

ЗЕМЛЕРОБСТВО, РОСЛИННИЦТВО ТА АГРОЕКОЛОГІЯ

УДК 633. 15:631. 52

СТВОРЕННЯ ПОСУХОСТІЙКИХ ГІБРИДІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЛІНІЙ ПЛАЗМИ T22

Б.В.ДЗЮБЕЦЬКИЙ – д.с.-г.н., академік УААН,
Н.А.БОДЕНКО,
С.П.АНТОНЮК – Інститут зернового господарства УААН

Проблема стабільного виробництва кукурудзи набуває великого значення. На Україні понад 30% земель з найбільш родючими ґрунтами зосереджено в зоні з недостатнім зволоженням, де посухи досить розповсюджене явище. Особливо значної шкоди вони завдають в Степу, розповсюджуючись також на Лісостеп та на Полісся. У зв'язку з цим створення та впровадження у виробництво посухостійких гібридів має першочергове значення.

Порівняно невисокий урожай рекомендованих гібридів інтенсивного типу для посушливих районів зумовлений тим, що їхній адаптивний потенціал в окремі роки, особливо посушливі, має значну варіабельність. Гібриди інтенсивного типу більш чутливі до кліматичних факторів, їм властива висока амплітуда річних та зональних коливань [5].

Негативно впливає на урожайність кукурудзи порівняно вузький генофонд вихідного матеріалу, використовуваний у селекції, тому для роботи залучається матеріал інших селекційних центрів, які розташовані в різних областях земної кулі: з підвищеною посухостійкістю, високою загальною комбінаційною здатністю і специфічною комбінаційною здатністю по відношенню до комплексу господарчо-цінних ознак.

У своїй роботі ми використали такі геноплазми, як T22 та Ланкастер.

На геноплазму T22 в наш час звертають мало уваги через ряд суттєвих недоліків – вона повільно втрачає вологу в період дозрівання, вражається фузаріозом стебла і качанів. Але при цьому вона має високу посухостійкість і комбінаційну здатність за врожайністю зерна.

Лінії гетерозисної групи Ланкастер характеризуються з одного боку високою комбінаційною здатністю, а з другого – середньою посухо- та жаростійкістю.

У дослідження були включені лінії, створені на базі гібриду ДК322хДК427 (індекс ДК22/427). Лінія ДК322 відноситься до плазми Т22, а ДК427 до плазми Ланкастер (ОН43). Вони схрещувалися з тестерами 502МхДК347, 346МхДК347, 502Мх751 і 346Мх751.

Тесткриси вивчалися в 1998-1999 роках на полях дослідного господарства “Дніпро” в контрольному розсаднику при двох густотах стояння (40 та 60 тис. рослин/га).

Ці роки характеризувалися несприятливими умовами для росту та розвитку кукурудзи внаслідок високих температур і посухи.

Дослідження показали, що в 1999 році тесткриси відзначалися більшою висотою рослин, ніж у 1998, окрім гібридів за участю ліній ДК22/427 13-4 та ДК22/427 13-5. Висота цих гібридів, як за роками, так і за густотами стояння рослин не дуже змінювалась. Інші лінії давали гібриди, які при загущенні мали висоту рослин більшу, за рахунок видовжування міжвузля та зменшення його діаметра (табл. 1).

Висота рослин тісно корелює з висотою прикріплення качана. Цей показник характеризує технологічність гібридів та позитивно корелює зі стійкістю до вилягання рослин [2, 3, 6].

Вплив густоти стояння рослин незначно відбивався на проявленні ознаки “висота прикріплення качана”. У 1998 році як при рекомендованій густоті стояння, так і при загущенні найбільшою вона була у гібридів лінії ДК22/427 13-5: 81см при висоті рослин 230 см, а при густоті 60 тис/га – 87см при висоті рослин 228 см відповідно. У 1999 році найбільша висота прикріплення качана була у гібрида лінії ДК22/427 11-1. Гібриди ліній ДК22/427 13-1 та ДК22/427 13-2 як і в 1998, так і в 1999 мали найменші значення цих ознак.

У ряді дослідів було встановлено, що кущистість є небажаною ознакою у кукурудзи зернового типу. Вона в значній мірі визначає посухостійкість рослин. Гібриди, що ми досліджували, відносяться до 1 класу (коефіцієнт кущистості 1 класу 1,0-1,5). [2, 4]. У всіх тесткросів цей показник зменшувався при загущенні до 1,0.

Тривале функціонування фотосинтетичного апарату (ремонтантність) сприяє, з одного боку, більш довгому накопиченню асимілянтів, а з іншого – їх повному перетоку від листового апарату до качанів [1].

Підрахунок кількості зелених листків на рослині на 1 декаду вересня свідчить про значну різницю гібридів за цією ознакою (табл.1). Кількість функціонуючих листків на рослині в 1998 році в середньому була в 2 рази менша як у гібридів, так і у стандартів

порівняно з 1999 роком. Тесткроси ліній ДК22/427 11-1 та ДК22/427 13-5 в обидва роки досліджень були найбільш ремонантні.

Таблиця 1 – Результати вивчення тесткросів кукурудзи (середнє за тесткросами)

Роки	1998			1999		
	Висота рослин см	Висота прикріпл качана, см	Кількість зелених листків шт	Висота рослин, см	Висота прикріпл качана, см	Кількість зелених листків шт
Густота рослин	40 тис/га					
ДК22/427 11-1	216	77	2,5	250	89	7
ДК22/427 13-1	197	72	1,1	214	65	3
ДК22/427 13-2	195	67	0,6	220	73	2,4
ДК22/427 13-4	214	78	2,2	220	80	0,6
ДК22/427 13-5	230	81	3,5	229	64	6,3
ДК322	211	79	2,8	224	77	4,6
ДК427	205	78	2,9	225	79	4,8
Дніпровський337МВ	216	78	2,6	224	80	4,6
Кадр 397	225	82	1,5	230	76	4,7
Густота рослин	60 тис/га					
ДК22/427 11-1	219	89	1,8	255	103	4,5
ДК22/427 13-1	199	72	0,2	216	70	1,7
ДК22/427 13-2	198	73	0,1	198	70	0,9
ДК22/427 13-4	215	80	2	217	79	0,3
ДК22/427 13-5	228	87	1,9	221	72	4,9
ДК322	207	75	1,9	228	81	3,6
ДК427	208	78	1,8	232	89	3,5
Дніпровський337МВ	215	80	2,7	220	79	3,8
Кадр 397	224	83	1,3	227	77	3,4

Невелика кількість зеленого листя при загущенні посівів обумовлена більш високою температурою (на 2-3С⁰), усередині посіву через високу щільність стояння рослин, а також через інтенсивне витрачання ґрунтової вологи.

Селекція гібридів із швидкою втратою вологи при дозріванні – актуальна для всіх груп стиглості.

У 1999 році вологість зерна у тесткросів була нижчою, ніж у 1998 році на 4,8% при густоті 40 тис. рослин/га і на 1,2% при густоті 60 тис. рослин/га. При загущенні посівів цей показник мав тенденцію до зниження. У 1998 році у цих гібридів вологість зерна мала проміжне значення порівняно зі стандартами Дніпровський 337МВ та Кадр 397, а у тесткросів ліній ДК22/427 13-1 і ДК22/427 13-2 навіть вона була меншою, ніж у гібриду Кадр 397 відповідно на 1,3 і

1,8 % при густоті стояння 40 тис/га. Максимальним цей показник був у гібридів, одержаних на базі лінії ДК22/427 11-1.

У 1999 році гібриди ліній ДК22/427 13-1 та ДК22/427 13-5 при загущенні підвищили свою вологість на 0,6 та 2,3% відповідно. Найменший процент вологості зерна мали, як і в 1998 році, гібриди лінії ДК22/427 13-2.

Таблиця 2 – Збиральна вологість зерна (%) за 1998-1999 роки (середнє за тесткросами)

Роки	1998		1999	
	40	60	40	60
Густота стояння	40	60	40	60
ДК22/427 11-1	20,9	19,2	18,7	16,1
ДК22/427 13-1	15,3	14,8	14,4	15,0
ДК22/427 13-2	14,6	14,8	14,4	12,5
ДК22/427 13-4	16,8	16,8	15,7	15,7
ДК22/427 13-5	19,6	18,9	17,1	19,4
ДК322	22,6	21,4	18,3	18,2
ДК427	13,6	13,4	15,7	14,8
Дніпровський337МВ	22,4	22,7	18,3	18,6
Кадр 397	16,4	15,2	14,2	14,5

Інтегруючим показником цінності гібридів є урожайність зерна. Як бачимо з наведених нижче даних (табл.3), при підвищенні густоти стояння рослин до 60 тис/га врожайність зростала як у 1998, так і в 1999 роках. У 1998 році найбільш урожайними були тесткриси ліній ДК22/427 11-1, ДК22/427 13-4. У середньому їхня урожайність при густотах стояння 40 і 60 тис. рослин/га становила відповідно 64,0 і 75,0 ц/га, 63,2 і 65,0 ц/га. Вони перевищували як врожай гібридів-стандартів, так і тесткриси вихідних ліній – ДК322, ДК427.

Але в 1999 році гібриди лінії 13-4 при загущенні знизили врожайність на 12,6 ц/га, а гібриди лінії 13-5 навпаки її збільшили на 0,9 ц/га. Хоча переважала врожайність лінії – стандарту ДК322 тільки гібриди лінії 11-1 на 4,3 ц/га.

Найнижчу врожайність у 1998 році мали тесткриси лінії 13-2, а в 1999 році – 13-4.

При порівнянні отриманих гібридів із національним стандартом гібридом Дніпровський 337МВ ми дійшли висновку, що кращі лінії, отримані в селекційному процесі, у яких джерелом посухостійкості є лінія ДК322, мали більшу висоту рослин тесткросів, менше реагували на загущення посівів, були більш ремонтантними, забезпечували більш високу урожайність зерна і при цьому мали нижчу вологість.

Таблиця 3 – Урожайність гібридів (ц/га) за 1998-1999рр. (середнє за тесткрсами)

Роки	1998		1999	
Густота стояння	40	60	40	60
ДК22/427 11-1	64,0	75,0	67,1	77,4
ДК22/427 13-1	52,9	61,0	63,2	59,6
ДК22/427 13-2	54,5	55,1	67,7	61,8
ДК22/427 13-4	63,2	65,0	63,1	50,5
ДК22/427 13-5	56,9	63,5	66,6	67,5
ДК322	61,7	66,6	59,0	73,0
ДК427	52,0	55,9	51,4	50,2
Дніпровський337МВ	62,4	63,5	61,6	66,4
Кадр 397	61,0	64,5	51,3	48,0

Література.

1. Гурьев Б.П. К вопросу селекции ремонтантных форм кукурузы // Селекция и семеноводство кукурузы. - Киев. - 1969.- №12.- С.28-33.
2. Домашнев П.П., Дзюбецкий Б.В., Костюченко В.И. Селекция кукурузы. – М.: Агропромиздат. – 1992. - 208с.
3. Домашнев П.П., Макаренко И.Т. Селекция гибридов кукурузы для зоны неустойчивого увлажнения. - В кн.: Селекция и семеноводство кукурузы. - Днепропетровск. - 1986. - с.8-15.
4. Костюченко В.И. Кустистость как селекционный признак при межлинейной гибридизации кукурузы // Бюллетень ВНИИК. – Днепропетровск. – 1975.-№40. – С.39-42.
5. Сердюк Н.А. Новые подходы к селекции зерновых культур на жаростойкость и засухоустойчивость самоопыленных линий кукурузы. – и кн. Урожай и адаптивный потенциал экологической системы поля под ред. Литуна П.П. – Киев. – 1991. - С.74-79.
6. Югенхеймер Р.У. Кукуруза: улучшение сортов, производство семян, использование. Пер. с англ.- М.: Колос. - 1979. - 519с.

УДК 633.85.12

АГРОТЕХНІКА ВИРОЩУВАННЯ ГРЕЧКИ В ПРОМІЖНИХ ПОСІВАХ НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ УКРАЇНИ

О.В.АВЕРЧЕВ – к.с.-г.н., доцент,

Ю.В.АВЕРЧЕВ – аспірант, Херсонський ДАУ

Ключовою проблемою розвитку сільського господарства України є збільшення виробництва зерна, в тому числі круп'яних культур. Серед круп'яних культур важливе місце займає гречка.

В Україні посіви гречки скупчені в основному в північному Степу та Лісостепу. Проте з розвитком зрошення, яке корінним чи-