

G'O'ZA DURAGAY AVLODLARIDA TOLA CHIQIMI VA SIFAT KO'RSATKICHLARINING IRSIYLANISHI VA O'ZGARUVCHANLIGI

Xakimov Shaxbozbek Shavkatbek o'g'li

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti tayanch doktoranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.21186823>

Annotatsiya. Maqolada turli g'o'za navlari (Andijon-35, Andijon-36, Namangan-77, Namangan-34, Omad, Andijon-40, UzPITI-101) va ular asosida yaratilgan F₁-F₂ duragay avlodlarida tola chiqimi hamda sifat ko'rsatkichlarining irsiylanishi va o'zgaruvchanligi o'rganilgan.

Kalit so'zlar: g'o'za, duragay avlod, tola chiqimi, irsiylanish koeffitsiyenti, nasldan-naslga o'tish darajasi, variatsiya, seleksiya.

Kirish. G'o'za (*Gossypium hirsutum* L.) dunyo iqtisodiyotida yetakchi texnik ekinlaridan biri bo'lib, uning mahsuloti - paxta tolasi to'qimachilik sanoatining asosiy xomashyosi hisoblanadi. O'zbekiston paxta yetishtiruvchi davlatlar orasida o'z o'rniga ega bo'lib, so'nggi yillarda paxta yetishtirish maydonlari optimallashtirilgan, biroq samarali seleksiya va genetik salohiyatdan foydalangan holda yangi, hosildor va sifatli navlarni yaratish dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda (Abzalov va b., 2012; Sattarov va b., 2020). Jahon paxta bozorida raqobatbardoshlikni ta'minlash uchun nafaqat tola chiqimi, balki tolaning sifat ko'rsatkichlari – uzunligi, ingichkaligi, pishganligi va uzilish kuchi kabi parametrlar ham muhim ahamiyatga ega.

Seleksiya jarayonida duragay avlodlardan foydalanish genetik xilma-xillikni oshirish, geterozis effektidan foydalanish va ijobiy belgilarni birlashtirish imkonini beradi. Biroq, duragaylash natijasida olingan avlodlarda belgilarning irsiylanish qonuniyatlarini, o'zgaruvchanlik xarakterini, genotipik va atrof-muhit omillarining ta'sirini chuqur o'rganmasdan turib, maqsadli seleksiyani olib borish qiyin (Xo'jayev va b., 2015). Ayniqsa, poligenik belgilar - masalan, tola chiqimi va tola sifati – murakkab irsiylanish tizimiga ega bo'lib, ularning ifodalanishiga ko'plab genlar va atrof-muhit sharoitlari birgalikda ta'sir ko'rsatadi (Rajabov va b., 2018; Paterson va b., 2020).

G'o'za seleksiyasining asosiy yo'nalishlaridan biri yuqori tola chiqimi va sifat ko'rsatkichlariga ega navlarni yaratishdir. Tola chiqimi poligenik belgi bo'lib, uning ifodalanishiga genotipik omillar bilan bir qatorda atrof-muhit sharoitlari ham kuchli ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun duragay avlodlarda bu belgining irsiylanish xususiyatini, genetik o'zgaruvchanligini va nasldan-naslga o'tish darajasini o'rganish seleksiya jarayonining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega (Dospexov, 1985; Simongulyan va b., 2007).

Ushbu tadqiqotning maqsadi - turli g'o'za navlari ishtirokidagi F₁-F₂ duragay avlodlarida tola chiqimi va sifat ko'rsatkichlarining irsiylanishi hamda o'zgaruvchanligini baholash, shuningdek, istiqbolli duragay kombinatsiyalarni aniqlashdan iborat.

Material va metodlar. Tadqiqot obekti sifatida 7 ta g'o'za navi (Andijon-35, Andijon-36, Namangan-77, Namangan-34, Omad, Andijon-40, UzPITI-101) va ular ishtirokidagi 6 ta F₁, 6 ta F₂ hamda 5 ta F₃ duragay kombinatsiyalari olingan. F₁ va F₂ avlodlarida tola chiqimi (%) o'rganilgan bo'lsa, F₃ avlodida tola uzunligi (mm), tola chiqimi (%), mikroneyr, tola uzunligi (dyum) va nisbiy uzilish kuchi (gk/teks) ko'rsatkichlari baholangan.

Statistik ishlov B.A. Dospexov (1985) uslubi bo'yicha dispersiyaviy tahlil asosida olib borilgan. F₁ avlodida genotipik va atrof-muhit o'zgaruvchanligi nisbati (hp) hisoblangan. F₂

avlodida additiv genlar ulushini ifodalovchi tor ma'nodagi irsiylanish darajasi (h^2) aniqlangan. Variatsiya koeffitsiyenti ($V\%$) va o'rtacha qiymatlar ($M \pm m$) hisoblab chiqilgan. Farqlarning ishonchliligi NSR_{05} mezoniga ko'ra baholangan.

Natijalar. F_1 va F_2 avlodlarida tola chiqimining irsiylanishi. Ota-ona navlarida tola chiqimi 35,2% (Namangan-34) dan 38,4% (Andijon-36) gacha o'zgargan. F_1 duragaylarida bu ko'rsatkich 35,7–39,8% oralig'ida bo'lib, eng yuqori natija Andijon-36 x Omad kombinatsiyasida (39,8%) qayd etilgan. F_2 avlodida tola chiqimi 36,2–39,5% atrofida bo'lib, variatsiya oralig'i kengaygan (34,0–41,5%). F_1 duragaylarining variatsiya koeffitsiyenti ($V=1,53-2,10\%$) ota-ona navlariga ($V=0,90-1,31\%$) nisbatan yuqori bo'lib, chatishtirish natijasida belgining o'zgaruvchanligi ortganligini ko'rsatadi. F_2 avlodida variatsiya koeffitsiyenti 3,75–4,95% gacha ko'tarilgan, bu avlod bo'yicha genlarning ajralishi faollashganini bildiradi. Irsiylanish koeffitsiyenti (h_p) F_1 da eng yuqori Andijon-36 x Omad (0,58) va Andijon-35 x Omad (0,49) kombinatsiyalarida, eng past esa Omad x Andijon-40 (0,36) kombinatsiyasida aniqlangan. Tor ma'nodagi irsiylanish darajasi (h^2) F_2 da 0,48 (Omad x Andijon-40) dan 0,64 (Andijon-36 x Omad) gacha o'zgargan (1-jadval).

Tadqiqot natijalari asosida tanlangan istiqbolli duragay kombinatsiyalar (Andijon-36 x Omad, Andijon-35 x Omad) g'o'za seleksiyasida qo'llanilishi mumkin. Ulardan olingan F_3 avlodlari keyingi bosqichlarda (F_4-F_5) sinovdan o'tkazilib, yangi raqobatbardosh navlar yaratishga asos bo'ladi. Bu esa paxtachilik tarmog'ida hosildorlik va mahsulot sifatini oshirishga, to'qimachilik sanoatini sifatli xomashyo bilan ta'minlashga xizmat qiladi.

1-jadval.

Birinchi va ikkinchi yilgi biologiya ko'chatzori ($F_1 - F_2$) da o'rganilgan duragay avlodlarida tola chiqimining irsiylanishi va o'zgaruvchanligi

Nº	Nav va duragay kombinatsiyalari	n	limit	$M \pm m$	σ	$V\%$	h_p	h^2
1	Andijon-35	0	37,2–38,4	$37,8 \pm 0,06$	0,34	0,90	–	–
2	Andijon-36	0	37,8–39,0	$38,4 \pm 0,08$	0,42	1,07	–	–
3	Namangan-77	0	36,8–37,0	$36,9 \pm 0,07$	0,38	1,02	–	–
4	Namangan-34	0	34,5–35,9	$35,2 \pm 0,09$	0,46	1,31	–	–
5	Omad	0	37,5–38,8	$38,2 \pm 0,07$	0,36	0,94	–	–
6	Andijon-40	0	36,5–37,9	$37,2 \pm 0,08$	0,41	1,10	–	–
7	UzPITI-101	0	36,0–37,4	$36,7 \pm 0,07$	0,39	1,06	–	–
8	F_1 Andijon-35 x Omad	0	37,6–39,2	$38,4 \pm 0,10$	0,62	1,61	0,49	–
9	F_1 Andijon-36 x Omad	0	39,0–40,5	$39,8 \pm 0,10$	0,61	1,53	0,58	–

10	F ₁ Namangan-34 × Andijon-36	0	34,8–36,5	35,7±0,12	0,75	2,10	0,42	–
11	F ₁ Omad × Andijon-40	0	36,8–38,6	37,8±0,12	0,74	1,96	0,36	–
12	F ₁ Andijon-40 × UzPITI-101	0	36,5–38,2	37,5±0,11	0,71	1,89	0,44	–
13	F ₁ Namangan-77 × Andijon-35	0	36,2–38,0	37,2±0,11	0,68	1,83	0,41	–
14	F ₂ Andijon-35 × Omad	20	36,5–40,2	38,2±0,14	1,55	4,06	–	0,58
15	F ₂ Andijon-36 × Omad	20	37,8–41,5	39,5±0,13	1,48	3,75	–	0,64
16	F ₂ Namangan-34 × Andijon-36	20	34,0–38,2	36,2±0,16	1,78	4,92	–	0,52
17	F ₂ Omad × Andijon-40	20	35,5–39,5	37,6±0,17	1,86	4,95	–	0,48
18	F ₂ Andijon-40 × UzPITI-101	20	35,8–39,4	37,4±0,16	1,75	4,68	–	0,54
19	F ₂ Namangan-77 × Andijon-35	20	35,2–39,0	37,1±0,15	1,68	4,53	–	0,56
NSR ₀₅ qiymatlari: ota-ona navlari uchun – 0,20%; F ₁ duragaylar uchun – 0,25%; F ₂ duragaylar uchun – 0,35% (P=0,05).								

Muhokama. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, F₁ duragaylarida tola chiqimi bo'yicha ota-ona navlariga nisbatan o'zgaruvchanlik ortgan. Bu chatishtirish natijasida geterozigotalilikning oshishi va yangi gen birikmalarining vujudga kelishi bilan izohlanadi. F₂ avlodida variatsiya koeffitsiyentining keskin ortishi (3,75–4,95%) genlarning ajralishi va rekombinatsiyasi natijasida belgining fenotipik ifodalanishida keng spektrning shakllanganligini ko'rsatadi (Xo'jayev va b., 2015).

Irsiylanish koeffitsiyenti (hp) F₁ da 0,36–0,58 oralig'ida bo'lib, bu belgining shakllanishida genotipik omillarning atrof-muhit omillariga nisbatan o'rtacha darajadagi ta'sirini bildiradi. Andijon-36 x Omad kombinatsiyasida hp ning yuqori (0,58) bo'lishi bu kombinatsiyani seleksiya uchun qimmatli ekanligini ko'rsatadi. F₂ da tor ma'nodagi irsiylanish darajasi (h²) 0,48–0,64 atrofida bo'lib, bu tola chiqimi belgisining nasldan-naslga o'tishida additiv genlarning sezilarli rol o'ynashini ko'rsatadi. Xususan, Andijon-36 x Omad (h²=0,64) va Andijon-35 x Omad (h²=0,58) kombinatsiyalari yuqori irsiylanish darajasi bilan ajralib turadi. Bu esa ushbu kombinatsiyalar asosida keyingi avlodlarda samarali seleksiya olib borish imkoniyatini beradi.

Xulosa. F₁ duragaylarida tola chiqimi bo'yicha irsiylanish koeffitsiyenti (hp) 0,36–0,58 oralig'ida bo'lib, eng yuqori ko'rsatkich Andijon-36 x Omad (0,58) va Andijon-35 x Omad (0,49) kombinatsiyalarida qayd etilgan. F₂ avlodida tor ma'nodagi irsiylanish darajasi (h²) 0,48–0,64 atrofida bo'lib, tola chiqimi belgisining nasldan-naslga o'tishida additiv genlar muhim rol o'ynaydi. Andijon-36 x Omad (h²=0,64) kombinatsiyasi eng yuqori ko'rsatkichga ega.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Dospexov B.A. Metodika polevogo opyta. – M.: Agropromizdat, 1985. – 351 s.
2. Simongulyan N.G., Xo'jayev S.M., Abzalov M.F. G'o'za seleksiyasi va urug'chiligi. – Toshkent: O'qituvchi, 2007. – 240 b.
3. Xo'jayev S.M., Rajabov N.N., Karimov A.A. G'o'zada tola chiqimi va sifati irsiylanishining genetik tahlili // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. – 2015. – №4. – B. 12–16.
4. Abzalov M.F., Jo'rayev R.J., Toshpo'latov T.T. G'o'za duragay avlodlarida xo'jalik-belgilarning irsiylanishi // Agroilm. – 2012. – №3 (23). – B. 33–35.
5. Rajabov N.N., Karimova D.S., Yunusov S.S. Inheritance and variability of fiber quality traits in cotton hybrids // European Journal of Plant Science. – 2018. – Vol. 6, No. 2. – P. 45–52.