показниками у порівнянні з стандартом і не поступається навіть середньоранній групі (табл.2). Цей гібрид належить до трилінійних (материнська форма - простий гібрид), тому врожайність насіння на ділянках гібридизації не обмежується генетичними особливостями самозапиленої лінії а залежить цілком від рівня агрофону та технологічного забезпечення. Урожайність насіння у виробничих умовах може сягати 35-40 ц/га.

За основними показниками якості зерна цей гібрид не поступався стандарту, а за показниками вмісту протеїну в стиглому зерні перевищував стандарт Дніпровський 310 МВ на 0,9 %.

Таблиця 2 – Господарські та біологічні властивості гібриду Борисфен 380МВ

Показник	Дніпровський 310 МВ (стандарт)			Борисфен 380 МВ		
	1997 р.	1998 р.	середнє	1997 р.	1998 р.	середнє
Урожайність зерна, ц/га	98,1	87,3	92,7	115,4	104,0	109,7
Маса 1000 зерен, г	363,6	251,2	307,4	367,7	188,4	278,1
Стійкість до вилягання, бал	3,8	4,6	4,2	4,8	5,0	4,9
Період "сходи-цвітіння", дні	56	61	58,5	59	61	60
Збиральна вологість, %	35,0	26,2	30,6	32,0	13,5	22,8
Висота рослин, см	243	233	238	267	246	256,5
Висота кріпл. качана, см	75	69	72	84	68	76
Качанів на рослині, шт.	0,92	0,96	0,94	0,98	0,97	0,98
Вихід зерна з качана, %	87,0	85,6	86,3	84,0	86,9	85,5
Вміст білку у зерні, %	9,2	9,5	9,4	9,9	10,6	10,3
Вміст крохмалю зерні, %	66,3	64,8	65,6	64,4	65,0	64,7
Вміст жиру зерні, %	6,8	6,5	6,7	6,2	6,7	6,5
Ураження пухирчатою сажкою, %	3,1	1,3	2,2	2,2	1,1	1,7
Ураження стебловими гнилями, %	31,0	33,3	32,1	6,6	6,2	6,4

Гібрид Борисфен 380 МВ належить до групи помірно гомеостатичних гібридів. Вивчення його реакції на зміну рівня агрофону показало, що на підвищення агрофону він реагує дещо слабкіше, ніж такі гібриди як Перекоп СВ та Борисфен 433 МВ, але цілком адекватно (рис.1). При належному технологічному забезпеченні він формує врожайність зерна понад 100 ц/га, але при зниженні фону лінія регресії падіння врожайності не така стрімка, як у гібридів інтенсивного типу.

Селекційними програмами передбачено постійне розширення та доповнення ознак і властивостей, що вводяться до моделі гібриду конкретного призначення.

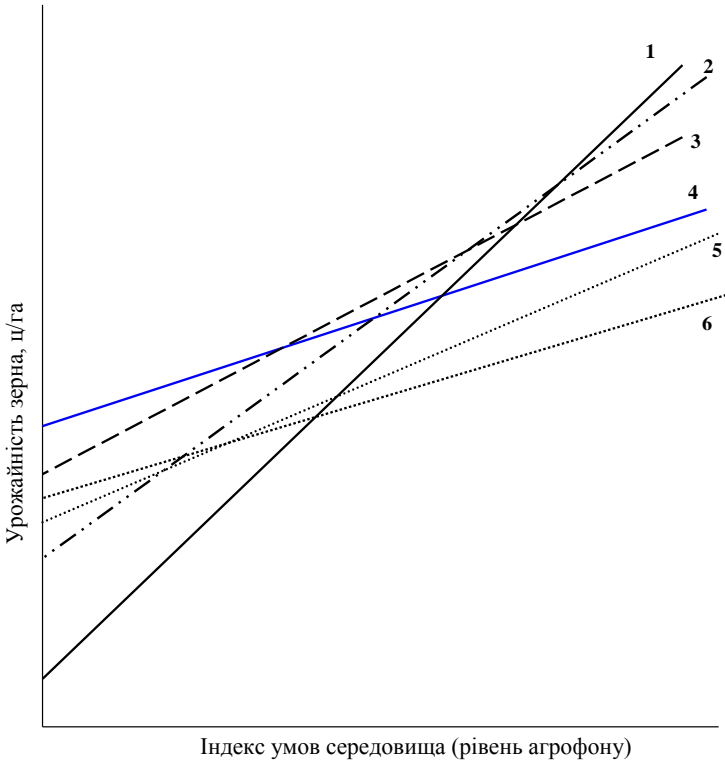


Рисунок 1. Лінії регресії врожайності зерна на індекс умов середовища нових гібридів кукурудзи (1997-1999 р.р.)

- 1. Перекоп СВ**
- 2. Борисфен 433 МВ**
- 3. Борисфен 380 МВ**
- 4. Борисфен 301 МВ**
- 5. Борисфен 275 АМВ**
- 6. Борисфен 191 МВ**

В останні роки значно підвищився попит виробництва на ранньостиглі гібриди. В умовах зрошення ці типи гібридів поширилися перш за все завдяки: можливості висівати після зернової кукурудзи озимі культури, що сприяє підвищенню в сівозміні долі озимих культур; в зв'язку з нестачею енергоносіїв для досушування зерна; достатньо високої врожайності, низькій збиральній вологості, посухостійкості, жаростійкості; економічно-виправданій реакції на забезпеченість добривами та поливною водою. Районований гібрид

Таврійський науковий вісник

Борисфен 191 МВ, в деякій мірі відповідає цим вимогам, але основні переваги його полягають в можливості раннього звільнення поля і можливості вчасно посіяти озимину.

Найбільш відповідальна частина досліджень – створення гібридів середньоранньої групи. Основними показниками цих гібридів є: досить висока потенційна врожайність зерна (110-120 ц/га), низька збиральна вологість зерна, високий вихід зерна, висока стійкість до грибних захворювань (стеблові гнилі, пухирчата сажка).

Кращі гібриди що вивчалися в конкурсному розсаднику Інституту зрошуваного землеробства показали результати, які наведені в таблиці 3.

Таблиця 3 – Агробіологічна характеристика кращих гібридів кукурудзи ФАО 190-390 у конкурсному сортовипробуванні (1999-2000 рр.)

Гібрид	Група ФАО	Урожайність при 14% вологості, ц/га	± до стандарту, ц/га	Вихід зерна, %	Вологість зерна, %	Період "сходи – цвітіння волоті", дні
Борисфен 191 МВ, ст.	190	67.2	-	84.3	18.4	50
Х 6-199	190	79.2	12.0	85.1	18.7	50
Дніпровський 273МВ (st)	280	75.2	-	84.7	19.4	53
Борисфен 275 АМВ (st)	280	86.1	-	85.0	19.6	53
Борисфен 250МВ	270	92.9	+17.7	86.0	19.4	53
Крос 250 х Х6-206	290	105.8	+30.6	87.0	21.3	54
ОдМа 310 М (st)	350	97.9	-	84.6	24.6	60
Борисфен 380МВ	360	107.8	9.9	87.5	21.4	61
Крос 37303 х ДК427	380	109.2	11.3	86.4	22.7	62
Крос 27/2-5-213 х Х6-218	350	104.6	6.7	87.5	20.6	60

НІР₀₅

9.8-7.5

В конкурсному випробуванні спостерігались досить високі перевищення стандарту за врожайністю зерна. В середньому врожайність коливалась в межах 60-110 ц/га. Виділились в групі ранньостиглих комбінації, що перевищували стандарт на 12,0 ц/га. Вихід зерна був теж більшим ніж у стандарту.

В групі середньоранніх виділився гібрид Борисфен 250 МВ, який перевищив по врожайності сухого зерна стандарт Дніпровський 273 МВ на 17,7 ц/га. Цей гібрид знаходиться у державному випробуванні. Високу врожайність показав гібрид Крос 250 х Х6-206(Х426), який перевищив кращий стандарт на 30.6 ц/га. Але він буде додатково вивчений у наступному році. Дещо вища у нього

була і збиральна вологість зерна. Серед середньостиглих виділилась деякі комбінації, які будуть вивчатись в наступному році.

Більшість гібридів мають високу стійкість проти ураження грибними хворобами на штучному фоні, а також помірну висоту рослин, що обов'язково треба враховувати при вирощуванні гібрида на зрошенні з використанням дощувальних машин типу "Фрегат" та ДДА-100МА.

Таким чином, зона південного регіону України потребує значного розширення гібридного складу кукурудзи за показниками адаптованості до ґрунтово-кліматичних і технологічних умов вирощування. Особливий акцент робиться в останній час на економічні показники процесу виробництва з яких найбільш вагомими є: відповідність реакції гібрида на технологічне забезпечення, вартість насіння, потенційна врожайність, реально-польова врожайність (показники пластичності і стабільності), вартість досушування зерна до необхідних кондицій, можливість посіву озимини після зернової кукурудзи, показники стійкості до грибних захворювань, технологічність та відповідність напрямку використання (зерно з прямим обмолотом, або в качанах, силос, зелена маса) та ін.

УДК 631.559:631.6:633.853.483:631.82(833)

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ НАСІННЯ ГІРЧИЦІ САРЕПТСЬКОЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНІВ ЗВОЛОЖЕННЯ ТА НОРМ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

О.Г.ЖУЙКОВ – Інститут землеробства південного регіону УААН

Зважаючи на те, що в останній час значно збільшилися площі посівів найбільш конкурентноспроможних і високоліквідних сільськогосподарських культур (зокрема, олійних), виникає потреба у вирощуванні саме тих з них, які спроможні забезпечувати економічно доцільні врожаї насіння, збір олії доброї та відмінної якості при одночасних мінімальних витратах поливної води, мінеральних добрив, інших матеріальних трудових ресурсів. Однією з небагатьох олійних культур, що характеризуються здатністю формувати стабільні гарантовані врожаї насіння з високим (до 40-42%) вмістом жирної та ефірної (1-2%) олії в посушливих умовах Півдня, є гірчиця сарептська (сиза).

У 1999-2000 роках нами проводилися дослідження щодо впливу рівнів зволоження та норм мінеральних добрив на врожай-