



UO'K: 575.174.015.3:633.511

**G'O'ZANING G.HIRSUTUM L. TURIGA MANSUB OTA-ONA
SHAKLLARI VA F₁ DURAGAYLARIDA HOSIL SHOXLARI SONI
BELGISINING IRSIYLANISHI VA O'ZGARUVCHANLIGI**

Abdullayeva Mohigul Sherali qizi

O'zbekiston Milliy Universiteti

Biologiya fakulteti tayanch doktoranti

E-mail: abdullayevamohigul03@gmail.com

Tel: (77) 077 46 29

Kurbonov Abrorjon Yorqinovich

PSUYAITI "G'o'za biotexnologiyasi"

laboratoriyasi mudiri, q.x.f.d.

E-mail: kurbonov.abrorjon@mail.ru

Tel: (97) 711 34 00

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda g'o'zaning *Gossypium hirsutum* L. (*G. hirsutum* L.) turiga mansub ota-ona shakllari va F₁ duragaylarida hosil (simpodial) shoxlari soni belgisining nasldan-naslga o'tishi va o'zgaruvchanligi bilan bog'liq ayrim genetik qonuniyatlarni ochishga bag'ishlangan ilmiy natijalar ko'rsatilgan. Hosildorlikni ta'minlovchi asosiy xo'jalik belgilardan hisoblanadigan simpodial shoxlari sonining irsiylanishi va o'zgaruvchanligini genetik tahlil qilish natijasida, chatishtirish uchun olingan ota-ona navlari ichida belgi bo'yicha eng yaxshi o'rtacha ko'rsatkich Buxoro-102 (M=12.6), Lidia (M=12.5) hamda Guliston va S-6575 (M=12.4) navlarida aniqlandi. Duragaylash usuli orqali olingan F₁ duragaylardan esa o'rganilgan belgining irsiylanishi va o'zgaruvchanligi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichni F₁ Xitoy-44 x C-6580 duragay kombinatsiyasi namoyon qildi (M=14.4).

Kalit so'zlar: g'o'za, simpodial shoxlar, *G.hirsutum* L., nav, namuna, duragay, belgilar irsiylanishi, o'zgaruvchanligi.



INHERITANCE AND VARIABILITY OF THE NUMBER OF FRUITING BRANCHES IN PARENTAL FORMS AND F₁ HYBRIDS OF G.HIRSUTUM L.

Annotation. This study presents scientific findings aimed at uncovering certain genetic patterns related to the inheritance and variability of the number of fruiting (sympodial) branches in parental lines and F₁ hybrids of *Gossypium hirsutum* L. The number of sympodial branches, one of the key agronomic traits contributing to yield, was genetically analyzed for its inheritance and variability. Among the parental varieties used for crossing, the best average indicators for this trait were observed in Bukhara-102 (M=12.6), Lidia (M=12.5), and Guliston and S-6575 (M=12.4). Among the F₁ hybrids obtained through crossing, the highest values for inheritance and variability of the studied trait were demonstrated by the F₁ hybrid combination of F₁ Xitoy-44 x C-6580 (M=14.4).

Keywords: cotton, sympodial branches, *Gossypium hirsutum* L., variety, sample, hybrid, trait inheritance, variability.

НАСЛЕДОВАНИЕ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКА КОЛИЧЕСТВА ПЛОДОВЫХ (СИМПОДИАЛЬНЫХ) ВЕТВЕЙ У РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМ И ГИБРИДОВ F₁ ВИДА *GOSSYPIMUM HIRSUTUM* L.

Аннотация. В настоящем исследовании представлены научные результаты, направленные на выявление некоторых генетических закономерностей, связанных с наследованием и изменчивостью признака количества плодовых (симподиальных) ветвей у родительских форм и гибридов первого поколения F₁ вида *Gossypium hirsutum* L. Симподиальные ветви являются одним из основных хозяйственно-ценных признаков, определяющих урожайность. Генетический анализ показал, что среди родительских сортов, использованных для скрещивания, наилучшие



средние показатели по данному признаку имели сорта Бухара-102 ($M=12.6$), Лидия ($M=12.5$), а также Гулистан и С-6575 ($M=12.4$). Среди гибридов F_1 наивысшие показатели по наследованию и изменчивости изучаемого признака продемонстрировал гибрид F_1 Xitoy-44 x С-6580 ($M=14.4$).

Ключевые слова: хлопчатник, симподиальные ветви, *Gossypium hirsutum* L., сорт, образец, гибрид, наследование признаков, изменчивость.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi farmoni doirasida "2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi" doirasida belgilangan qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish chora tadbirlarini amalga oshirish yuzasidan hozirda paxtachilikka alohida e'tibor qaratilib kelinmoqda[1]. G'o'zada hosildorlik ko'rsatkichi ko'sakdagi paxta vazniga, o'simlikdagi to'liq ko'saklar soniga va bu esa o'z navbatida hosil shoxlari soniga bog'liqligi ma'lum. G'o'za o'simligida shoxlar ikki xilda bo'lib ular monopodial va simpodialdir. Monopodial bu o'suvchi shoxlar, simpodial esa – hosil shoxlari. Hosil shoxlarining tiplari xo'jalik nuqtai nazardan muhim morfologik belgi hisoblanadi. Bitta o'simlikdagi simpodial shoxlar sonining o'zgaruvchanligi va qanday darajada irsiylanish xususiyatlarini o'rganish paxta yuqori hosilini olishda muhim rol o'ynaydi. Variatsion qator bo'ylab simpodial belgisi yuqorilab borgan duragaylarni olish hamda belgining genotipik o'zgaruvchanligini avlodlar bo'yicha tahlil qilish seleksiyada katta ahamiyat kasb etadi. Bu ko'rsatkichlarning darajasi esa o'zimlikning irsiyatiga bevosita bog'liq. Paxta hosilining miqdori birinchi shonaning yoki gulning paydo bo'lishigagina emas, ularning to'planish tezligiga ham bog'liq. Hosilning yig'ilish tezligi va vegetatsiya davrining uzunligi hosildorlikni aniqlashda eng asosiy ko'rsatkichlar bo'lib, o'simlikning navlariga qarab farq qiladi [2].



G'oz navlariga bo'lgan talab yildan-yilga oshib borayotganligi sababli asosiy xo'jalik belgilari bo'yicha mavjud navlardan ustun bo'lgan, har xil kasalliklar, zararkunandalar hamda abiotik stresslarga chidamli navlarni yetishtirishda genetik xususiyatlarini ochib berish dolzarb vazifa hisoblanadi. Bunday muhim vazifani amalga oshirish uchun hosildorlikni ta'minlovchi asosiy xo'jalik belgilardan hisoblanadigan hosil shoxlari sonining irsiylanish tabiatini va ularning o'zgaruvchanligini genetik tahlil qilish zamonaviy paxtachilik oldidagi aktual muammolardan biri bo'lib turibdi [3].

Tadqiqot ishining maqsadi etib: *G.hirsutum* L. turiga mansub navlararo chatishtirish natijasida olingan F_1 duragay o'simliklarida simpodial shoxlar sonining irsiylanish va o'zgaruvchanligi qonuniyatlarini ochish olindi.

Navlararo F_1 duragay o'simliklarida ushbu belgining irsiylanish va o'zgaruvchanligini genetik jihatdan o'rganish asosiy vazifa qilib olindi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Ushbu belgining irsiylanish qonuniyatlari ko'pchilik xorijiy va yurtimiz tadqiqotchilar tomonidan o'rganilib kelinmoqda. Masalan, tadqiqot natijasida Jarqo'rg'on, Andijon-35, Namangan-102, Namangan-34 va S-6550 navlar orasidan simpodial shoxlar soni bo'yicha belgining o'rtacha kattaligi Jarqo'rg'on ($M =$ navida boshqalariga nisbatan yaxshiroq ekanligi aniqlangan [4]. Yana bir tadqiqotda O'GRITI kolleksiyadagi ingichka tolali 39274, 39280, 39296, 39298 va 39300 raqamli namuna o'simliklarda 41,7-45,7 donagacha hosil shoxlar paydo bo'lgani va andoza naviga nisbatan 7,2-11,2 donaga ortiqqligi aniqlangan [3].

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot davomida dala tajribalari PSUYAITI "G'oz biotexnologiyasi" laboratoriyasining tajriba maydonida olib borildi. Tadqiqot ob'yekti sifatida laboratoriya g'oz kolleksiyasidagi *G.hirutum* L. turining xorijiy va mahalliy navlari (S-6580, Gulison, Buxoro-102, Ignabargli, Nihol, O'zaltin, Xitoy-44, Xitoy-56, XinLu2HongN47, S-6575, Xitoy-66, Carisma, Lidia, S-8290, Xitoy-65, ADNS-1, Porloq-4) hamda ularni duragaylash asosida olingan F_1 duragaylari (F_1 S-6575xADNS-1, F_1 Porloq-4xXitoy-65, F_1 S-



8290xXinLu2HongN47, F₁IgnabarglixS-6580, F₁Buxoro-102xGuliston, F₁S-6580xGuliston, F₁NihalxS-6580, F₁O'zaltinxS-6580, F₁Xitoy-44xS-6580, F₁S-8290xCarisma, F₁IgnabarglixLidia, F₁Xitoy-66xS-6575, F₁Xitoy-56xS-6580, F₁XinLu2HongN47x C-6575, F₁IgnabarglixCarisma) tanlab olindi hamda andoza nav sifatida S-6524 navidan foydalanildi. Tadqiqotlar O'zPITIda ishlab chiqilib tasdiqlangan agrotexnik tadbirlar doirasida olib borildi: dala sharoitida chigitlar 60x20-1 tartibda, 3-4 sm chuqurlikda va har bir uyaga 3-4 tadan ekildi; barcha variantlar 3 takrorlanishda, rendomizatsiya usulida joylashtirildi[5].

F₁ duragaylarda o'rganilgan asosiy belgilarning irsiylanishi va o'zgaruvchanligi matematik va statistik tahlillar yordamida B.A.Dospexov formulasi asosidagi Excel kompyuter dasturida hisoblandi, belgilarning dominantlik koeffitsiyenti (hp) S.Wright formulasi orqali aniqlandi[6].

Tahlil va natijalar. Dala tajribalari asosida olingan natijalar tahlilidan kelib chiqqan holda, ota-ona o'simliklarida o'suv shoxlar soni belgisi bo'yicha eng yuqori o'rtacha kattalik Buxoro-102 (M=12,6), Lidia (M=12,5) hamda Guliston va S-6575 (M=12,4 dan) navlarida yuzaga chiqdi. Qolgan navlarda esa shoxlar soni 7,56-12,3 ta oralig'ida bo'ldi: (S-6580 (M=10,2), Ignabargli (7,67), Nihol (12,1) O'zaltin (9,9), Xitoy-44 (12,1), Xitoy-56 (7,67), XinLu2HongN47 (10,2), Xitoy-66 (9,89), Carisma (12,3), S-8290 (12,4), Xitoy-65 (7,78) va ADNS-1 (9,9). Belgining eng kichik o'rtacha kattaligi Porloq-4 (M=7,56) navida kuzatildi. Andoza S-6524 navi esa o'rtacha 12,1 ta hosil shoxlariga ega bo'lishi aniqlandi.

Tadqiqot natijalari tahliliga ko'ra, F₁ duragay kombinatsiyalari orasidan belgi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichni F₁ Xitoy-44xC-6580 duragay kombinatsiyasi namoyon qildi (M=14,4). Qolgan duragaylarda esa ushbu belgi ko'rsatkichi 8,76-12,7 oralig'ida bo'ldi: F₁ S-6575xADNS-1 (M=12), F₁ Porloq-4 x Xitoy-65 (12,1), F₁ S-8290 x XinLu2HongN47 (11,9), F₁ Ignabargli x S-6580 (12,1), F₁ Buxoro-102 x Guliston (11,9), F₁ S-6580 x Guliston (11,8), F₁ Nihal x S-6580 (11,6), F₁ O'zaltin x S-6580 (12,2), F₁ S-8290 x Carisma (12,7), F₁ Ignabargli x Lidia (8,76), F₁ Xitoy-66 x S-6575 (11,5), F₁ Xitoy-56 x S-6580



(11,5), F₁ XinLu2HongN47 x S-6575 (12,1) hamda F₁ Ignabargli x Carisma (11,6;
1-jadvalga qarang).

1-jadval

**Ota-ona va F₁ duragaylarda hosil shoxlari soni belgisining
irsiylanishi.**

№	Ota-ona navlar va F ₁ duragaylar nomlari	n	K=3					M	m	δ	V%	hp
			6-8	9-11	12-14	15-17	18-20					
1	S-6524 (Andoza)	10	3	3	4			12,1	0,38	1,19	9,84	
2	S-6580	12	2	6	4			10,2	0,20	0,71	6,94	
3	Guliston	9	1	3	5			12,4	0,28	0,86	6,93	
4	Buxoro-102	9	1	2	6			12,6	0,27	0,8	6,39	
5	Ignabargli	15	8	4	3			7,67	0,26	1,02	13,28	
6	Nihol	9	3	2	4			12,1	2,02	6,06	50,01	
7	O'zaltin	10	3	5	2			9,9	1,11	3,53	35,68	
8	Xitoy-44	9	3	2	4			12,1	2,02	6,06	50,01	
9	Xitoy-56	6	3	2	1			7,67	0,39	0,96	12,55	
10	XinLu2HongN47	6	1	3	2			10,2	0,29	0,7	6,93	
11	S-6575	9	2	1	6			12,4	0,33	0,98	7,90	
12	Xitoy-66	9	3	4	2			9,89	0,25	0,74	7,53	
13	Carisma	6	1	2	3			12,3	1,96	4,81	39,01	
14	Lidia	11	1	3	7			12,5	0,23	0,79	6,26	
15	S-8290	12	1	5	6			12,4	0,24	0,85	6,84	
16	Xitoy-65	9	4	3	2			7,78	0,36	1,07	13,82	
17	ADNS-1	10	3	5	2			9,9	1,12	3,53	35,68	
18	Porloq-4	9	5	3	1			7,56	0,29	0,86	11,41	
19	F ₁ S-6575 x ADNS-1	32	1	9	22			12	0,34	1,9	15,90	0,62



20	F ₁ Porloq-4 x Xitoy-65	36		14	19	3		12,1	0,34	2,06	17,01	39,75
21	F ₁ S-8290 x XinLu2HongN47	24	1	7	16			11,9	0,41	2,02	16,99	0,5
22	F ₁ Ignabargli x S-6580	41		15	23	3		12,1	0,31	1,98	16,36	2,56
23	F ₁ Buxoro-102 x Guliston	36		14	21	1		11,9	0,32	1,93	16,18	10,5
24	F ₁ S-6580 x Guliston	18		8	9	1		11,8	0,49	2,1	17,77	0,46
25	F ₁ Nihal x S-6580	26	1	9	16			11,6	0,43	2,18	18,81	0,49
26	F ₁ O'zaltin x S-6580	18		7	9	2		12,2	0,50	2,11	17,36	16
27	F ₁ Xitoy-44 x S-6580	22	2	9	11			14,4	0,47	2,2	15,29	3,32
28	F ₁ S-8290 x Carisma	18		5	11	1	1	12,7	0,53	2,23	17,64	7
29	F ₁ Ignabargli x Lidia	17		9	6	2		8,76	0,58	2,39	27,32	0,55
30	F ₁ Xitoy-66 x S-6575	12	1	4	7			11,5	0,74	2,56	22,28	0,26
31	F ₁ Xitoy-56 x S-6580	34		18	15	1		11,5	0,38	2,23	19,37	2,07
32	F ₁ XinLu2HongN47 x S-6575	27		9	17	1		12,1	0,35	1,82	15,01	0,71
33	F ₁ Ignabargli x Carisma	27	1	10	16			11,6	0,43	2,22	19,2	0,7

Variatsiya koeffitsiyenti (V%), ota-ona shakllari orasida 6,26-50,01% oralig'ida o'zgaruvchanlikni namoyon qilgan bo'lsa, Duragay kombinatsiyalarda esa o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti 15,01-27,32 % oralig'ida o'zgardi. Variatsiya koeffitsiyentining yuqori ko'rsatkichdaligi simpodial shoxlar sonining yuqori darajada o'zgaruvchanlikka ega belgi ekanligidan hamda uning irsiylanishida bir emas, bir qancha genlar ishtirok etishidan dalolat beradi.





F₁ duragay kombinatsiyalar orasida tezpisharlik belgisi bo'yicha dominantlik ko'rsatkichi (hp) 0,26-39,75 oralig'ida bo'ldi.

Xulosa va takliflar. O'tkazilgan tadqiqot natijalariga tayanib quyidagicha xulosaga kelindi:

-o'rganilgan namunalar ichida andoza navga nisbatan biologik ertapishar namular mavjudligi kuzatildi;

-tadqiqotni g'o'za genetikasi va seleksiyada transgressiv shakllarni tanlash uchun F₂ hamda F₃ durgaylargacha davom ettirib, belgilar bo'yicha ajralishni kuzatish maqsadida F₁ duragay kombinatsiyalar orasidan ertapishar kombinatsiyalar ajratib olindi;

-ota-ona namunalari orasidan quyidagi navlar eng ko'p hosil shoxlariga ega bo'lishi aniqlandi: Buxoro-102 (M=12,6), Lidia (M=12,5) hamda Guliston va S-6575 (M=12,4 dan);

-F₁ duragay kombinatsiyalari orasidan F₁ Xitoy-44xC-6580 (M=14,4) kombinatsiyasida qolgan duragay kombinatsiyalarga nisbatan ko'p hosil shoxlari hosil qilishi aniqlanib, keyingi tadqiqotlarda ertapishar namuna sifatida tanlab olindi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni-4947-son.07.02.2017
2. Simongulyan N.G., Muhamedxanov S.R., Shafrin A.N. G'o'za genetikasi, seleksiyasi va urug'chiligi. – T.: "O'qituvchi", 1974, 88-93-b
3. M.Xalikova, X.Saydaliyev, T.Seytnazarova va b. Birinchi avlod g'o'za duragaylarida hosildorlik ko'rsatkichlarining namoyon bo'lishi. // "G'o'za seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalarining dolzarb muammolari hamda uni rivojlantirish istiqbollari" mavzuidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami. Toshkent, 2017, 53-57 b



4. Д.Д.Ахмедов, В.А.Автономов, Ш.Б.Амантурдиев, С.Жумаев
Формирование признака “число симподиальных ветвей на растении”
у межсортовых гибридов F_2 - F_3 . // “G‘o‘za seleksiyasi, urug‘chiligi va
yetishtirish agrotexnologiyalarining dolzarb muammolari hamda uni
rivojlantirish istiqbollari” mavzuidagi Respublika ilmiy-amaliy
konferensiyasi materiallari to‘plami. Toshkent, 2017, 79-83 b
5. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. O‘zPITI. – Toshkent, 2007.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической
обработки результатов исследований. – Москва: “Агропромиздат”,
1985, 351-с