

УДК: 633.511: 575.127.2: 631

НАСЛЕДОВАНИЕ ДЛИНЫ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ГИБРИДОВ ХЛОПЧАТНИКА ГЕОГРАФИЧЕСКИ ОТДАЛЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Сейтназарова Т.Е. *м.н.с.*, Эгамбердиева С.А. *д.с.-х.н.*

*Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии
выращивания хлопка
Ташкентская область, Узбекистан
s.tillahon@mail.ru*

Реферат. В данной работе приведен анализ наследования и изменчивости длины вегетационного периода у гибридов хлопчатника различного генетического происхождения. В результате рекомбиногенеза и отборов выделены формы, превышающие по данному показателю родительские формы и стандартные сорта

Ключевые слова: хлопчатник, географически отдаленная гибридизация, скороспелость

Summary: In this article, present an analysis of the inheritance and variability of the maturity in hybrids of cotton of various origin. As a result of recombino-genesis and selection, forms that exceed parental forms and standard varieties by this indices.

Key words: cotton, geographically distant hybridization, early maturity.

Введение. Проблема скороспелости хлопчатника является одной из важнейших в условиях Узбекистана. Сложность селекции на скороспелость заключается в сильной паратипической изменчивости этого признака [2]. В решении проблемы скороспелости хлопчатника большое значение имеет систематическое использование в селекции мировой коллекции образцов хлопчатника, в том числе диких диплоидных видов и, полученных на их основе, интрогрессивных форм [3]. Для создания высокопродуктивных гибридов с повышенным выходом волокна в качестве отцовского компонента мы использовали высоковыходные сорта австралийской и американской селекции. Материнскими формами служили скороспелые интрогрессивные линии с качеством волокна III-IV типов.

Эти линии получены в результате гибридизации некоторых культивируемых сортов с дикорастущим диплоидным видом *G.trilobum Skovsted* (Л-Т), а также рудеральным подвидом *G.hirsutum L. ssp. yucatanense* (Л-Ю) с последующим беккроссированием гибридов с рекуррентными родителями. Скороспелость у гибридов и их родительских форм изучалась нами по установлению даты созревания 50% коробочек. Статистическая обработка данных проводилась методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [1]. Показатели коэффициента доминантности (h_p) признаков определяли по формуле S.Wright, приведенной в работе G.M.Beil and R.E.Atkins [4]

По нашим данным длина вегетационного периода родительских форм взятых нами в скрещивания была различной. Данный показатель у материнских форм был на 5-13 дней короче отцовских (табл.1).

Изучение характера наследования длины вегетационного периода показало, что у трех комбинаций доминировала позднеспелость F_1 Л-Т х Л-6003 F_1 Л-Ю х Л-6003, F_1 Л-Т х Л-2515. В комбинации F_1 Л-Ю х Л-2515 наблюдалось доминирование позднеспелости. В двух комбинациях F_1 Л-578 х Л-2515 и F_1 Л-Ю х Л-489 проявилось промежуточное

наследование признака. В комбинациях F₁ Л-578 x Л-6003, F₁ Л-578 x Л-6082, F₁ Л-Т x Л-6082, F₁ Л-Ю x Л-6082 отмечена частичная доминантность позднеспелости.

В гибридных комбинациях F₁ Л-Т x Л-6596 и F₁ Л-578 x Л-6596 отмечено сверхдоминирование скороспелости. У остальных шести комбинаций проявилась частичная доминантность скороспелости.

Таблица 1 – Наследование длины вегетационного периода у гибридов F₁

№ п/п	Родительские формы и гибриды	X ±Sx	S	V%	hp
1.	Наманган 77	110.2±0.7	1.6	1.3	-
2.	С-6524	108.8±0.6	1.8	1.5	-
3.	Л-578	107.8±0.4	2.6	2.4	-
4.	Л-Т	107.1±0.3	1.4	1.3	-
5.	Л-Ю	105.6±0.4	2.3	2.1	-
6.	Л-6003	110.3±0.7	3.3	3.1	-
7.	Л-2515	114.1±0.3	1.8	1.6	-
8.	Л-6082	118.5±0.2	1.8	1.7	-
9.	Л-489	116.0±0.1	1.7	1.6	-
10.	Л-6593	114.0±0.7	2.9	2.7	-
11.	Л-6596	116.8±0.6	3.6	3.3	-
12.	F ₁ Л-578 x Л-6003	109.5±0.5	1.7	1.7	0,3
13.	F ₁ Л-Т x Л-6003	114.8±0.7	2.4	2.2	3,8
14.	F ₁ Л-Ю x Л-6003	111.7±0.4	1.9	1.8	1,5
15.	F ₁ Л-578 x Л-2515	111.0±0.4	1.7	1.6	0,0
16.	F ₁ Л-Т x Л-2515	116.0±0.6	3.4	3.1	1,5
17.	F ₁ Л-Ю x Л-2515	114.2±0.3	1.6	1.5	1,0
18.	F ₁ Л-578 x Л-6082	114.0±0.5	2.2	2.1	0,1
19.	F ₁ Л-Т x Л-6082	116.1±0.5	2.3	2.0	0,6
20.	F ₁ Л-Ю x Л-6082	114.4±0.3	1.9	1.7	0,3
21.	F ₁ Л-578 x Л-489	109.5±0.4	1.6	1.5	-0,6
22.	F ₁ Л-Т x Л-489	109.8±0.6	0.8	0.7	-0,3
23.	F ₁ Л-Ю x Л-489	111.3±0.7	3.1	2.9	0,0
24.	F ₁ Л-578 x Л-6593	108.3±0.2	0.9	0.9	-0,8
25.	F ₁ Л-Т x Л-6593	110.0±0.4	1.5	1.4	-0,1
26.	F ₁ Л-Ю x Л-6593	107.2±0.5	2.2	2.1	-0,6
27.	F ₁ Л-578 x Л-6596	107.4±0.5	1.9	1.9	-1,1
28.	F ₁ Л-Т x Л-6596	105.3±0.4	2.3	2.5	-1,3
29.	F ₁ Л-Ю x Л-6596	107.7±0.5	1.6	1.6	-0,6

Таблица 2 - Изменчивость длины вегетационного периода у гибридов F₂

№ п/п	Стандартные сорта и гибриды	X ± Sx	S	V%	Число растений	Количество растений (%) в классах со средним значением длины вегетационного периода, дни									
						104- 105	106- 107	108- 109	110- 111	112- 113	114- 115	116- 117	118- 119	120- 121	122- 123
1	St. Наманган-77	108±0.3	1.4	1.3	65	13.8	27.6	21.3	15.3	12.3	6.1	3.07			
2	St. C-6524	107±0.2	1.5	1.4	69	2.8	11.5	30.4	21.7	15.9	0.0	7.2	7.2	1.4	1.4
3	F ₂ Л-578 x Л-6003	111±0.4	1.7	1.6	63	9.5	22.2	26.9	17.4	14.2	4.7	1.5	1.5	1.5	
4	F ₂ Л-Т x Л-6003	111±0.3	1.4	1.3	72	5.5	11.1	19.4	29.1	15.7	6.9	6.9	2.7	1.3	1.3
5	F ₂ Л-Ю x Л-6003	104±0.2	1.6	1.4	48	14.5	37.5	18.7	8.3	8.3	4.1	2.0	4.1	2.0	
6	F ₂ Л-578 x Л-2515	108±0.3	1.2	1.1	61	9.8	19.6	37.7	16.3	8.1	4.9	1.6	1.6		
7	F ₂ Л-Т x Л-2515	108±0.2	3.2	3.1	62	8.0	14.5	33.8	12.9	11.2	8.0	6.4	4.8		
8	F ₂ Л-Ю x Л-2515	110±0.5	1.2	1.1	48	6.25	12.5	25	18.7	10.4	10.4	8.3	4.1	0.0	4.1
9	F ₂ Л- 578x Л-6082	112±0.2	1.4	1.3	62	4.8	8.0	33.8	19.3	14.5	9.6	3.2	3.2	3.2	
10	F ₂ Л-Т x Л-6082	112±0.3	1.5	1.4	35	2.8	8.5	14.2	40	17.1	5.7	5.7	2.8	2.8	
11	F ₂ Л-Ю x Л-6082	112±0.3	3.1	2.9	66	3.0	6.0	13.6	31.8	27.2	10.6	4.5	1.5	1.5	
12	F ₂ Л-578 x Л-489	110±0.5	1.4	1.3	71	4.2	11.2	16.9	28.1	11.2	11.2	5.6	2.8	0.0	2.8
13	F ₂ Л-Т x Л-489	109±0.3	1.3	1.2	65	6.1	10.7	24.6	27.6	13.8	7.6	4.6	1.5	3.07	
14	F ₂ Л-Ю x Л-489	108±0.2	2.1	1.8	52	5.7	13.4	26.9	17.3	9.6	11.5	7.6	3.8	1.9	1.9
15	F ₂ Л-578 x Л-6593	108±0.3	2.1	1.8	64	9.7	29.6	37.5	10.9	4.6	3.1	1.5	0.0	3.1	
16	F ₂ Л-Т x Л-6593	110±0.3	1.5	1.4	62	3.2	8.0	17.7	40.3	11.2	9.6	3.2	4.8	1.6	
17	F ₂ Л-Ю x Л-6593	107±0.2	1.6	1.5	65	15.3	33.8	12.3	18.4	10.7	4.6	3.0	0.0	1.5	
18	F ₂ Л-578 x Л-6596	110±0.3	2.0	1.9	74	12.1	32.4	19.7	8.1	9.4	6.7	5.4	2.7	4.0	
19	F ₂ Л-Т x Л-6596	108±0.2	1.5	1.4	64	10.9	23.4	31.2	10.9	7.8	4.6	4.6	3.1	1.5	1.5
20	F ₂ Л- Ю x Л-6596	108±0.1	1.6	1.4	73	8.2	23.2	35.6	12.3	9.5	4.1	2.7	4.1		

Таблица 3 - Изменчивость длины вегетационного периода у гибридов F₃

№ п/п	Стандартные сорта и гибриды	X ± Sx	S	V%	Число растений	Количество растений (%) в классах со средним значением длины вегетационного периода, дни									
						104- 105	106- 107	108- 109	110- 111	112- 113	114- 115	116- 117	118- 119	120- 121	122- 123
1	St. Наманган-77	105.0±0.5	2.8	3.0	98	10.2	24.4	18.3	15.3	12.2	9.1	6.1	2.0	2.0	
2	St. C-6524	104.5±0.6	2.6	2.5	75	24	28	12	12	9.3	6.6	6.6	1.3		
3	F ₃ Л-578 x Л-6003	105.2±0.6	3.3	3.1	44	25	22.7	20.4	18.1	6.8	4.5	2.2	2.2		
4	F ₃ Л-Т x Л-6003	105.3±0.4	3.0	2.9	68	32.3	13.2	14.7	13.2	10.2	4.4	0.0	2.9	2.9	
5	F ₃ Л-Ю x Л-6003	107.5±0.1	3.7	4.2	73	15.0	17.8	23.2	16.4	12.3	9.5	2.7	1.3	1.3	
6	F ₃ Л-578 x Л-2515	106.2±0.6	3.6	3.4	56	14.2	19.6	30.3	12.5	8.9	5.3	3.5	3.5	1.7	
7	F ₃ Л-Т x Л-2515	105.6±0.6	4.0	3.8	60	38.3	25	13.3	10	6.6	8.6	1.6	0.0	1.6	
8	F ₃ Л-Ю x Л-2515	105.8±0.4	3.1	3.4	58	10.3	32.7	27.5	15.5	5.17	3.4	3.4	1.7		
9	F ₃ Л-578 x Л-6082	109.4±0.4	2.7	2.5	57	15.7	19.2	22.8	15.7	12.2	5.2	3.5	1.7	1.7	1.7
10	F ₃ Л-Т x Л-6082	105.7±0.3	3.2	3.0	84	13.0	25	23.8	14.2	9.5	7.1	3.3	2.3	1.1	
11	F ₃ Л-Ю x Л-6082	105.0±0.8	3.1	2.9	38	13.1	42.1	21	7.8	5.2	2.6	5.2	0.0	2.6	
12	F ₃ Л-578 x Л-489	107.6±0.6	4.1	3.8	57	10.5	31.5	24.6	15.7	8.7	3.5	1.7	1.7	1.7	
13	F ₃ Л-Т x Л-489	105.6±0.4	2.1	2.0	67	10.4	31.3	25.3	14.9	7.4	2.9	2.9	0.0	4.4	
14	F ₃ Л-Ю x Л-489	105.8±0.4	3.0	3.4	56	12.5	26.7	21.4	16	7.1	8.9	3.5	1.7	1.7	
15	F ₃ Л-578 x Л-6593	104.6±0.4	3.1	3.0	67	11.9	19.4	20.8	16.4	13.4	7.4	4.4	4.4	1.4	
16	F ₃ Л-Т x Л-6593	104.6±0.4	2.7	2.6	51	9.8	17.6	21.5	11.7	9.8	11.7	9.8	5.8	0.0	1.9
17	F ₃ Л-Ю x Л-6593	103.9±0.3	2.9	2.8	91	15.3	25.2	20.8	12.0	8.7	7.6	4.3	4.3	1.09	
18	F ₃ Л-578 x Л-6596	104.9±0.3	2.6	2.5	72	9.7	31.9	20.8	13.8	9.7	4.1	2.7	2.7	1.3	1.3
19	F ₃ Л-Т x Л-6596	103.6±0.3	1.9	1.8	57	10.5	31.5	24.5	14	8.7	7.0	1.7	0.0	1.7	
20	F ₃ Л-Ю x Л-6596	107.7±0.5	3.5	3.2	109	20.1	31.1	17.4	10.9	8.2	4.5	2.7	2.7	2.7	

Как видно из таблицы 1 линии Л-489, Л-6593 и Л-6596 в скрещиваниях дали более скороспелое потомство, по сравнению с родительскими формами. Линии Л-6082, Л-6003, Л-2515 являясь позднеспелыми, передают это свойство потомству.

Средние показатели длины вегетационного периода у гибридов F_2 колебались от 104 у F_2 Л-Ю х Л-6003 до 112 дней у F_2 Л-Ю х Л-2515, F_2 Л-Т х Л-6082, F_2 Л-Ю х Л-6082) (табл. 2.) У большинства гибридных комбинаций данный показатель составил 108-110 дней.

Изучение изменчивости длины вегетационного периода гибридов F_2 показало, что наиболее широкий размах признака наблюдался у гибридных комбинаций F_2 Л-Т х Л-6003, F_2 Л-Ю х Л-2515, F_2 Л-578 х Л-489, F_2 Л-Ю х Л-489, F_2 Л-Т х Л-6596 (табл. 2). Левосторонняя трансгрессия наблюдалась в большей степени у гибридов F_2 Л-Ю х Л-6003, F_2 Л-578 х Л-6593, F_2 Л-Ю х Л-6593, F_2 Л-578 х Л-6596, F_2 Л-Т х Л-6596, F_2 Л-Ю х Л-6596 (табл. 3). В третьем поколении комбинации F_3 Л-Т х Л-6003, F_3 Л-Т х Л-2515, а также комбинация F_3 Л-Ю х Л-6596 проявили левостороннюю трансгрессию.

Результаты исследований показали, что наименьшая длина вегетационного периода наблюдалась у гибридных комбинаций F_3 Л-Т х Л-6596 (103,6 дней) и у F_3 Л-Ю х Л-6593 (109,9 дней). У восьми комбинаций данный показатель равнялся 104,6-105,6 дням. Самой позднеспелой оказалась комбинация F_3 Л-578 х Л-6082 50% созревания коробочек составила у нее 109.4 дня (табл. 3). Анализ результатов показал, что наибольшая скороспелость среди изученных гибридов чаще отмечается в комбинациях, где одной из родительских форм служат интрогрессивные линии Л-Т, Л-Ю и линии Л-6593, Л-6596.

Литература

1. Доспехов В.А. Методика полевого опыта.- М.: Колос, 1979.- 416 с.
2. Симонгулян Н.Г. Комбинационная способность и наследуемость признаков хлопчатника. Ташкент. Фан. 1977. 144 с.
3. Шахмедова Г.С. Селекционная ценность мирового разнообразия рода хлопчатник (*Gossyhium L.*): Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Спб.: ВИР, 2003.- 42 с.
4. Beil G.M., Atkins R.E. Intermittent of quantitative characters in grain sorghum.- Iowa state journal of science. 1965. V.39.- № 3.-p.p. 35-37.