

**G.HIRSUTUM L. TURI ISHTIROKIDA OLINGAN INTROGRESSIV NAV
VA TIZMALARINING AYRIM FIZIOLOGIK BELGILARINING
O'RGANISH BO'YICHA ADABIYOTLAR TAHLILI**

Chirchiq davlat pedagogika universiteti biologiya yo'nalishi talabasi

Normurodov Shaxzod Sharof o'g'li

Chirchiq davlat pedagogika universiteti biologiya yo'nalishi talabasi

Narzqulov Dilshod Rajabboyevich

Annotatsiya. Ushbu maqolada *G.hirsutum* L. g'o'zani tur turkumlari foydalanish bo'yicha tadqiqotlar tahlili 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, xlorafil, biologik, morfologik.

Abstract. This article presents an analysis of research on the use of *G. hirsutum* L. cotton species, their economic significance, 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, chlorophyll, biological, morphological.

Абстрактный. В статье представлен анализ исследований по использованию видов хлопчатника *G. hirsutum* L., их хозяйственное значение, а также информация о технологии возделывания. Статья также включает обзор литературы по использованию видов и сортов хлопчатника учеными в генетических и селекционных исследованиях.

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

Kirish. O'zbekiston g'o'za agrotexnikasida ilg'or innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish buyicha ham o'z o'rniga egadir. Bu borada paxtachilikni intensiv asosda rivojlantirish, erlarning meliorativ holatini tubdan yaxshilash, selektsiya ishlarini chuqurlashtirish, yuksak samarali zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish hamda er, suv va boshqa resurslardan oqilona foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, g'o'za zararkunandalariga qarshi biologik usulda kurash bo'yicha O'zbekiston dunyoda eng peshqadam hisoblanadi. Istiqlool yillarida sohaga katta e'tibor qaratilib, paxta hosili va sifati, undan keladigan iqtisodiy samara asosiy mezonga aylandi. G'o'zaning ko'plab sermaxsul, tezpishar, kasallik va

zararkunandalarga chidamli navlari davlat reyestriga kiritildi va istiqbolli deb topildi, xalqaro talablarga javob beradigan “Sifat” markazlari tashkil etildi. Mamlakatimizda ishlab chiqariladigan har bir toy paxta jahon bozori andozalari asosida (HVI tizimida) taxlil qilinib, baholanmoqda.

Bugungi kunda g‘o‘za turkumiga oid 50 yaqin tur bo‘lib, bulardan faqatgina 4-ta tur mada niylashtirilgan, xolos. Bulardan ikkitasi Eski dunyo turlari (Afro-Osiyo va Hindi-Xitoy) bo‘lib, bular 26 xromosomal turlar hisoblanib, o‘z vaqtida keng maydonlarda ekilgan.

Xozirgi vaqtda dunyo paxtachiligida asosiy maydonlarda ekiladigan g‘o‘za turlari 52 xromosomalik bo‘lib, bular Yangi dunyo g‘o‘za turlari vakillari bo‘lib hisoblanadi. Bulardan birinchi asosiy ekiladigan *G.hirsutum* L. va *G.barbadense* L. g‘o‘za turlaridir.

Bu g‘o‘za turlarning vakillari yovvoyi, yarim yovvoyi, ruderal va tropik hamda kenja turlari subtropik madaniy holda markaziy va janubiy Amerikada, Atlantik va Tinch okean orollarida uchraydi. Bularning namunalari dunyo paxtachiligini rivojlantirishda asosiy genetika va seleksiya uchun manba bo‘lib, paxtachilik bilan shug‘ullanayotgan katta va ilg‘or davlatlarning dunyo kolleksiyasida mavjud.

Holbuki, bizning respublikamiz dunyo paxtachiligida asosiy o‘rinlardan biriga ega bo‘lganligi tufayli, hamda paxtachilik zonalarni eng shimolida joylashganligini hisobga olib, Markaziy Osiyo davlatlari uchun g‘o‘za genofondini ahamiyati yanada muhimligi dunyo olimlarini qiziqtirib kelgan. Shularni hisobga olgan holda O‘zR FA GvaO‘EBI da Meksika, Peru, Hindiston, Seylon, Xitoy, Pokiston, Avstraliya va boshqa davlatlarga qilingan eks peditsiyalar natijasida hamda g‘o‘za nusxalarini almashtirish asosida yig‘ilgan, o‘rganila yotgan va seleksiya uchun ko‘p yillardan buyon manba bo‘lib kelayotgan g‘o‘za genofondi e‘tibor ga sazovordir. Bu genofond dunyodagi g‘o‘za genofondlari orasida eng boy bo‘lib, yovvoyi turlarini 40 tasi va bularning xilma-xilini hamda barcha qit‘alarini har xil ekologik sharoitlaridan keltirilishi bilan ajralib turadi. Yana shuni ham ta’kidlash kerakki, ma daniy turlarga oid g‘o‘za kolleksiyasining nusxalarini soni 9928 dan ziyodroq bo‘lib, ular dan 5126 ta Meksika g‘o‘za turiga (*G.hirsutum* L.) oid bo‘lsa, 688 tasi Peru (*G.barbadense* L.), 278 tasi Afro-Osiyo (*G.herbaceum* L.) va 197 ta Hindi-Xitoy (*G.arboreum* L.) g‘o‘zasining vakillari hamda 3594 dan ziyod donor duragaylar bo‘lib hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Mamlakatimiz genetik va seleksionerlari ko‘p yillar samarali ishlari natijasida g‘o‘zaning *G.hirsutum* L x *G.arboreum* L. turlararo chatishtirganda duragaylarda tola pishiqligi va nafisligi ortishi bilan birga tola uzunligi yuqori bo‘lgan shakllar ajratib olingan. Bunga o‘xshash misollarni dunyo paxtachilik tarixidan ko‘plab keltirish mumkin. G‘o‘za turlarining qishloq xo‘jaligida va sanoatda kerakli belgilaridan genofond si fatida – germoplazmalardan foydalanish samardorligini oshirish uchun, ularning bir-bi riga bo‘lgan filogenetik qarindoshligini

asoslash zarur, buning uchun birinchi navbatda ikki tur vakilini sun'iy chatishtirish asosida pushtli duragay olish mumkinligini va bu duragaylar kelgusi avlodda qanchalik darajada saqlanib qolishi va ikkinchidan, bunday re kombinantlarni xromosomalarini gen balanslarini o'zgarish darajasi umumiy evolyusion garmonizatsiyaga mos kela oladimi, degan savollarga javob berish kerak. G'ozga germoplazma sidan kengroq foydalana olmasligini asosiy sabablaridan biri, bu turkumga mansub bo'lgan Yer yuzidagi mavjud turlarni biologik xususiyatlarini va xilma-xilliklari to'g'risida gi tushunchalarimizning yetmasligidadir. Bu muammolar asosida g'ozga turlarining bir-biriga bo'lgan qarindoshligi va spesifik mustaqillik xususiyatlari yotibdi. Masalan, ko'p xromosomal turlar o'zaro chatishish uchun genetik to'siqliklardan mustasno. Shunga yaqinlashish mumkin ba'zi bir kam xromosomal yovvoyi Amerika va Avstraliya g'ozga turlari. Bular ko'p xromosomal turlar bilan osonroq cha tishadilar. Lekin ba'zi birlari esa, nafaqat chatishganda ham letal embrionlar beradilar. Bu holat ko'pincha ko'p va oz xromosomal Amerika turlarini Afro-Osiyo va Hindo-Xitoy g'ozga turlari bilan chatishtirish natijasida uchraydi. Lekin genofondni germoplazmalardan unumliroq foydalanish uchun ko'p yillab o'z samaradorligini ko'rsatgan klassik uslublari ga yordam sifatida xozirgi zamon biotexnologik yo'llaridan (hujayra, gen va genbloklari muhandisligi) keng ravishda foydalanish zarur.

Barg plastinkasi - o'simlikning asosiy vegetativ organi bo'lib, unda fotosintez, nafas olish va suv almashinuvi kabi murakkab fizologik-biokimyoviy jarayonlar sodir bo'ladiki, bularning barchasi o'simlikning biologik va xo'jalik hosildorligini belgilaydi. Shu sababli, barg plastinkasining strukturaviy va funksional hossalarni genetik o'rganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi. *Gossypium* L. Turkumida barg plastinkasining o'zgaruvchanlik morfologiyasi keng bo'lib, uning tarkibida yaxlit, panjasimon kesilgan, panjasimon kuchli kesilgan, panjasimon bo'lingan kabi shakllar kuzatiladi.

Natijalar va muhokama. Sh.Sh.Normurodov, H.A.Mo'minovlar (2024) tomonidan *G.herbaceum* L. va *G.arboreum* L. kenja turlariga mansub namunalardagi xlorofil "a", xlorofill "b", umumiy xlorofill va karotinoid pigmentlarning miqdorini shonalash davrida tahlil qilinganda *G.herbaceum* subsp. *pseudoarboreum* f. *harga*, *G.arboreum* subsp. *neglectum* f. *sanguineum* namunalarda xlorofil "a", xlorofill "b", umumiy xlorofil va karotinoid pigmentlarining past darajalari, *G.herbaceum* subsp. *frutescens*, *G.arboreum* subsp. *obtusifolium* var. *indicum* namunalarda yuqori qiymatlarni ko'rsatdi. Bu yuqori ko'rsatkichlar g'ozga bargidagi fotosintez jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatib, hosildorlikning oshishiga olib keladi.

Fotosintez ekologiyasi deganda uning mahsuldorligiga tashqi muhit omillarining (yorug'lik miqdori va uning sifati, CO₂ miqdori, harorat, barglaming suv rejimi, mineral oziqlanish va boshq.) ta'siri tushuniladi. Fotosintez mahsuldorligi esa 1 m²

barg yuzasi hisobiga 1 soat davomida o'zlashtirilgan CO₂, yoki hosil bomgan organik modda miqdori bilan o'lchanadi. Fotosintezning sof mahsuldorligi deyilganda esa o'simlik quruq massasining uning barglari yuzasi hisobiga, bir kecha-kunduz davomidagi miqdorining ortishi tushuniladi. Ko'pchilik hollarda ushbu ko'rsatkich 5-12 gr/m² atrofida bo'ladi.

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 tug'risida yetarlicha ma'lumotlar mavjud.

Yevropada paxtachilik nisbatan kechroq rivojlanadi. Eramizning I-II asrida Gresiyada, Bolqon yarim orollarida esa VII - asrda ekilganligi ma'lum. Yangi dunyoda (Amerika qit'asida) paxtachilik Eski Dunyoga aloqasi bo'lmagan holda, mustaqil rivojlangan va qadim zamonlarga borib taqaladi. Avstraliyada paxtachilik bilan kech shug'ullanilgan va bu davr XVIII-asrning oxirlariga to'g'ri keladi.

Yer yuzida paxta yetishtiriladigan maydonning shimoliy chegarasi, shimoliy kenglikning 38-44° va janubiy chegarasi esa janubiy kenglikning 35° 0' paralleliga to'g'ri keladi. Mana shu kenglikda 90 tadan ko'proq mamlakatda 32-33 million gektardan ko'proq maydonda g'o'za o'stiriladi va har yili 19-20 million tonna tola yetishtiriladi. Jahonda eng ko'p paxta yetishtiruvchi mamlakatlar Xitoy, AQSh, Hindiston, Pokiston, O'zbekiston, Braziliya, Turkiya, Misr, Meksika bo'lib, ularning hisobiga dunyoda umumiy yetishtirilayotgan paxtaning 80 % dan ko'prog'i to'g'ri keladi.

Xulosa. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, soha olimlari tomonidan o'rganilgan g'o'za o'simligining morfobiologik va xo'jalik xususiyatlari, jumladan yovvoyi turlarining tepishar, muhitga moslanuvchan, qurg'oqchilikka, 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 bo'lishini ko'pchilik olimlar tomonidan fikr mulohaza yuritilgan. Foydalanilgan adabiyotlarni tahlil qilganimizda shuni ko'rsatdiki *G.hirsutum* L. turi ishtirokida olingan introgressiv nav va tizmalarning xlorofil "α", xlorofil "β", umumiy xlorofil miqdorlarining yuqori ko'rsatkichlari g'o'za o'simligining o'sishi va mahsuldorligiga ijobiy ta'sir etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Абдуллаев А. А., Дариев Р. С., Омельченко М. В., Клят В. П., Ризаева С. М., Амантурдиев А., Сайдалиев Х., Халикова М. Атлас рода *Gossypium* L.

- (хлопчатник) // Под. общ. ред. А. А.Абдуллаева. – Ташкент: Фан, 2010. - 264 с.
2. Ахмедов Х., Азимов А.А., Рахимова З.М. Межгеномные гибриды в генетико-селекционных исследованиях хлопчатника на комплексную устойчивость к вирусным заболеваниям и колющесосущим вредителям Ўз. Рес.генетик ва селекц. жамияти 6-съезди тўп.Тошкент, 1992. С. 111.
 3. Бабамуратов Х. Наследование некоторых морфологических и хозяйственных признаков трехгеномных гибридов хлопчатника // В кн.: Вопр. ген., сел. и сем-ва хл-ка и люцерны. - Ташкент, 1976. - Вып. 13. - С. 14-18.
 4. Канаш С.С. Межвидовая гибридизация в пределах разнохромосомных видов хлопчатника // Ташкент, Саогиз. 1932. - 56 с.
 5. Канаш С.С. Межвидовая гибридизация в пределах разнохромосомных видов хлопчатника // В сб.: Краткое содержание и направление исследовательских работ ЦСС СоюзНИХИ. - Ташкент, 1936. - С. 42-47.
 6. Кульбаева Г., Шаропова Р. Формообразовательный процесс в потомстве полигеномного гибрида // Хлопководство. - Москва: Колос, 1982. - № 12. - С. 36.
 7. Мауер Ф.М. Первые амфидиплоиды и другие полиплоидные межвидовые гибриды у *Gossypium* L. Советский хлопок. 1938. № 2. С. 46-53.
 8. Мауер Ф.М. Происхождение и систематика хлопчатника // В. кн.: Хлопчатник. - Ташкент: АН УзССР, 1954. - Т. 1. - 384 с.
 9. Муминов Х.А. Наследование некоторых хозяйственно-ценных признаков у внутривидовых разновидностей хлопчатника и полученных на их основе F₁-растений. Современная биология и генетика (Международный научный журнал), №1-2. Изд. ООО «Lesson press». 2022.- С. 71-77.
 10. Муминов Х.А. *G.herbaceum* L. туричи F₁-ўсимликларида айрим қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши. Academic Research in Educational Sciences (ARES). 2022. - Vol. 3 Issue: 3. - P. 1048-1057.
 11. Муминов Х.А., Эрназарова З.А., Ризаева С.М. *G.herbaceum* L. туричи шакллари ҳамда F₁-ўсимликларида битта қўсақдаги пахта вазнининг ирсийланиши // Жаҳон андозаларига мос ғўза ва беда навларини яратиш истиқболлари: Респ. ил.-амал. анж. тўп. - Тошкент, 2011. - Б. 123-126.
 12. Муминов Х. А. Ғўзанинг турлараро (*G.hirsutum* L., *G.arboreum* L.) F₁ , F₂ , F₃ , F₄ амфидиплоид дурагай ўсимликларида тола узунлиги белгисининг ирсийланиши // Ўзбекистон Миллий университети хабарлари. – Тошкент: УЗМУ, 2018.- № 3/1.- Б. 281-283.
 13. Орипов Р., Остонов С. Пахтачилик (Ғўза морфологияси, биологияси ва ўстириш технологияси). Ўқув қўлланма - Самарқанд.-2005. 80 б.

14. Abdullayev A. A., Abdullayev Al. A., Abdurakhmonov I. Y. Gossypium ssp. germplasm collection of Uzbekistan // «Ўзанинг дунёвий хилма-хиллиги генофонди-фундаментал ва амалий тадқиқотлар асоси» халқаро илмий анжуман. – Тошкент, 2010.
15. Normurodov Sh.Sh., Muminov Kh.A. Spectrophotometric analysis of photosynthetic pigments in Afro-Asian cotton species. Modern Biology and Genetics (International scientific journal), №3-9. Publisher: «Lesson press» Ltd. 2024.- P. 80-86.
16. 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 xabarлари: илмий журнал.- Илмий-назарий, услубий журнал: 2023.- Махсус сон (63).- Б. 98-103.