України // Бюлетень ІЗГ. – Дніпропетровськ. – 2009. – № 37. – С. 18-21.
10. Николаев Е.В., Изотов А.М. Пшеница в Крыму. – Симферополь: Сонат, 2001. – 288 с.
11. Стельмах А.Д., Лифенко С.П., Файт В.І. Оцінка генетико-фізіологічних реакцій початкового розвитку сортів озимої м'якої пшениці // Вісник аграрної науки. – 2007. – №11. – С. 39-43.
12. Нетіс І.Т. Агротехніка озимої пшениці на зрошуваних землях // Кн.: Озимі зернові культури. – К.: Урожай, 1993. – С. 133-140.
13. Красиловець Ю.Г., Кузьменко Н.В., Четверик О.М. та інші. Зміна клімату і оптимізація строку сівби озимої пшениці // Вісник аграрної науки. – 2009. – № 11. – С. 16-19.
14. Литвиненко М.А., Лифенко С.П., Друзяк В.В., Друзяк В.Г. Вплив строків сівби і сублетальних зимових температур на виживаність та врожайність озимої пшениці // Вісник аграрної науки. – 2004. – №5. – С. 27-31.
15. Жемела Г.П., Мусатов А.Г. Агротехнічні основи підвищення якості зерна. – К.:Урожай, 1989. – 158 с.
16. Бондаренко В.И. Приемы повышения зимостойкости и продуктивности интенсивных сортов озимой пшеницы. – Днепропетровск, 1980 – С. 5-14.
17. Сергієнко О., Ісічко О. – Технологія вирощування озимої пшениці від «Райз – агро» // Пропозиція. – 2004. – № 7. – С. 44-45.
18. Лихочвор В. Посев озимой пшеницы – глубина, качество, тонкости // Зерно. – 2006. – №8. – С. 26-30.

УДК: 633.18

СТВОРЕННЯ РАННЬОСТИГЛОГО СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ РИСУ

ОРЛЮК А.П. – д.б.н., професор – Інститут землеробства південного регіону НААНУ,
ШПАК Т.М. – н.с. відділу селекції,
ШПАК Д.В. – к.с-г.н., завідувач відділу селекції,
ПЕТКЕВИЧ З.З. – к.с-г.н. – Інституту рису НААНУ

Постановка і стан вивчення проблеми. Однією з основних проблем сучасної селекції рису вважається створення генотипів з комплексом цінних ознак та властивостей, зокрема ранньостиглих високопродуктивних сортів, стійких до засолення ґрунтів та понижених температур у період отримання сходів [1].

М.І. Вавилов [2] вважав, що селекційна робота з вегетаційним періодом – один із важливих розділів селекції, тому що довгий та короткий вегетаційний період пов'язані з багатьма властивостями рослин і звичайно супроводжується морфологічними змінами, різною стійкістю до хвороб і шкідників, та ін.

Тривалість періоду вегетації рису є важливим показником, який вказує до якої групи стиглості належить сорт [3]. Подовження вегетаційного періоду визначається як генетичними особливостями, так і комплексом зовнішніх умов, а скоростиглість сорту визначається прискореним проходженням міжфазних періодів [4, 5].

Цінні господарські ознаки – ранньостиглість, продуктивність рослини, якість зерна тощо, характеризуються складним успадкуванням, їх важко прогнозувати. Натомість наші знання кількісної генетики будуються на розумінні дії і взаємодії генетичних факторів. Ознаки, зумовлені одним-двома генами слугують також корисними генетичними маркерами у селекції рослин [6].

Поєднання в одному генотипі ранньостиглості та інших цінних господарських ознак – це найважливіша проблема в селекції культури [7]. Над вирішенням її працюють селекціонери у всіх рисосіючих господарствах, але проблема поки що залишається не вирішена, тому що теоретична база розроблена недостатньо.

Завдання та методика проведення досліджень. Вивчити селекційний матеріал рису та виділити кращі лінії за господарсько-цінними ознаками і коротким вегетаційним періодом з контрольного розсадника. Дослідження проводилися на полях Інституту рису НААНУ протягом 2006-2008 рр. В дослідах були використані методи, загальноприйняті у селекції: методики ВНДІР рису [8] та Державного сортовипробовування [9].

В якості стандарту використовувався ранньостиглий сорт рису Престиж, занесений до Реєстру сортів рослин України.

Результати досліджень. При використанні у якості батьківських форм зразків з різним вегетаційним періодом відбувається різнонаправлене розщеплення гібридів за господарсько-цінними ознаками. Такі гібридні популяції використані нами як вихідний матеріал для доборів елітних рослин за окремими маркерними ознаками, нащадки яких вивчені в селекційному і контрольному розсадниках.

В селекційному розсаднику вивчалося понад 1500 зразків, з них для контрольного розсадника було залишено після бракування 156 зразків. Кращі зразки мали вегетаційний період в контрольному розсаднику від 98 до 106 діб, а у стандарту (сорт Престиж) – 98 діб (табл. 1). Урожайність становила 5,52 (Престиж) –

8,68 т/га (УІР 3470). Всі форми переважали стандарт (Престиж) за урожайністю.

Таблиця 1 – Тривалість вегетаційного періоду ранньостиглих зразків рису у контрольному розсаднику

Селекційний номер	Походження зразка	Кількість діб від сівби до		Урожайність, т/га	± до St
		викидання волоті	повної стиглості		
St	Престиж	66	98	5,52	–
УІР 3474	УкрНДС -6980 / Вираж	65	98	6,29	0,77
УІР 3483	УкрНДС -6980 / Вираж	66	98	7,18	1,66
УІР 3480	УкрНДС -6980 / Вираж	67	99	8,12	2,60
УІР 3479	УкрНДС-6980 / Престиж	67	99	6,60	1,08
УІР 3481	УкрНДС-6980 / Престиж	71	101	7,93	2,41
УІР 3482	УкрНДС-6980 / Престиж	67	99	7,18	1,66
УІР 3470	УкрНДС-6980 / Престиж	72	105	8,68	3,16
УІР 3477	УкрНДС-6980 / Престиж	74	106	6,60	1,08
УІР 3471	УкрНДС-6980 / Престиж	74	105	8,12	2,60
УІР 3475	Вертикальний / Престиж	74	106	7,93	2,41
УІР 3476	Вертикальний /Престиж	76	110	8,5	2,98
УІР 3484	Вертикальний / Престиж	73	104	7,18	1,66
УІР 3478	Вертикальний / Престиж	74	106	7,55	2,03
УІР 3472	Вертикальний / Престиж	72	105	7,93	2,41

Характеристика кращих зразків рису за ознаками продуктивності в таблиці 2.

Таблиця 2. – Характеристика кращих зразків рису за ознаками продуктивності

Селекційний номер	Походження зразка	Висота рослин, см.	Довжина волоті, см.	Число зерен у волоті, шт.	Маса 1000 зерен, г	ПГВ ,г
1	2	3	4	5	6	7
St	Престиж	76,5	13,7	129	30,8	3,32
УІР 3474	УкрНДС - 6980 / Вираж	89,3	19,3	131	32,0	4,29
УІР 3483	УкрНДС - 6980 / Вираж	81,5	14,5	118	30,4	3,56
УІР 3480	УкрНДС - 6980 / Вираж	85,6	15,1	162	27,8	4,51
УІР 3479	УкрНДС-6980 / Престиж	76,4	14,0	137	30,0	3,93
УІР 3481	УкрНДС-6980 / Престиж	85,9	15,3	154	27,4	4,28
УІР 3482	УкрНДС- 6980 / Престиж	86,9	14,7	99	37,0	3,41
УІР 3470	УкрНДС-6980 / Престиж	93,0	17,3	192	32,8	6,05
УІР 3477	УкрНДС-6980 / Престиж	88,9	19,1	156	27,8	4,40

1	2	3	4	5	6	7
УІР 3471	УкрНДС-6980 / Престиж	72,7	14,1	136	30,4	3,84
УІР 3475	Вертикальний / Престиж	83,7	15,2	176	28,2	4,69
УІР 3476	Вертикальний / Престиж	79,4	14,6	139	32,2	4,40
УІР 3484	Вертикальний / Престиж	80,4	14,7	115	28,0	3,29
УІР 3478	Вертикальний / Престиж	79,9	14,9	138	29,2	4,00
УІР 3472	Вертикальний / Престиж	86,3	15,5	219	26,6	5,54

За результатами аналізу були виділені ранньостиглі зразки (лінії – УІР 3474, УІР 3483, УІР 3479, УІР 3482, УІР 3470, УІР 3476), які характеризувалися високою масою 1000 зерен від 27,4 до 32,8г, (у стандарту – 30,8 г). Висота рослин у зразків гібридного походження УкрНДС - 6980 / Вираж та Вертикальний / Престиж була вищою, ніж у стандарту (79,4-86,3 см проти 76,5 см). Довжина волоті у всіх вивчених гібридних комбінаціях коливалися в межах 14,0-19,1 см, у стандарту – 13,7 см. Число зерен у волоті у зразків склала 99-176 шт. Пустозерність виділених зразків коливається від 5,1 до 22,4%, у стандарту – 15,5%. Найвища продуктивність головної волоті спостерігалася у селекційних номерів гібридної комбінації УкрНДС-6980 / Престиж – 3,41-6,05г., у стандарту – 3,32 г.

Характеристика кращих зразків рису за ознаками якості зерна в контрольному розсаднику наведено в таблиці 3.

Таблиця 3. – Характеристика ранньостиглих зразків рису за ознаками якості зерна в контрольному розсаднику.

Сел. номер	Походження зразка	Склоподібність, %	Тріщинуватість,%	Вихід крупи, %	Вихід цілого ядра, %	Індекс зерна
St	Престиж	100	2	69	92,3	2,2
УІР 3474	УкрНДС -6980 / Вираж	96	0	70,4	94,7	2,2
УІР 3483	УкрНДС -6980 / Вираж	100	4	66,9	94,2	1,9
УІР 3480	УкрНДС -6980 / Вираж	98	40	66,0	84,5	1,9
УІР 3479	УкрНДС-6980 / Престиж	96	36	68,5	84,7	2,0
УІР 3481	УкрНДС-6980 / Престиж	100	28	67,8	87,0	2,0
УІР 3482	УкрНДС-6980 / Престиж	96	6	67,4	77,4	2,8
УІР 3470	УкрНДС-6980 / Престиж	90	0	68,5	93,1	2,1
УІР 3477	УкрНДС-6980 / Престиж	100	0	64,7	79,3	2,9
УІР 3471	УкрНДС-6980 / Престиж	100	0	69,1	98,2	1,9
УІР 3475	Вертикальний / Престиж	100	0	69,6	93,8	2,3
УІР 3476	Вертикальний / Престиж	94	4	68,5	93,6	2,0
УІР 3484	Вертикальний / Престиж	92	26	67,6	85,6	2,1
УІР 3478	Вертикальний / Престиж	100	36	66,1	81,5	2,4
УІР 3472	Вертикальний/ Престиж	90	4	69,5	97,7	1,8

При індивідуальному доборі на ранньостиглість в гібридних комбінаціях перевагу мали морфо біотипи , в яких склоподібність коливалася від 92 до 100% (у стандарту сорту Престиж – 100%), тріщинуватість – 0 (лінії – УІР 3474, УІР 3470, УІР 3477, УІР 3471, УІР 3475). Натомість, у деяких ранньостиглих форм тріщинуватість склала 36,0% (лінії – УІР 3484, УІР 3478, УІР 3480, УІР 3479, УІР 3481). Кращими виявилися лінії – УІР 3474, 3482, 3472 які характеризувалися високими показниками виходу крупи та цілого ядра. Зокрема, вихід крупи та цілого ядра в зразках склали 66,0-70,4% та 77,4-98,2% відповідно. Крім того виділені лінії характеризуються короткою зернівкою, співвідношення довжини до ширини зернівки склало 1,8-2,4. Подовженим індексом зерна – 2,5-2,9 характеризувалися лінії – УІР 3482, УІР 3477 із гібридної популяції - УкрНДС-6980 / Престиж.

Висновки. Завдяки цілеспрямованому індивідуальному добору на ранньостиглість при схрещуванні батьківських форм, контрастних за даною ознакою, створені ранньостиглі лінії з урожайністю (6,29-8,68 т/га) та високою якістю продуктивності. Найбільш перспективною для добору ранньостиглих форм є гібридна комбінація УкрНДС -6980 / Престиж, а також ідентифікована лінія – УІР 3471, яка характеризується високими показниками продуктивності та якості зерна.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Жовтоног И.С. Рис на Украине / И.С. Жовтоног, И.С. Иваненко, Д.А. Положай. – К.: Урожай, 1971. – 177 с.
2. Вавилов Н.И Научные основы селекции пшеницы // Избран. труды. М.:Л.,1966,Т.3.– С.152 – 156.
3. Судін В.М. Вплив агрометеорологічних факторів на урожай та якість зерна рису / В. М. Судін, Р. А. Вожегова, Д. В. Шпак та ін. // Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. зб. Херсон: Айлант, 2006. – Вип. 46. – С. 67-70.
4. Образцов А.С. Изменение физиологической скороспелости растений в зависимости от длины дня / А.С. Образцов // Физиология растений. – М.: Наука, 1983. – С. 1085-1088.
5. 5.Бурдун А.М. Селекция скороспелых сортов яровой пшеницы / А.М. Бурдун, А.Н. Гуйда, В.И. Хмара // Селекция и генетика пшеницы: сборник трудов. – Краснодар, 1985. – С. 34-47.
6. Шпак Д.В. Успадкування господарсько-біологічних ознак гибридами рису та прогнозування ефективності індивідуального добору / Д.В. Шпак, Р.А. Вожегова, В.М. Судін та ін. // Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. зб. – Херсон: Айлант, 2006. – Вип. 46. – С. 188-189.

7. 7.Орлюк А.П. Селекція і насінництво рису / А.П. Орлюк, Р.А. Вожегова, М.І. Федорчук. – Херсон, 2004. – 250 с.
8. Методика Державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Під ред. В.В. Вовкодава. Київ, 2000. – 24-25 с.
9. Методика опытных работ по селекции, семеноводству, семеноведению и контролю за качеством семян риса. За ред. А.П. Сметанина, В.А. Дзюбы, А.И. Апрода. Краснодар, 1972. – 155 с.

УДК: 631.03: 633.15(477.72)

СЕЛЕКЦІЯ КУКУРУДЗИ НА ПОКРАЩЕННЯ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕРНА В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ

ТУРОВЕЦЬ В.М. – м.н.с.,
Інститут землеробства південного регіону НААНУ

Вступ. Останнім часом у програмах з селекції кукурудзи недостатньо приділяється увага підвищенню якісних показників зерна, до яких належать вміст крохмалю, білку та жиру. Однак, в світлі останніх змін у виробництві та використанні біоенергоресурсів, саме це є потужним резервом для підвищення енергетичної ефективності виробництва зерна, що в поєднанні з високою насіннєвою продуктивністю батьківських форм гібридів на ділянках гібридизації буде сприяти підвищенню рентабельності виробництва зерна та насіння цієї культури в цілому. Пріоритетним у цьому контексті є селекційні розробки. В умовах сьогодення спостерігається стабільне зростання попиту на зерно кукурудзи в світі, що обумовлено розвитком виробництва біопалива. Тому створення нового покоління гібридів кукурудзи, які б поєднували потужний продуктивний та адаптивний потенціали наряду з високими якісними показниками зерна є актуальним напрямом наукового пошуку [1].

Стан вивчення проблеми. Зерно кукурудзи використовують для отримання понад 3 тисяч видів основних та побічних продуктів у різних галузях промисловості. Особливої актуальності набуває використання зерна кукурудзи при виробництві паливного етанолу. Для забезпечення технологічного процесу його виготовлення можливо використовувати і інші сільськогосподарські культури, наприклад зерно пшениці або