

G'O'ZA O'SIMLIGINING GENETIKA VA SELEKSION O'RGANISH BO'YICHA ADABIYOTLAR TAHLILI

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

biologiya yo'nalishi talabasi

Normurodov Shaxzod Sharof o'g'li

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

GIBA yo'nalishi talabasi

Aliqulov Humoyun Ortiq o'g'li

Annotatsiya. Ushbu maqolada g'o'zani tur turkumlari foydalanish bo'yicha tadqiqotlar tahlili, g'o'zani kelib chiqish tarixi, tarqalishi, botanik tavsifi, biologik xususiyati, xo'jalik ahamiyati, yetishtirish texnologiyasi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, maqolada soha olimlari g'o'za turkumlari turlari va nav namunalaridan genetika va seleksion tadqiqotlarda foydalanish bo'yicha adabiyotlar tahlili o'rin olgan.

Kalit so'zlar: G'o'za, turkum, tur, yovvoyi, yarim yovvoyi, duragay, biologik, morfologik.

Abstract. This article presents an analysis of research on the use of cotton species, information on the history of cotton origin, distribution, botanical description, biological properties, economic importance, and cultivation technology. The article also contains an analysis of the literature on the use of cotton species and varietal samples by scientists in genetics and selection research.

Keywords: Cotton, genus, species, wild, semi-wild, hybrid, biological, morphological.

Абстрактный. В статье представлен анализ исследований по использованию видов хлопчатника, сведения об истории происхождения хлопчатника, его распространении, ботаническое описание, биологические свойства, экономическое значение и технология выращивания. Статья также

включает обзор литературы по использованию видов и сортов хлопчатника учеными в генетических и селекционных исследованиях.

Ключевые слова: Хлопок, род, вид, дикий, полудикий, гибридный, биологический, морфологический.

Kirish. Genetika qonuniyatlari seleksiya-urug'chilik ishlari uslubining asosi bo'lib, seleksioner o'zining kundalik ishida, amal qiladigan qoidalardan iboratdir. Birinchi marta G. Mendel topgan turlar ichida duragaylashda belgilarning, irsiyligi qonuniyati, Nilson-Ele kashf etgan polimer irsiyat va genlarning pleyotrop natijalari, belgilarning bir-biriga birikib irsiylanishining ochilishi genetikaning nazariy va amaliy seleksiyasi ravnaqiga bevosita ta'sir ko'rsatgan buyuk kashfiyoti hisoblanadi. Iogannsen tomonidan birinchi marta ochilgan va keyin akademik Shmalgauzen hamda Dubininlar ishida davom ettirilgan irsiy va irsiy bo'lmagan o'zgaruvchanlik haqidagi qoida seleksiya ishining ilmiy uslubini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etdi. Faqat mana shu kashfiyotlardan keyingina yakka (yakka) tanlash va avlodlarda duragaylar belgilarining berilishini tekshirish, duragaylarning ajralib ketadigan avlodlari bilan ish olib borish uslubini ilmiy asoslash va seleksiya ishlarida joriy qilish imkoniyati tug'ildi.

Genetika – faqat seleksiyaning klassik usullarini duragaylash va tanlashni ilmiy jihatdan asoslabgina qolmay, balki uni dastlabki material chiqarishning sun'iy mutagenez, eksperimental poliploidiya, genetik jihatdan tartibga solinadigan geterozis kabi bir qancha boshqa serunum usullar bilan boyitdi. Populyasion genetikaning rivojlanishi seleksiyaning populyasiyalarini genetik jihatdan analiz qilish va tanlash usullari bilan boyitdi.

Seleksiyaning ilmiy jihatdan asoslangan to'g'ri uslubini ishlab chiqish uchun umumiy genetika qonuniyatlari bilim bilan birga xususiy genetika bilimlari, ya'ni ayrim qishloq xo'jaligi ekinlari genetikasi to'g'risidagi bilimlar ham katta ahamiyatga ega.

Har-bir turda ma'lum belgilarning irsiyligi o'ziga xosdir. Har xil o'simliklarda va hatto bir genomli har-xil turlarda, bir xildagi belgilar nasldan-

naslga turlicha o'tadi va genetik tabiati ham turlicha bo'lishi mumkin. Masalan: G'o'zaning polimer tipida nasldan naslga o'tadigan ertapisharligiga qaraganda bug'doyning erta pishish belgisi genetik jihatdan ancha oddiy. Shuning uchun ham bug'doy duragaylarining ikkinchi avlodida ertapisharlarini jadal tanlash yaxshi natija bergani holda, g'o'za uchun kam foydalidir.

Bir o'simlikning har-xil turlarida ham taffovut bo'lishi mumkin. Masalan, chigitning tuksizligi G. hirsutum L., turining navlarida dominant belgi, G. barbadense L., turida esa, retsessiv belgi hisoblanadi.

Har bir o'simlikning o'ziga xos belgilari bo'lib, ular boshqa o'simliklarga xos emas.

Masalan: G'o'zaning shoxlanish tipi, ko'sagidagi paxtasining vazni, tolasining uzunligi va salmog'i, sifati, uning o'ziga xos belgisidir. Bularning ba'zi birlarining shoxlanishi, monogen tipda bo'lsa, boshqalari o'zaro ta'sir etuvchi bir necha gen nazoratida bo'ladi. Masalan, (chigitning tukliligi kabi), uchinchi xili, poligen hisoblanadi. Ma'lum belgilarning, genetik xossalarini bilish, seleksiya ishlari jarayonini osonlashtiradi.

Olimlar N.I.Vavilov, G.S.Zaysev, F.M.Mauer, L.G.Arutyunova,

V.I.Kokuev, S.S.Kanash, D.V.Ter-Avanesyan va boshqalar, taniqli chet el sitogenetiklari va seleksionerlari Bolls, Xarland, Bisli, Skovsted, Stefens, Kerney, Xetchinson, Richmond va boshqalar g'o'zaning xususiy genetikasini rivojlantirishga katta hissa qo'shdilar.

Juda ko'p tekshirilishiga va xalq xo'jaligida, katta amaliy ahamiyatiga ega ekanligiga qaramay, g'o'zaning xususiy genetikasi makkajo'xori, no'xat, bug'doy genetikasiga qaraganda kam o'rganilgan. G'o'zaning xususiy genetikasini o'rganish uchun fanning, g'o'za to'g'risidagi aralash sohalarni: g'o'za sistematikasi, sitologiyasi, embriologiyasini, populyasiyalarni sistematika jihatidan analiz qilish usullarini, g'o'za hayot faoliyatining fiziologik-biokimyoviy asoslarini bilish kerak. Ushbu darslikda olimlarning, sitoembriologiya morfologik va xo'jalik jihatdan

qimmatli belgilarning, nasldan naslga o'tishi, turlararo duragaylash, mutatsion o'zgaruvchanlik, poligen irsiylik

muammolari va geterozis sohasida qilingan ishlari natijasida, foydalanilgan va ular umumlashtirilgan. Bu masalalar, g'o'za seleksiyasi nazariyasi va usullariga bevosita taalluqlidir.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. G'o'za o'simligi, hujayrasining tuzilishi, barcha boshqa o'simliklar hujayrasining tuzilishiga o'xshashdir. Ekiladigan turlaridagi xromosomalar sonini, Nikolaeva (1922) birinchi bo'lib o'rgangan va

Afrika hamda Osiyo turlari *G. herbaceum* L., *G. arboreum* L. ning, somatik hujayralarida xromosomlar 26 ta, Amerika turlari *G. hirsutum* L. va *G. barbadense* L. larda 52 ta, ya'ni bular tetraploid bo'lishini aniqladi. Nikolaevaning bu ishini, bir-yildan so'ng Dengem (1923) tasdiqladi. Barcha yovvoyi va Osiyo, Afrika hamda Avstraliya yoxud eski dunyo g'o'zalarining, somatik xujayralarida, xromosomalar soni diploid ya'ni $2n = 26$ ta ekanligi, hozir qa'tiy aniqlangan Amerikaning barcha yovvoyi turlarida ham Gavay arxipelagining endemik turi *G. tomentosum*dan tashqari, xromosomalar soni 26 ga teng. Amkerikadan kelib chiqqan, madaniy turlar *G. hirsutum* L. va *G. barbadense* L. shuningdek, yovvoyi tur *G. tomentosum* tabiiy tetraploidlar hisoblanadi, ya'ni vegetativ hujayralarida xromosomalar 52 ta bo'ladi.

G'o'za xromosomalari morfologiyasini, Baranov (1930), Vebber (1935), Bisli (1933), Arutyunova (1936), Mixaylova (1936), Gerstel (1940) va boshqalar mufassal o'rganganlar. G'o'za kariotipida, morfolgoik jihatdan, xilma-xil xromosomalar: metatsentrik yoki teng elkali; akrotsentrik yoki teng bo'lmagan elkali, tayoqchasimon, shuningdek, bir yoki ikkita yo'ldoshli (satelitli) bo'lishi mumkin. Afrika va Osiyo qitasi va Amerikaning yovvoyi turlari xromosomalari, turlari yirik maydaligi bilan bir-biridan farq qiladi. Amerikaning barcha turlarida, xromosomalar Osiyo va Afrikaning yovvoyi turlaridagi, muayyan xromosomalarga qaraganda maydaroq bo'ladi. Avstraliya turlarining xromosomalari birmuncha yirik g'o'zaning tetraploid turlarida xujayra yadrosida xromosomarning yarim yig'indisi

mayda bo'lib, eski dunyo g'o'zalaridagi, diploidnikiga o'xshash, ikkinchi yarmidagi yig'indisi, yirik bo'lib, yangi dunyo yovvoyi turlarinikiga o'xshaydi.

Yuqoridagi faktga asoslanib, Skovsted (1933), hozirgi vaqtda, ko'pchilik ma'qullagan gipotezani yaratdi, bu gipotezaga ko'ra *G.hirsutum* L. va *G. barbadense* L. turlari tabiiy allopoliploiddir, ya'ni ular eski dunyo bilan yangi dunyo diploid g'o'zalarini chatishtirib chiqarilgandir.

Natijalar va muhokama. G'o'za fakultativ (ixtiyoriy) chetdan changlanuvchi o'simliklarga kiradi. Bu o'z-o'zidan, ya'ni mazkur guldagi, otalik changi bilan, changlanadigan normal urug' hosil bo'lib, naslida hech qanday ziyon sezilmaydi, demakdir. Biroq vaqti-vaqti bilan, g'o'za muayyan yoki boshqa tur o'simlikning, changi bilan ham chetdan changlanadi. G'o'za gulining xususiyatlari – gultojining ochiq rangliligi va nektardonlarining mavjudligi, uning chetdan changlanishiga, qobiliyatli ekanligini tasdiqlaydi. *G.barbadense* L. ning gullari chetdan changlanishga yaxshi moslashgan. Bu turning shakllarida onalik tumshuqchasi, otalik ustunchasidan erkin ko'rinib turadi. *G.hirsutum* L. da esa tumshuqcha ustunchadan bir oz yuqori turadi, bu gulning o'zidagi changning tumshuqchaga tushishini osonlashtiradi. Chetdan changlanish asalarilar va boshqa hasharotlar vositasida ro'y beradi. Har-xil nav mualliflarining ma'lumotlariga ko'ra, g'o'za 10 % gacha, ayrim hollarda xasharotlar ko'payganda, undan ham ko'proq, chetdan changlanadi. Demak, chetdan changlanish tabiiy holda nav tanlashga, o'simliklar orasidagi masofaga hamda asalarilarning mavjudligi va faoliyatiga bog'liq ekan.

Odatda chetdan changlanish darajasi morfologik belgilari bilan bir-biridan keskin farq qiladigan navlarni o'zaro chatishtirish natijalariga qarab aniqlanadi. Masalan: qizil va yashil bargli o'simliklarning chetdan changlanish foizini aniqlash uchun ularni bir-biriga yaqin qilib, qator oralab yoki har-bir qatorda turli nav o'simliklari birin-ketin ekiladi. Tabiiy chetdan changlanish natijasida birinchi bo'g'inda, o'simliklarning ma'lum qismi duragay bo'ladi. Bularda qizil rang ustun – dominant, duragay emaslarda esa yashil rang dominant bo'ladi. Qizil bargli

o'simliklar foiziga qarab, tabiiy chetdan changlanish foizi topiladi. Bunday tajriba usulida raqamlar kichik bo'ladi, chunki navlar ichidagi changlanish, darajasi hisobga olinmaydi.

Odatda, g'o'za gulining, onalik tumshuqchasiga, juda ko'p chang tushadi. I.D.Romanovning ma'lumotiga ko'ra, gulda 20000 tagacha chang donasi hosil bo'lib, bulardan o'rtacha 120 tasi o'sib, o'tkazuvchi to'qimaga kiradi va tuguncha ichida qalin to'r hosil qiladi. Bulardan bittasi, murtak xaltachasiga etib borib, spermasi uni urug'lantiradi. G'o'zada polisperma, ya'ni murtak xaltachasiga bir nechta chang naychasi kirishi hollari uchraydi. Xolbuki, qo'sh urug'lanish, bitta chang naychasidagi, spermalar hisobiga ro'y beradi. Chang donachalari, kamroq miqdorda bo'lsa, yo urug'lanish ro'y bermaydi yoki bo'g'inlarda muhim o'zgarishlar kuzatiladi. Ter-Avanesyanning 1961-yilgi ma'lumotiga ko'ra, kamroq miqdordagi chang bilan changlanish natijasida, urug'lanish jarayoni normal bo'lmay, bo'g'inlarda o'simlikka xos bo'lmagan, belgilar ko'p hosil bo'ladi.

Kam miqdordagi chang bilan changlanish natijasida urug'lanish jarayonida sodir bo'ladigan o'zgarishlar, fiziologik sabablarga ko'ra ro'y bersa kerak. Chang tarkibida juda ko'p ferment bo'lib, ular o'sayotgan chang naychasining oziqlanishi uchun, zarur uglevodlarni muvofiqlashtiradi. Arutyunovanning ma'lumotiga ko'ra, gibiskus va boshqa gulxayridoshlar chang tarkibidagi fermentlar (masalan, invertaza) ning faoliyati ayniqsa yuqori. Shuning uchun qo'shimcha changlash ham, chang naychalarining o'sishini, urug'lanishini, murtakning rivojlanishini tezlashtiradi, bu bo'g'inlarning hayotiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatadi.

Paxta tolasidan foydalanish Hindiston orqali Hindi-Xitoyga tarqaladi va bu davr eramizgacha 1500 yilga borib taqaladi. Xitoyda paxtachilik bilan shug'ullanish Hindistonga nisbatan birmuncha kech boshlangan. Tarixiy ma'lumotlarga qaraganda Eron va Arabistonda g'o'za o'stirish eramizdan oldingi VI - asrda, Misrda esa VII - asrda mavjud bo'lganligini ta'kidlaydi. O'rta Osiyo teritoriyasida bundan 2200-2400 yil muqaddam g'o'za o'stirilganligi va eramizning boshida toladan keng

foydalanilganligi tugʻrisida yetarlicha maʼlumotlar mavjud. Yevropada paxtachilik nisbatan kechroq rivojlanadi. Eramizning I-II asrida Gresiyada, Bolqon yarim orollarida esa VII - asrda ekilganligi maʼlum. Yangi dunyoda (Amerika qitʻasida) paxtachilik Eski Dunyoga aloqasi boʻlmagan holda, mustaqil rivojlangan va qadim zamonlarga borib taqaladi. Avstraliyada paxtachilik bilan kech shugʻullanilgan va bu davr XVIII-asrning oxirlariga toʻgʻri keladi.

Xulosa. Adabiyotlar tahlili shuni koʻrsatdiki, soha olimlari tomonidan oʻrganilgan gʻoʻza oʻsimligining morfobiologik va xoʻjalik xususiyatlari, jumladan yovvoyi turlarining tezpishar, muhitga moslanuvchan, qurgʻoqchilikga, kasallik va zararkunandalarga chidamli hamda boshqa foydali belgi va xususiyatlari aniqlandi. Madaniy nav va shakllar genotipini foydali belgilar bilan boyitishda yovvoyi turlardan foydalanilsa samaradorlik yuqori boʻlishini koʻpchilik olimlar tomonidan fikr mulohaza yuritilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI

1. Абдуллаев А.А. Значение генофонда хлопчатника // Вестн. аграр. науки Уз-на. - Ташкент, 2003. - № 2 (12). - С. 52-56.
2. Абдуллаев А.А., Дариев А.С., Омельченко М.В., Клят В.П., Ризаева С.М., Сайдалиев Х., Амантурдиев А.Б., Халикова М.Б. Атлас рода *Gossypium* L. Ташкент: Фан, 2010.- 264 с.
3. Абдуллаев А.А., Ризаева С.М., Эрназарова З.А., Клят В.П., Курязов З.Б., Арсланов Д.М. Генофонд хлопчатника- основа для создания перспективных сортов // Совр. сост. сел. и сем-ва хл-ка, пробл. и пути их решения: Мат. межд. науч.-практ. конф. - Ташкент, 2007. - С. 23-25.
4. Абдуллаев Ал.А., Курязов З.Б., Эгамбердиев Ш., Абдурахманов И.Ю., Абдуллаев А.А. Вывление ДНК маркеров признака длины волокна хлопчатника видов *G.barbadense* L. и *G.hirsutum* L.// Узбекский биологический журнал.- Ташкент. 2010. -№5. - С. 41-45.

5. G'o'za genetikasi, seleksiyasi va urug'chiligi / Qishloq xo'jaligi oliy o'quv Yurtlari talabalari uchun darslik / G.R.Xolmurodova, I.M.Rasulov, S.T.Jo'Raev, F.N.Toreev. T.: "Lesson Press" nashriyoti, 2022-y.-300 b.

6. Normurodov Sh.Sh., Mo'minov H.A. G'o'za ekini seleksiyasi va urug'chiligi genetik resuslari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar Oziq-ovqat hafvsizligini ta'minlashda qishloq xo'jaligi ekinlarining genetik resurslaridan unumli foydalanish hamda yetishtirishning zamonaviy ilg'or texnologiyalarini qo'llash istiqbollari. Xal. il.-amal. anj. to'p.- 10-11 may 2024 y.- B. 259-262.

7. Normurodov Sh.Sh., Mo'minov H.A. G'o'za o'simligining xalq xo'jaligidagi ahamiyati, tarixi va botanik tavsifi hamda ulardan foydalanilishi bo'yicha tadqiqotlar tahlili. QarDU xabarlari: ilmiy jurnal.- Ilmiy-nazariy, uslubiy jurnal: 2023.- Maxsus son (63).- B. 98-103.