

Е. Е. НИКОГОСЯН, Е. Д. КАЗАКОВ

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ И МУКОМОЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЛОЖНЫХ ГИБРИДОВ ПШЕНИЦЫ

В настоящей статье приводятся результаты исследования физико-химических показателей и мукомольных достоинств зерна константных линий сложных гибридов пшеницы, выведенных методом генетического осложнения F_1 на Паракарской экспериментальной базе Института земледелия АрмССР [1—6].

Исследования по определению влажности зерна и муки, стекловидности, количества и качества клейковины и содержания белка проводились по ГОСТ-у. Размол пшеницы проводился на четырехваликовой лабораторной мельнице фирмы Брабендера, марки «Квадрумат Юниор». Исследования велись в лаборатории биохимии зерна Московского технологического института пищевой промышленности.

Перед размолом зерно замачивалось на 17 час., влажность его доводилась до 16, 15 и 14%, при стекловидности семян соответственно более 80-и, от 60 до 70 и ниже 60%. Использовалась мука с выходом 70% с сита № 25.

Данные по физико-химическому анализу сложных гибридов, приведенные в табл. 1, показывают, что константные линии сложных гибридов пшеницы—ферругинеумы, турцикумы, меридионале, грекумы—как правило, отличаются по всем установленным показателям. Так, например, у 16-и линий ферругинеума абсолютный вес зерен колеблется в пределах 50,8—62,4 г у 3-х—60 г и выше. У линий, входящих в разновидность турцикум, абсолютный вес зерен колеблется в пределах 49,2—57,6 г, меридионале—41,2—57,4 г, грекума—48,0—57,6 г.

Таким образом, можно констатировать значительное повышение абсолютного веса зерен у линий сложных гибридов.

Высокие показатели получены также по стекловидности зерен. Если наилучшим показателем в этом отношении считать 80% и выше, то окажется, что из 16 линий ферругинеума можно выделить 14, и только 2 линии имеют 68 и 79% стекловидности.

Линии турцикума, меридионале и грекума уступают линиям ферругинеума, однако и среди них встречаются линии с высоким процентом стекловидности.

Линии сложных гибридов отличаются также по содержанию белка. Если у таких сильных яровых пшениц как Саратовская 29, Саррубра,

Саратовская 210 содержание белков в зерне доходит соответственно до 16,4, 17,2 и 17,0%, то из 19-и линий сложных гибридов ферругинеума, являющихся озимыми, у 7-и белок колеблется в пределах 15,63—17,66%, а у 12-и линий—18,03—20,0%.

Таблица 1
Физико-химические данные сложных гибридов пшеницы

Разные линии сложных гибридов	Вес 1000 зе- рен	Стекловид- ность, %	Содержание белка, %	Количество сырой клейковины, %	Группа клейковины
Ферругинеум					
№ 99	54,3	93	17	35,7	I
№ 4	51,2	68	17,66	33,7	I
№ 25	51,8	79	15,8	28,0	I
№ 75	56,8	90	17,43	34,5	I
№ 87	54	90	19,12	38,7	I
№ 104	52,8	91	15,63	—	I
№ 88	52,4	90	19,39	42,3	I
№ 102	61,6	93	18,03	38,5	I
№ 111	50,8	92	19,38	39,1	I
№ 113	54,8	87	18,43	36,4	I
№ 124	53,2	95	19,44	—	—
№ 218	54,4	92	18,74	37,55	I
№ 227	57,6	93	20,0	40,35	I
№ 244	55,6	89	—	—	—
№ 278	60,4	92	17,05	35,4	I
№ 285	62,4	88	16,0	31,5	I
Турцикум					
№ 34	55,6	88	16,43	35,7	I
№ 37	56,8	74	16,06	35,8	I
№ 86	49,2	86	18,55	40,1	I
№ 122	57,6	90	18,68	41,3	I
№ 170	56	61	15,77	31,2	I
№ 172	55,6	67	16,75	35,1	I
№ 205	49,2	70	17,3	39,0	I
№ 267	56,2	79	16,12	34,8	I
№ 277	55,2	85	17	34,2	I
Меридионале					
№ 32	56,4	73	16,4	32,3	I
№ 93	41,2	90	18,1	38,8	I
№ 166	52	48	14,8	28,5	II
№ 300	57,4	82	15,5	32,2	I
Грекум					
№ 247	52,1	66	17,4	39,2	I
№ 28	48	70	14,3	28,2	I
№ 130	57,6	83	14,7	28,6	I

Содержание белка в зерне у линий, входящих в разновидности турцикум, меридионале и грекум, относительно ниже, однако среди них также встречаются линии с высокими показателями.

Высоки также показатели по сырой клейковине. По этому признаку первое место занимают линии ферругинеума, у которых сырая клейковина колеблется в пределах 28,0—42,3%.

По качеству клейковины все линии, входящие в состав ферругинеума, турцикума, меридионале и грекума, относятся к первой группе, за исключением одной линии из разновидности меридионале, которая входит во вторую группу и имеет удовлетворительную клейковину.

Почти все линии указанных разновидностей принадлежат к сильным пшеницам, и имеют высокий смесительный показатель.

Хорошие данные получены также по мукомольным достоинствам зерна сложных гибридов пшеницы, отличающихся друг от друга и по этому показателю (табл. 2).

Таблица 2

Мукомольные достоинства сложных гибридов пшеницы

Разные линии сложных гибридов	Выход муки, %		Отруби, %	Кормовая мука	Потеря (—) примол (+)	Зольность (70% муки), %
	общий	в т. ч. 1 сорт				
Ферругинеум						
№ 99	82	68	15,3	5,7	+3	0,7
№ 4	82,1	71,5	18,2	0,5	+0,8	0,64
№ 25	84,2	71,2	13	4,3	+1,5	0,69
№ 75	80,6	68,3	17,5	4,2	+2,3	0,65
№ 87	82,8	64,4	14,6	5,7	+3,1	—
№ 104	92,3	63,1	11,6	3,3	+7,6	—
№ 88	83,5	69	14,2	4,2	+1,9	—
№ 102	83,3	68,4	14,6	4,6	+2,5	0,64
№ 111	84,3	66	11,9	6,0	+2,2	—
№ 113	77,8	68	16,2	5,5	-0,5	0,89
№ 124	82,6	61,3	8,5	7,4	-1,5	—
№ 218	79,5	62,1	17,1	5,6	+2,2	0,89
№ 227	79,4	62	12,4	6,8	-1,3	—
№ 244	81	65	15,0	4,2	+0,2	—
№ 278	82,4	62,5	11,9	6,4	+0,7	—
№ 285	80	61	13,6	7,4	+1,0	—
Турцикум						
№ 34	81,2	68	12,8	6,0	00	0,85
№ 37	81,7	68,7	12,5	6,1	+0,3	0,87
№ 86	80,9	65	10,8	6,1	-2,2	—
№ 122	80,4	65,4	16,6	5,7	+2,7	0,78
№ 170	82,9	64	9,8	5,0	-2,3	—
№ 172	82,5	61	10,85	5,3	-1,4	0,89
№ 205	82,5	69	12,4	5,1	00	0,66
№ 267	79,6	65	14,2	6,4	+0,2	0,92
№ 277	80,1	44,4	6,9	8,3	-4,7	0,88
Меридионале						
№ 32	80,4	56,6	10,4	5,7	-3,5	0,63
№ 93	80,8	68,8	16,7	4,6	+2,1	0,76
№ 166	80,5	68	11,2	5,7	-2,5	0,83
№ 300	79,7	65	15,7	5,4	+0,8	0,89
Грекум						
№ 247	78,6	60	10,4	4,1	-6,9	—
№ 28	78,2	57	12,0	5,3	-4,5	0,98
№ 130	77,9	68	15,8	5,8	-0,5	0,84

Общий выход муки у константных линий ферругинеума колеблется от 77,8 до 92,3%, у линий турцикума—от 79,6 до 82,9%, у линий меридионале—от 79,7 до 80,8%, линий грекума—от 77,9 до 78,6%. Наибольший выход муки отмечен у гибрида Ферругинеум 104 (92,3%) и Ферругинеум 25 (84,2%), наименьший—у гибрида Грекум 130 (77,9%) и Ферругинеум 113 (77,8%). Выход муки 1-го сорта наиболее часто колеблется от 60 до 68%. Наибольшим он был у гибрида Ферругинеум 4 (71,5%) и Ферругинеум 25 (71,2%), наименьшим—у гибрида Турцикум 277 (44,4%), Меридионале 32 (56,6%) и Грекум 28 (57,0%).

Выход отрубей и кормовой муки варьировал в значительных пределах (отруби 6,9—17,1%, кормовая мука—0,5—7,4%). Между этими двумя показателями устойчивой количественной связи установить не удалось.

Качество муки, отобранной в пределах 70% выхода, по показателю зольности оказалось резко неодинаковым. Такая мука для большинства гибридов оказалась с завышенной зольностью (Грекум 21—0,97%, Турцикум 267—0,92%, Меридионале 300—0,89% и др.), что указывает на потенциальное понижение из этих гибридов выхода муки высоких сортов.

Наилучшими по совокупности показателей являются линии Ферругинеум 88, 227, а также Турцикум 86 и 122.

По сравнению со всеми другими изученными линиями, более низкими показателями по качеству зерна характеризуются гибриды Грекум 28, 130, Меридионале 166 и Ферругинеум 25.

Институт земледелия
МХ АрмССР

Поступило 26.VII 1968 г.

Ե. Ե. ՆԻԿՈՂՈՍՅԱՆ, Ե. Դ. ԿԱԶԱԿՈՎ

ՅՈՐԵՆԻ ԲԱՐԳ ՀԻՐՐԻՊՆԵՐԻ ՖԻԶԻԿԱ-ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԵՎ ԱՂՐԱՂԱՅՄԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՒՄԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Այս հոդվածում բերվում են ցորենի հիբրիդային առաջին սերնդի գենետիկական բարդացման հետևանքով ստացված բարդ հիբրիդների կայուն գծերի ֆիզիկա-քիմիական և ալրաղացման հատկությունները:

Բարդ հիբրիդային կայուն գծերը, ինչպիսիք են՝ ֆերուզինեումը, տուրցիկումը, մերիդիոնալեն և գրեկումը, համեմատած միոլթենական ստանդարտի հետ, ունեն բարձր որակի հատիկ (խոշոր, ապակենման սպիտակուցի բարձր պարունակությամբ, հում պրոտեինի մեծ ելով ու որակով): Այս ցորենները կարող են դասվել ուժեղ ցորենների շարքը:

Բարդ հիբրիդային գծերից շատերը (ֆերուզինեում 113, ֆերուզինեում 218, գրեկում 28, գրեկում 80, տուրցիկումի համարյա բոլոր գծերը, ինչպես նաև մերիդիոնալեն 116 և մերիդիոնալեն 300) ըստ մոխրայնության ցուցանիշների տալիս են բարձրակարգ տեսակի ալրի ցածր ելք:

Ֆերուզինեում այլատեսակին պատկանող գրեթե բոլոր գծերը տալիս են տվելի բարձր որակի հատիկ, քան մյուս այլատեսակները:

Համատեղ վերցրած ամենալավ ցուցանիշներ են տվել Ֆերուզինեում 88, 227 և տուրցիկում 86, 122-ը:

Հատիկի որակի տեսակետից ուսումնասիրված բարդ հիբրիդային գծերից համեմատաբար ցածր ցուցանիշներ են տվել գրեկում 28, 130, մերիդիոնալի 116 և ֆերուզինեում 25 գծերը:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гулканян В. О., Оганесян С. Г. Биолог. журнал Армении АН АрмССР, XX, 10, 1967.
2. Гулканян В. О., Оганесян С. Г. Сб. научн. тр. Эчмиадзин. 1968.
3. Оганесян С. Г. Известия МСХ АрмССР, И., 1960.
4. Оганесян С. Г. Изв. АН АрмССР (биолог. наук), XVII, 1, 1965.
5. Оганесян С. Г. ДАН АрмССР, XXIII, 3, 1966.
6. Оганесян С. Г., Никогосян Е. Е., Григорян З. Р. Сб. научн. тр. Института земледелия, Эчмиадзин, 1968.