

G'Ō'ZANING F₃ AVLODIDA TOLA CHIŪIMI KO'RSATKICHLARI TAHLILI

¹.M.R.Qodirova - PhD, ². I.T.Qahhorov - Dsc, ³. M.K.Mutalova - PhD, ⁴.

Sh.K. Yusupova – kichik ilmiy xodim

^{1,2,3,4} O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Genetika va o'simliklar eksperimental biologiyasi instituti, indeks: 111226, Yuqori-Yuz, Qibray tumani tel. 264-22-23, fax: 264-23-90, e-mail: igabr_anruz@genetika.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada g'ŏ'zaning F₃ o'simliklarining tola chiqimi belgisining o'zgaruvchanlik ko'lamining darajasi bo'yicha tahlili keltirilgan.

Аннотация: В статье приведены данные степени диапазона изменчивости выхода волокна у растений хлопчатника F₃.

Kalit so'zlar: g'ŏ'za, duragay, tola chiqimi, ko'rsatkich, daraja, tahlil.

Kirish: Hozirgi kunda jahonning AQSh, Hindiston, Hitoq, Pokiston, Turkiya kabi mamlakatlarida g'ŏ'zaning uzoq shakllarni duragaylash ishlari keng miqyosda olib borilmoqda. Xususan, *Gossypium* L. turkumida ko'plab yuqori sifatli belgi va xususiyatli turlar, turichi xilma - xilliklari va shakllar mavjud. Bu belgi va xususiyatlar g'ŏ'zaning yangi navlarini yaratishda juda qimmatlidir. Dunyoda g'ŏ'zaning *G.hirsutum* L. va *G.barbadense* L. turlari o'simliklarini chatishtirish asosida tolasining sifati zamon talablariga javob beradigan, kasallik va zararkunanda hashoratlar, muhitning noqulay omillariga chidamli, yuqori va sifatli tola mahsuloti beradigan hamda geterozis samarasiga ega duragay kombinatsiyalarini va g'ŏ'za navlarini yaratish asosiy ilmiy va amaliy yo'nalishlardan hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi g'ŏ'zaning F₃ populyatsiyasidan morfo-xo'jalik belgilari bo'yicha ajratib olingan oilalarning genotipik xususiyatlari, seleksion qiymati va imkoniyatlari ochib berishdan iborat.

Tadqiqot olib borish sharoiti va uslublari: Ilmiy izlanishlar O'zFA Genetika va o'simliklar eksperimental biologiyasi institutining Toshkent viloyati Zangi-ota tumanida joylashgan mintaqaviy eksperimental bazasining tajriba uchastkasida 2012-2019 yillarda olib borilgan. Bu hudud Toshkent shahridan 20 km uzoqlikda, Chirchiq daryosining yuqori trassasida, dengizdan 398 metr balandlikda joylashgan. Iqlimi keskin o'zgaruvchan, yozi (iyun, iyul, avgust oylari) yuqori darajada issiqligi, qishi esa (ayniqsa dekabr va yanvar oylari) havo harorati keskin pasayib ketishi bilan tavsiflanadi. Quyoshli kunlar 175-185 kundan, sovuq bo'lmaydigan davr 200-210 kundan iborat. Kuzda, qishda va bahorda yog'ingarchilik, yozda esa havo quruq bo'ladi. Bu esa g'ŏ'zani sun'iy ravishda sug'orishni talab etadi. Tuprog'i asosan tipik bo'z tuproqdan iborat bo'lib, eskidan dehqonchilik qilinadi. Bo'zsuv kanalining

Jo'nariq irmog'idan suv olib yerlarga suv beriladi. Tajriba dalasining tuproqlari – gumusi kam, tipik bo'z tuproq, granulometrik tarkibiga ko'ra tuproq o'rtacha qumloqli. Tajribada agrotexnik tadbirlar tajriba bazasida qabul qilingan umumiy tarzda olib borildi. Mineral o'g'itlar ekish oldidan, ekishda va vegetatsiya davrida 3 marta oziqlantirish yo'li bilan (1-chi oziqlantirish shonalash boshlanganda, 2-chisi ommaviy shonalashda, 3-chisi gullash – hosil to'plashda) berildi. Mineral o'g'itlarning yillik me'yori sof holatda N-250 kg/ga, P₂O₅-180 kg/ga va K₂O-115 kg/ga ni tashkil etdi. Ekish dalalarda aprel oyining uchinchi dekasida o'tkazilgan.

Tadqiqot manbai sifatida g'ozaning *G. hirsutum* L. turiga mansub Kelajak, Namangan-77, Ko'paysin, O'zFA-705, O'zFA-713 (L-500) va 75007-11 g'ozanavlari populyatsiyasi va ularni diallel uslubda duragaylab olingan F₁, F₂ va F₃ hamda tanlab olingan oilalar va liniyalar o'simliklaridan foydalanilgan.

Tadqiqot uslublari sifatida solishtirma morfo-xo'jalik, gibridologik, genetik va statistik tahlil, diallel duragaylash, nasldan naslga o'tish darajasi, o'zgaruvchanlik qatori (вариационный ряд), irsiylanish darajasi (koeffitsiyenti), fenologik kuzatuv va dala ko'riklaridan foydalanilgan.

Tajriba olib borish uchun ota - ona shakllari 90x20x1 sxemasida 25 uyali qatorlarda, F₁ duragaylar esa 5 uyali qatorlarda, rendomizatsiya qoidalariga muvofiq ravishda R₁R₂-F₁-R₁R₂ uslubida ekildi, g'ozaning O'zFA-713 navi bo'yicha I-yilgi urug'chilik va II-yilgi urug' ko'paytirish ko'chatzorlari barpo etildi, o'sib rivojlanish davrida morfo-xo'jalik belgilar bo'yicha fenologik va dala kuzatuv hamda dala ko'riklari kabi ishlari olib borildi.

Belgilarning dominantlik darajasini G.M.Beil, R.E.Atkins [2] formulasi bo'yicha hisoblangan.

$$h_p = \frac{F_1 - MP}{P - MP}$$

h_p – dominantlik koeffitsiyenti;

F₀ – boshlang'ich bo'g'in;

F₁ – o'rtacha arifmetik ko'rsatkich;

P – eng yaxshi ota yoki onaning o'rtacha arifmetik ko'rsatkichi;

MP – ikkala ota-onaning o'rtacha arifmetik ko'rsatkichi.

Dominantlik holati kuzatilmagan h_p=0.

Qisman dominantlik 0<h_p<1.

To'liq dominantlik h_p=1.

O'ta dominantlik yoki geterozis h_p<1.

Olib borilgan barcha amaliy tadqiqotlar natijalari, miqdoriy belgilarining raqamli ko'rsatkichlari B.A.Dospexov [1] uslubi yordamida statistik taxlil qilindi. Har bir g'ozanavi bo'yicha chatishtirilgan gullardan hosil bo'lgan ko'saklar kuzda yig'ishtirib olindi. Ular har bir kombinatsiya bo'yicha alohida-alohida bir dona ko'sak

paxta vazni, tola chiqimi, bir dona chigit tolasi bilan ajratib olingan va tola uzunligi o'ldangan, har bir ko'sak chigiti tolasidan ajratib olingan.

Adabiyot tahlili: Jahonda g'o'za bo'yicha seleksion dasturlarning asosiy maqsadi – tola sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash va hosildorlikni oshirishdan iborat. Liu Qing et al. [3] ishlarida, paxtadan ishlab chiqarishda keng foydalanish uchun urug'li chigitning hamda tolaning sifat ko'rsatkichlariga e'tibor qaratish muhim ekanligi qayd etilgan.

Vik.A.Avtonomov, M.X.Kimsanboyevlar [4] tola chiqimi va uzunligi poligen tarkibga ega ekanligini, tola chiqimi past va kalta tolali o'simliklarni F_2 dan boshlab yaroqsiz deb topish maqsadga muvofiqligini bayon etishgan.

K.F.Gesos, A.Ashirkulov [6] xulosalariga ko'ra, tola chiqimi F_1 o'simliklarida oraliq holda irsiylangan. Tola chiqimi bo'yicha navlar bir-biriga yaqin bo'lganda o'ta dominantlik holati kuzatilgan. Xususan, duragaylarda tola chiqimi ko'rsatkichini oshiruvchi asosiy manba – tola indeksi hisoblanib, 1000 dona chigit vazni ikkinchi darajali ekanligi aniqlangan.

O.J.Jalilov, S.M.Nabiyev [7] tajribalarida o'rganilgan yangi ingichka tolali liniyalarda tola chiqimiga tuproq qurg'oqchiligining ta'siri sezilmagan. Lekin, barcha variantlarda tola uzunligi qisqarganligi aniqlangan.

I.Amanturdiyev, Sh.Namazov, B.Niyatov [5] izlanishlarida ekologik-geografik va genetik uzoq duragayli tizmalari - T-285/89 va T-567/70 ning tola uzunligi andoza navga nisbatan ancha yuqori ekanligi kuzatilgan. Shu bilan birga, tola chiqimi bo'yicha o'zgaruvchanlik koeffitsiyenti ko'rsatkichlari yuqori bo'lganligi aniqlangan.

M.J.Baloch et al. [8] izlanishlarida ota-ona shakllari bilan F_1 va F_2 duragaylarining mahsuldorlik va tola sifat ko'rsatkichlari taqqosiy o'rganilgan. Olingan natijalarga ko'ra, ota-ona shakllariga nisbatan duragay genotiplarda tola chiqimi va tola uzunligi bo'yicha ijobiy ko'rsatkichlar aniqlangan.

Olingan natijalar: Tola chiqimi belgisining o'zgaruvchanlik ko'lamining darajasi va keyingi avlodlarda saqlanishi bir necha omillarga, ya'ni tashqi muhit, agrotexnik tadbirlar, shakllarning genotipi holatiga bog'liq bo'ladi.

Tadqiqotlarimizda olingan natijalarga ko'ra, F_3 o'simliklarining tola chiqimi belgisi bo'yicha yuqori ko'rsatkich Namangan-77 x Kelajak (42,9 %), O'zFA-705 x Namangan-77 (40,3 %), O'zFA-705 x Ko'paysin (40,1 %) duragaylarida aniqlangan.

O'rtacha ko'rsatkich Kelajak x Namangan-77 (39,8 %), Namangan-77 x O'zFA-713 (39,2%), O'zFA-705 x Kelajak (39,2 %), Kelajak x Ko'paysin (38,9 %), O'zFA-713 x O'zFA-705 (38,4 %) duragaylarida kuzatilgan.

Tola chiqimi belgisi bo'yicha nisbatan past ko'rsatkich geografik va genotipik uzoq shakllar Ko'paysin x Kelajak (38,0 %), Kelajak x O'zFA-705 (36,7 %), Namangan-77 x 75007-11 (39,5 %), 75007-11 x Namangan-77 (39,4 %) retsiprok va 75007-11 x O'zFA-713 (38,5 %) O'zFA-713 x Kelajak (37,9 %), Namangan-77 x

O'zFA-705 (37,9 %), O'zFA-705 x 75007-11 (38,1 %), 75007-11 x O'zFA-705 (36,6 %), Ko'paysin x O'zFA-705 (36,8 %), O'zFA-705 x O'zFA-713 (36,6 %) va O'zFA-713 x Namangan-77 (36,1 %), ishtirokida olingan duragaylarda qayd etilgan (1-jadval).

1-jadval

F₃ o'simliklarida tola chiqimi ko'rsatkichlari

T/p	Duragaylar	Tola chiqimi , %	
		X ± Sx	б
1	Kelajak x Namangan- 77	39,8±0,5	3,6
2	Namangan -77 x Kelajak	42,9±0,8	5,6
3	Kelajak x Ko'paysin	38,9±0,2	1,4
4	Ko'paysin x Kelajak	38,0±0,1	1,1
5	Kelajak x O'zFA-705	36,7±1,3	8,7
6	O'zFA- 705 x Kelajak	39,20±0,7	4,7
7	Kelajak x O'zFA-713	40,0±0,1	0,9
8	O'zFA-713 x Kelajak	37,9±0,6	4,5
9	O'zFA- 705 x Namangan- 77	40,3±0,5	3,8
10	Namangan-77 x O'zFA-705	37,9±0,4	2,6
11	O'zFA - 705 x 75007-11	38,1±0,6	4,3
12	75007-11 x O'zFA- 705	36,6±0,2	1,3
13	O'zFA-705 x Ko'paysin	40,1±0,9	6,4
14	Ko'paysin x O'zFA- 705	36,8±1,1	7,7
15	O'zFA- 705 x O'zFA-713	36,6±0,7	4,7
16	O'zF-713 x O'zFA- 705	38,4±0,2	1,8
17	O'zFA-713 x Namangan- 77	36,1±0,4	2,9
18	Namangan-77 x O'zFA-713	39,2±0,8	5,5

Ma'lumotlar tahlili natijasida, tor o'zgaruvchanlik ko'lami Kelajak x O'zFA-713 duragay populyatsiyasida б-0,9, Ko'paysin x Kelajak navlari duragay populyatsiyalarida б-1,1, Kelajak x Ko'paysin duragay populyatsiyasida б-1,4, 75007-11 x O'zFA-705 duragay populyatsiyasida б-1,3, O'zFA-705 x O'zFA-713 duragay populyatsiyasida б-1,8, Namangan-77 x O'zFA-705 duragay populyatsiyasida б-2,6, O'zFA-713 x Namangan duragay populyatsiyasida б-2,6 ni tashkil etishi aniqlangan.

Tola chiqimi belgisi bo'yicha o'rtacha o'zgaruvchanlik ko'lami Kelajak x Namangan-77 duragay populyatsiyasida б-3,6, O'zFA-705 x Namangan-77 б-3,8 O'zFA-705 x 75007-11 duragay populyatsiyasida б-4,3, O'zFA-713 x Kelajak duragay populyatsiyasida б-4,5, O'zFA-705 x Kelajak duragay populyatsiyasida б-

4,7, O'zFA-705 x O'zFA-713 duragay populyatsiyasida 6-4,7, Namangan-77 x O'zFA-713 duragay populyatsiyasida 6-5,5, Namangan-77 x Kelajak duragay populyatsiyasida 6-5,6 ni tashkil etgan.

Olingan ma'lumotlarga ko'ra, F₃ o'simliklari tola chiqimi belgisi bo'yicha eng yuqori o'zgaruvchanlik ko'lami O'zFA-705 x Ko'paysin duragay populyatsiyasida 6-6,4, Ko'paysin x O'zFA-705 duragay populyatsiyasida 6-7,7 va Kelajak x O'zFA-705 duragay populyatsiyasida 6-8,7 ni tashkil etishi kuzatilgan.

O'rganilgan F₃ o'simliklarida tola chiqimi belgisi bo'yicha nisbatan tor o'zgaruvchanlik ko'lami geografik va genotipik hamda ko'rsatkichlari yaqin shakllar duragaylari populyatsiyalarida kuzatildi. O'zgaruvchanlik darajasi - 6-0,9 - 2,9 gacha bo'lishi aniqlangan.

Ushbu belgi bo'yicha F₃ o'simliklari o'zgaruvchanlik ko'laminin o'rtacha ko'rsatkichi asosan geografik va genotipik yaqin shakllarni bir-biri bilan chatishtirilib olingan duragaylarda kuzatilib, eng past va eng yuqori o'zgaruvchanlik darajasi ko'rsatkichi 6-3,6 - 5,6 dan iborat bo'lgan.

Xulosa: Demak, F₃ o'simliklari tola chiqimi belgisi bo'yicha keng o'zgaruvchanlik ko'lami asosan ota-ona shakllarining kelib chiqishiga, xususan radiomutantlar asosida yaratilgan navlar ishtirokida olingan duragaylar populyatsiyalarida kuzatildi va eng past va eng yuqori o'zgaruvchanlik darajasi ko'rsatkichi 6-6,4-8,7 ni tashkil etgan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. –Moskva, Agropromizdat, 1985, – S.347.
2. Beil G.M., Atkins R.E. Inheritance of quantitative characters in grain sorgum // Jowa State Journal of Science., V.39.-№3. 1965, – P.35-37.
3. Qing Liu, Danny Llewellyn, Surinder P Singh, Allan G. Green Cotton seed development: opportunities to add value to a byproduct of fibre production. // In book: Cotton Flowering and Fruiting. B. Australia, 2012. -P. 353-382.
4. Avtonomov V.A, Kimsanboyev M.X. - Nasledovaniye dlini i vixoda volokna u geograficheskio'tdalennix gibridov F1-F2 G.barbadense L.//J. Vestnik Agrarnoy Nauki Uzbekistana. №2(24). Tashkent, 2006.-s. 33-39.
5. Amanturdiyev I., Namazov Sh., Niyatov B. G'o'zaning yangi yaratilgan tizmalarida tola chiqimi va tola uzunligi belgilarining shakllanishi // Agro Ilm.-Toshkent, 2019. № 4.-B. 10.
6. Gesos K.F., Ashirqulov A. Kombinatsionnaya sposobnost' sortov po vixodu volokna// J. Xlopkovodstvo. 1986, № 11. -S. 29-30.
7. Jalilov O.J., Nabiyev S.M., Abuxovskaya A.P., Odilov S., Jalilov T.B., Karimov E.E., Xegay Ye.I. Potentsial produktivnosti novix tonkovoloknistix liniy xlopchatnika, vozdelivayemyx na raznix fonax vodnogo rejima// J. Vestnik Agrarnoy nauki Uzbekistana. Tashkent, 2006. № 3 (25). -S. 39-42.
8. Mohammad Jurial Baloch, Abdul Rahim Lakho, Hidayatullah Butto and Rehmatullah Rind. Seed Cotton Yield and Fibre Properties of F₁ and F₂ Hybrids of Upland Cotton// Asian Journal of Plant Sciences, 2002. vol 1: -P. 48-50. <https://scialert.net/abstract/?doi=ajps.2002.48.50>