

G'O'ZANI GOSSYPIUM TURKUMI TURLARIDAN FOYDALANILISHI BO'YICHA TADQIQOTLAR TAHLILI

Diyora Xamidulla qizi Hidoyatova

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti biologiya yo'nalishi I bosqich magistranti

Hasan Aliqulovich Mo'minov

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti Genetika va evalutsion biologiya kafedrasida dotsenti b.f.f.d. (PhD)

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada g'o'zani *Gossypium* turkumi turlaridan foydalanilishi 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.

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

ANALYSIS OF RESEARCH ON THE USE OF COTTON SPECIES GOSSIPIUM GENUS

ABSTRACT

This article provides an analysis of research on the use of cotton species of the genus *Gossypium*, the history of origin, distribution, botanical characteristics, biological properties, economic importance and the technology of cotton cultivation.

Keywords: *Gossypium*, cotton, genus, species, wild, ruderal, hybrid, biological, morphological.

KIRISH

Bugungi kunda jahon miqyosida ekologik muvozanatni global ravishda o'zgarishi iqtisodiy tarmoqlarda muhim ahamiyatga ega bo'lgan paxtachilik sohasiga ham ta'sir etib kelmoqda. Do'nyo miqyosida asosiy e'tibor, g'o'zaning turli stress omillarga tabiiy bardoshli, hosildor va tola sifati yuqori bo'lgan yangi navlarini yaratishga qaratilgan. Bu esa g'o'zaning yangi navlarini yaratishda g'o'za

kollektiyasidagi yovvoyi va yarim yovvoyi turlarning potentsialidan selektsiya-genetik jarayonlarda keng ma'noda foydalanishni taqozo etmoqda. Mamlakatimiz mustaqillikka erishgach, paxtachilik sohasida keng ko'lamli islohotlar olib borilib, bu borada, ayniqsa, g'o'za ekin maydonlarini kengaytirmagan holda undan olinadigan hosil miqdori va sifatini oshirishga alohida e'tibor qaratildi. Mazkur yo'nalishda amalga oshirilgan dasturiy chora tadbirlar asosida muayyan natijalarga, jumladan, g'o'zaning tezpishar, hosildor, yuqori tola chiqimi va sifatiga ega hamda ekologik stress omillarga bardoshli bo'lgan yangi navlarini yaratish borasida muhim natijalarga erishildi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Hozirgi vaqtda g'o'zaning yangi navlarini yaratishda ularning genetik asosiga alohida e'tibor berilmoqda. Ayniqsa, tezpisharlik, turli xil kasallik va zararkunandalarga chidamlilik kabi belgilarini aniqlab, madaniy navlarga o'tkazishda qo'za genofondidagi yovvoyi, yarim yovvoyi tur va shakllaridan foydalanilsa, samaradorlik yuqori bo'lishini ko'pchilik olimlar [1, 2, 8, 10, 11, 12, 13, 30, 31, 35, 41] tomonidan ta'kidlangan. Turlararo duragaylash ishlari XVIII asr oxiri XIX asr boshlarida boshlanib, birinchi marotaba qind olimi Gammie tomonidan 1903 yilda *G.hirsutum* L. x *G.arboreum* ssp.neglectum turlari o'rtasida turlararo duragaylash olib borilgan.

XX asrning 1930-1980 yillarida chop etilgan *G.herbaceum* L. va *G.arboreum* L. turlari qamda *Gossypium* L. turkumining tetraploidli va diploidli tur vakillari ishtirok etgan, turlararo duragaylash, eksperimental poliploidiya uslublarini qo'llagan qolda, qimmatli xo'jalik belgili va qishloq xo'jalik kasalliklariga (gommoz, fuzarioz, vilt), zararkunanda hashorotlarga chidamli donorlar olishga baqishlangan mamlakatimiz va chet el olimlarining bir qator ishlari mavjud bo'lib [3, 4, 5, 7] ushbu tadqiqotlar o'sha davr qo'za genetikasi va selektsiyasini rivojlanishiga katta qissa qo'shgan.

G. Kulbaeva, R. Sharopova [6] tomonidan F₁ PG-69 [(*G.barbadense* L. x *G.harknessi* L.) x (*G.arboreum* L. x *G.armorianum*)] poligenom duragayining *G.barbadense* L. ning S-6037, *G.hirsutum* L. ning S-4727 navlari bilan chatishtirib olingan F₃-F₅ duragay avlodlari o'rganilgan va bu duragay avlodlarida retsiprok chatishtirishning samarasi aniqlangan.

Duragaylarda o'rganilgan barcha belgilar (barg o'lchamlari va qirqilganlik darajasi, shoxlanish tipi, poya uzunligi, maqsuldorlik va tola sifati) bo'yicha transgressiv o'zgaruvchanlik mavjudligi qayd etilgan.

N.E. Pavlovskaya, K.K. Zaynutdinova, L.I. Gurevich [9] tomonidan G.herbaceum L. turini G.hirsutum L. ning kechpishar S-460 navi bilan chatishtirish asosida olingan duragayning 30 ta oilasidan tezpishar o'simliklar ajratib olingan. Olingan ma'lumotlar bu o'simliklar genotipidagi bir qancha morfologik belgilarning ko'rsatkichlari G.herbaceum L. turiga nisbatan yaqinligini ko'rsatgan.

S.T. Khajjidoni, K.G. Hiremath, S.N. Kadapa, J.V. Goud [29] larning ilmiy izlanishlarida G.herbaceum L. ning 10 ta navi bilan G.arboreum L. ning 2 ta qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha bir-biridan farq qiluvchi navlarini o'zaro chatishtirib, 20 ta F₁ duragay kombinatsiyalarini ota-ona o'simliklari bilan birgalikda 3 qaytariqda ekib o'stirishgan. O'simliklarda asosiy poyadagi shoxlar soni, 50 % ko'sak ochilishigacha bo'lgan muddat, qosildorlik, bitta tupdagi ko'saklar soni, bir dona ko'sakdagi paxta vazni va uruq soni, uruq indeksi, tola indeksi va tola uzunligi belgilari o'rganilgan. Tajriba natijalariga ko'ra, duragaylarning tupdagi ko'saklar sonidan tashqari qolgan barcha belgilari bo'yicha bir biridan farq qilgan. Duragaylar ko'sak ochilishigacha bo'lgan kun, qosildorlik, uruq indeksi, ko'sak vazni, bitta ko'sakda uruq soni belgilari bo'yicha ota-onasiga yaqin bo'lgan bo'lsa, aksariyat duragaylarda qosildorlik komponentlaridan biri bo'lgan uruq indeksi belgisi bo'yicha ijobiy geterozis qolatlari namoyon bo'lgan.

Holla Udayakumar, S.N. Kadapa, J.V. Goud [25] lar tomonidan G.herbaceum L. turining 6 ta navi bilan G.arboreum L. turining 4 ta xo'jalik belgilari jiqatidan farq qiluvchi navlari o'zaro chatishtirilib, 24 ta F₁ duragay kombinatsiyalari olingan. Ushbu kombinatsiyalar o'simliklarida 14 ta belgi o'rganilgan. G.herbaceum L. navlariga nisbatan G.arboreum L. navlarida qosildorlik yuqoriligi aniqlangan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, F₁-o'simliklarining qimmatli xo'jalik belgilarida ijobiy va salbiy geterozis qolatlari kuzatilgan.

P. Singh, J. Singh [36] izlanishlarida G.barbadense L. ning 56 ta va G.arboreum L. ning 700 ta genetik tizmalarining bir qator xo'jalik belgilari (qosildorligi, tola uzunligi, tola chiqimi, tola indeksi va chigit indeksi) o'rganilgan. G.barbadense L. tizmalarining qosildorlikdan tashqari barcha belgilar bo'yicha yuqori ko'rsatkichlarga ega ekanligi, G.arboreum L. tizmalarida esa G.barbadense L. ga nisbatan qosildorlik va tola chiqimi bo'yicha yuqori o'zgaruvchanlik kuzatilgan.

G.R. Vyahalkar, N.L. Bhale, L.A. Deshpande [38] kabi olimlar tomonidan *G.arboreum* L. turining belgilari bo'yicha bir biridan farq qiladigan 10 ta navlarini o'zaro chatishtirib, 45 ta duragay kombinatsiyalari olingan. Ushbu kombinatsiyalarning F_1 , F_2 -o'simliklarida tola uzunligi va tolaning pishiqlik darajasi aniqlangan. Tola uzunligi, tolaning pishiqlik darajasi belgilarining irsiylanishida additiv genlarning noadditiv genlar ustidan dominantlik qilishi qayd etilgan.

Go'za o'simligini sistematik nuqtai nazardan baho beradigan bo'lsak *Gossypium* turkumiga mansub 54 turni o'z ichiga oladi, shundan 50 tasi yovvoyi g'o'za turi va to'rttasi madaniy g'o'za turi bo'lib, ikkita diploid va ikkita tetraploididan tashkil topgan [23, 39].

Yengil sanoatda foydalaniladigan paxtaning 90% ga yaqini *G.hirsutum* L. turi navlari hissasiga to'g'ri keladi. Biroq yetishtiriladigan turlarning yuqori hosildorlik hamda sifati doimiy ravishda oshib borishi sababli abiotik va biotik omillarga chidamliligi odatda oshib bormaydi va hatto pasayishi mumkin [40, 27]. *G.hirsutum* L. turi navlarini biotik va abiotik omillarga chidamliligini oshirish uchun uning genetik asosini o'rganish talab etiladi. Buning uchun esa umuman olganda, g'o'zaning yovvoyi turlardan foydalanib madaniy turlar genotipini yaxshilash uchun foydalanish mumkin deb ta'kidlanadi [15, 16]. Yovvoyi g'o'za turlari Amerika, Afrika va Osiyoda turli xil ekologik sharoitlarda keng tarqalgan. Bu turlar uzoq muddatli tabiiy tanlanish natijasida sinovdan o'tgan va kasalliklar, hasharotlar, qurg'oqchilik, issiqlik va sho'rlanish kabi ko'plab turdagi salbiy omillarga chidamli. Shu bilan birga, ko'plab mutant shakllar mavjud bo'lib, ularning barchasi g'o'zaning boy genetik poydevoriga hissa qo'shadi [21].

G.herbaceum L. G'arbiy Xitoyda ekiladigan diploid g'o'za turi bo'lib, qurg'oqchilikka, g'o'za bargining jingalak virusi va shira bilan oziqlanadigan hasharotlarga, masalan, barg, oq pashsha, trips va shiraga chidamli [26, 28]. *G.nelsonii* Fryx. yovvoyi diploid g'o'za turi bo'lib, Avstraliyada paydo bo'lgan va ko'plab iqtisodiy jihatdan qimmatli xususiyatlarga ega, masalan, gossypol miqdori kamligi bilan ajralib to'radi. Bu gossypol darajasi past bo'lgan urug'larni etishtirish uchun foydalidir. Bundan tashqari, *Verticillium* vilt, shira va oq palakka va yuqori harorat va qurg'oqchilik kabi abiotik stress omillarga chidamli. Shuningdek, uning jigarrang tolasi nihoyatda pishiq bo'lib iqtisodiy jihatdan muhim ahamiyatga ega. Agar ushbu belgilarni madaniy tetraploid *G.hirsutum* L. turiga o'tkazilsa xo'jalik va iqtisodiy jihatdan juda katta foyda keltiradi.

Biologik barer (to'siqlar) tufayli yovvoyi diploid g'o'za turlarini tetraploid *G.hirsutum* bilan to'g'ridan-to'g'ri duragaylash qiyin. Buning uchun esa ikkita diploid go'za turidagi genlarni tetraploid *G.hirsutum* ga o'tkazishning eng samarali ya'ni, gen muhandisligi, biotexnologiya, urug'iga kolxisin ta'sir ettirish uslublaridan foydalanish ma'quldir. Bu jarayon ikki turdagi muhim genlarni kiritish uchun zarur bo'lgan vaqtni qisqartiradi va hozirda yovvoyi tur bilan foydalanish imkoniyatiga ega bo'lgan eng to'g'ridan-to'g'ri va eng oson usul hisoblanadi. So'nggi bir necha o'n yilliklarda turlararo duragaylar bo'yicha tadqiqotlar haqida ma'lumot berilgan, jumladan *G.arboreum* × *G.raimondii* [22], *G.hirsutum* × *G.sturtianum* [33], *G.arboreum* × *G.bickii* [14], *G.hirsutum* × *G.klotzschianum* [37], *G.hirsutum* × *G.trilobum* [43], *G.arboreum* × *G.anomalum* [34], *G.hirsutum* × *G.anomalum* [44], *G.herbaceum* × *G.australe* [32], *G.hirsutum* × *G.australe* [18], *G.hirsutum* × *G.arboreum* [19] va *G.capitis-viridis* × (*G.hirsutum* × *G.australe*) [17].

Tadqiqotchilar tomonidan turlararo duragaylash natijalarini tekshirish maqsadida ikki genotip va nazorat sifatida foydalanilgan *G.herbaceum* va *G.nelsonii* o'rtasidagi xromosomalar sonidagi farqlarni kuzatish uchun F_1 duragaydagi xromosomalar kariologik va molekulyar genetik uslublar orqali tahlil qilingan va muvafaqiyatli amalga oshirilgan [24, 42].

Soha olimlarining izlanishlariga ko'ra, o'zoq yillik tadqiqotlar natijasida madaniy navlarda tolasining sifati yuqoriligi va turli kasalliklarga chidamliligi yovvoyi g'o'za turlardan foydalanish hisobiga amalga oshirilgan deb ta'kidlanadi [20].

NATIJAR VA MUHOKAMA

G'o'za - gulxayridoshlar oilasiga ansub o'simliklar turkumi; paxta tolasini olish uchun ekiladigan texnika ekini. 3 ta kenja turkum (*Gossypium*, Karpas, *Sturtia*)ni o'z ichiga oladi. Bular bir yillik va ko'p yillik butalar, daraxtlar hamda tropik mintaqada buta va o'tlaridir. G'o'zaning 50 dan ortiq turi ma'lum. G'o'za turkumida xromosomalar soni diploid ($2n = 26$) va tetraploid ($2n = 52$) bo'lgan turlari bor. Genomining tarkibiga ko'ra ular 6 guruhga (A, V, D, S, Ye, G') bo'linadi. Tetraploidlarda genomi AD. Turlar guruhlar ichida oson, guruhlar o'rtasida esa qiyin chatishadi yoki duragaylarning to'liq bepushtligi kuzatiladi. Tola olinadigan o'simlik sifatida Hindi-Xitoy, Afrika-Osiyo, Meksika, Peru g'o'zalari ekiladi. G'o'za dehqonchilikdagi qadimiy ekinlardan biri. G'o'za paxtasidan olinadigan toladan foydalanish qadim zamonlar paleolit davridan boshlangan. G'o'za vatani Hindiston

hisoblanadi. Hind vodiysida milloddan 3 ming yil ilgari paxta yetishtirilib, undan yigirilgan ip tayyorlangan. Shuningdek, Xitoy, Eron, Peru va Meksikada g'ozga milloddan bir necha asr ilgari ma'lum bo'lgan. arxeologik ma'lumotlarga ko'ra, O'rta Osiyoda miloddan avvalgi 6-5-asrdan boshlab ekilgan. 10-asrdan Ispaniyaga va undan boshqa Yevropa mamlakatlariga tarqalgan. Jahonda 80 dan ortiq mamlakatda yetishtiriladi. Asosiy paxta yetishtiruvchi mamlakatlar: Xitoy (3,7 mln.ga, 30,6 s/ga, 11,4 mln. t), AQSH (5,4 mln. ga, 17,5 s/ga, 9,5 mln.t), Hindiston (9,0 mln.ga, 6,9 s/ga, 6,2 mln.t), Pokiston (2,9 mln.ga, 15,3 s/ga, 4,4 mln.t). Shuningdek, Braziliya, Turkiya, Misrda ham katta maydonlarni egallaydi. 20-asr oxiriga kelib asosiy paxta yetishti-ruvchi mamlakatlardan Xitoyda 3,8, AQShda 3,6, Hindistonda 2,0, pokistonda 1,5, Turkiyada 0,8 mln.t; jahon bo'yicha 18,2 mln. t paxta tolasi yetishtirildi (1999). O'zbekiston paxta tolasi yetishtirish bo'yicha jahonda 4-o'rinda turadi (g'ozga ekin maydoni 1440,8 ming ga, hosildorligi 24,5 s/ga, yalpi hosili 3537,1 ming t; 2004).

Botanik tavsifi. Ildiz tizimi kuchli rivojlangan, o'qildiz-li, keng tarmoqlanadi, yer bag'riga 2,4-2,6 m kirib boradi, ildizining asosiy qismi tuproqning haydaladigan qatlamida joylashadi. Poyasi tik o'sadi, shoxlaydi, bo'yi 70-150 sm. Pastki barglarining qo'ltig'idan to'g'ri, uzun o'suv (monopodial) shoxlar rivojlanadi, ular bosh poyadan o'tkir burchak ostida chiqadi. Tuzilishi jihatidan bosh poyaga o'xshaydi, biror sabab bilan bosh poya shikastlanib, nobud bo'lsa, uning o'rnini bosa oladi. Barglari birin-ketin joylashgan, yupqa yoki qalin, ko'pincha yashil, 3-7 bo'lmali, yonbarglarga ega. Birinchi chin barg nihol unib chiqqanidan 7-10 kun, ikkinchisi 4-5 kun keyin paydo bo'ladi. Ko'sakyaar ochilishi bilan yangi barglar chiqishi sekinlashadi, qarigan barglarning to'kilishi tezlashadi. Bosh poyada vegetatsiya oxi-rigacha 20-25 va undan ko'proq barg hosil bo'ladi. Guli ikki jinsli, yirik; gulband, gulyonbarglar, kosacha, gultoj, changchi ustunchasi va urug'chidan iborat. Gulshirali o'simlik; shira bezlari gul ichida va gul tashqarisida bo'ladi. Tuguncha o'rta tolali g'uzalarda 4-5, ingichka tolali g'ozlarda 3-4 uyali. Har bir uyada 5-9 va undan ko'proq urug'kurtaklari bor. Mevasi 3-5 chanoqli ko'sak, chanoq, meva bandi, gulyonbarglar, kosa-cha, meva qati, markaziy urug'don, chigit va tolalardan iborat. G'ozaning ayrim turlari (jaydari g'ozga)da ko'sak unchalik ochilmaydi, ayrim turlarida esa chanoqlari shu qadar keng ochiladiki, hatto paxtasi yerga to'kilib ketadi. Chigiti tuxum yoki noksimon shaklda, uzunligi 0,6-1,5 sm gacha boradi, eng yo'g'on qismining diametri 0,5-0,8 sm. Uzun, asosan, oq tolalar va ko'pincha kalta tuklar bilan qoplangan. Ekiladigan g'ozalar tolasi uzunligi 25-55

mm, oson yigiriladi, chigit qobi-g'idan yengil ajraladi, tuklari kalta (4-6 mm), qalin, dag'al, chigitdan ajratish qiyin. Pishib yetilgan chigitning qobig'i to'q jigarrang bo'ladi. Dastlabki rivojlanish davrida chigitda uglevodlar ko'p bo'ladi, pishib yetilgan sayin yuqori molekulali azotli birikmalar va yog'lar to'planadi. 1000 dona chigit massasi 80-160 g atrofida.

Biologik xususiyatlari. Chigitning hayot faoliyati boshlanishi uchun minimal harorat 10-12°C hisoblanadi. Yetarli namlik, aeratsiya, yorug'lik bo'lganda harorat 13-14°C da murtak una boshlaydi; chigit ekilgandan 5-7-15 kun keyin nihollar qiyg'os to'liq unib chiqadi. Nihollar unib chiqqandan taxminan bir oy o'tgach, birinchi shona hosil bo'ladi, yana 25-30 qundan keyin gul ko'rinadi. O'zidan changlanadigan o'simlik (chetdan changlanish kamdan-kam kuzatiladi). Navning biologik xususiyatlariga qarab, gullagandan 50-60 kun keyin birinchi ko'sak pishib ochiladi. Vegetatsiya davri o'rtacha 110-145 kun davom etadi. Vegetatsiya davrida jami 3100-4900°C faol (1700-2200° samarador) harorat zarur. -1-2°C da nihollari nobud bo'ladi. O'sish, rivojlanish va hosil to'plash uchun sutkalik o'rtacha harorat 25-30°C optimal hisoblanadi. Qisqa kun o'simligi, lekin 13-15 soatlik yorug' kunda ham normal o'sib rivojlanadi. Gullash va hosil to'plash davrida maksimal suv talab qiladi. Suvga bo'lgan umumiy talab gektariga 8-10 ming m³ni tashkil kiladi. Sur, qumloq va o'tloqibotqoqi va boshqa har xil tuproqlarda o'sib rivojlanishi mumkin, lekin soya joy, namni yoqtirmaydi, quchli shamolga, ayniqsa, garmselga chidamsiz. Sho'rlangan tuproqlarda o'smaydi.

Xo'jalik ahamiyati. G'o'za qimmatli texnika o'simligi; undan olinadigan mahsulotlardan to'qimachilik, tikuvchilik, kimyo, aviatsiya, avtomobil, oziq-ovqat va boshqa sanoat tarmoqlarida keng foydalaniladi. Paxta tolasidan kiyim-kechak va texnika gazlamalari tayyorlanadi. Chigitidan paxta moyi, kunjara, shulxa, shrot olinadi. Paxta moyi (chigit tarkibida 22-29%) qimmatli oziq mahsuloti bo'lib, glitserin, Ye, A vitaminlari va D provitamini hamda linolat kislotaga boy. Paxta shulxasi va shroti chorvachilik uchun yuqori sifatli to'yimli ozuqa hisoblanadi. Paxta shrotidan ajratib olingan oqsilli ozuqa yosh hayvonlarga sut o'rnida beriladi. G'o'za poyadan sellyuloza, qog'oz, karton, mebellar uchun plita materiallari ishlab chiqarishda foydalaniladi. Barglaridan limon, olma kislotalari, o'sish stimulyatorlari olinadi, chanoqlari ksilit ishlab chiqarishga yaraydi.

Yetishtirish texnologiyasi. G'o'za almashlab ekish dalalariga ekiladi, ulardan g'o'za-beda va g'o'za-don almashib ekish keng tarqalgan. Agrotexnika tadbirlari orasida kimyolashtirish muhim o'rin egallaydi. Mineral o'g'itlar normalari, ularning

nisbati tuproqqlim zonalariga, dala sharoitiga, nav va uning hosildorligiga bog'liq. O'rta tolali g'o'za 1 t paxta to'plashi uchun tuproqdan 50-60 kg azot va kaliy, 12-20 kg fosfor; ingichka tolali g'o'za esa oziq moddalarni bunga nisbatan 20-25% ko'proq oladi. Mikroelementlar (bor, marganets, rux, mis, molibden), organik va mahalliy o'g'itlar ishlatiladi. Chigit ekish tuproq harorati 10 kun davomida 12-14°C bo'lganda mart oxiri aprel oyi boshlarida boshlanadi. Ekishda tuksizlantirilgan yoki tukdor chigitlardan foydalaniladi. Qo'sh qatorlab, keng qatorlab (qator orasi 60, 90 sm) ekiladi. Ko'chat qalinligi tuproq sharoitlari va navning biologik xususiyatlariga qarab har gektarda 110-170 minggacha niholni tashkil etadi. O'rta Osiyoda g'o'za faqat sug'oriladigan zonalarda ekiladi.

Hosilni yig'ib olish paxta terish mashinalariga mo'ljallangan dalalarda defoliatsiya yoki desikatsiya qilingandan keyin boshlanadi. G'o'za agrotexnikasining barcha kompleksi, paxtani terib olish, qisman sug'orish va boshqa ba'zi agrosullar mexanizatsiyalashtirilgan.

Navlari. 20-asrning 20-yillaridan boshlab O'zbekistonda 800 dan ortiq g'o'za navlari yaratildi, shundan 130 ga yaqini rayonlashtirildi (o'rta tolali navlardan 80 ta, ingichka tolali navlardan 50 ta). 90-yildan boshlab ekilayotgan asosiy navlari: o'rta tolali g'o'za navlaridan S-4727, S-6524, 175-F, An-Boyovut 2, Namangan-77, Oq oltin, AN-O'zbekiston, Toshkent-6, Chimboy 3010, 138-F, Qirg'iziston-3, Yulduz, Buxoro 6, Kelajak, Genofond-2 va boshqa; ingichka tolali navlardan Termiz 24, Termiz 31, Surxon 5, 6249-V, 9883-I, 9871-I, S-6037, 6465-V, Angor va boshqalar.

Zararkunandalari: G'o'zaga umurtqasiz hayvonlarning 214 turi zarar yetkazadi, bulardan 207 tasi bo'g'imoyoqlilar, shu jumladan, 203 tasi - o'rgimchakkana, shira, kuzgi tunlam, karadrina, g'o'za tunlami va shu kabi hasharotlardir. Zararkunandalarga qarshi kurashda agrotexnik, biologik, kimyoviy, integral himoya usullaridan foydalaniladi.

Kasalliklari: vertitsillyoz va fuzarioz vilt, gommoz, ildiz chirishi va boshqalar. Ekiladigan maydonlarda begona o'tlarning 74 turi, chunonchi ajriq, g'umay, qo'ypechak, salomalay-kum, itqo'noq, qora kurmak va boshqalarlar ko'p uchraydi. Begona o'tlarga qarshi mexanik va kimyoviy usullar bilan kurash olib boriladi [7, 45].

XULOSA

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, *Gossypium L.* turkumi go'za genofondidagi yovvoyi, yarim yovvoyi tur va shakllarining tezpisharlik, turli xil

kasallik va zararkunandalarga chidamlilik hamda boshqa foydali belgi va xususiyatlarini aniqlab, madaniy navlarga o'tkazishda foydalanilsa, samaradorlik yuqori bo'lishi ko'pchilik olimlar [1, 2, 8, 10, 11, 12, 13, 30, 31, 35] tomonidan ta'kidlangan.

REFERENCES

1. 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.
2. Абдуллаев А.А. Значение генофонда хлопчатника // Вестн. аграр. науки Уз-на. – Ташкент, 2003. – № 2 (12). – С. 52-56.
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. Происхождение и систематика хлопчатника // В. кн.: Хлопчатник. – Ташкент: АН УзССР, 1954. – Т. 1. – 384 с.
8. Мўминов Х.А., Эрназарова З.А., Ризаева С.М. G.herbaceum L. туричи шакллари ҳамда F₁-ўсимликларига битта кўсақдаги пахта вазнининг ирсийланиши // Жаҳон андозаларига мос ғўза ва беда навларини яратиш истиқболлари: Респ. ил.-амал. анж. тўп. – Тошкент, 2011. – Б. 123-126.
9. Павловская Н.Е., Зайнутдинова К.К., Гуревич Л.И. Множественные формы, активность дегидрогеназ и каталазы в развивающихся семенах хлопчатника, полученного путем чужеродного доопыления // Узб. биол. журн. – Ташкент: Фан, 1983. – № 1. – С. 53-56.
10. Ризаева С.М., Абдуллаев А.А., Курязов З.Б., Эрназарова Д.К., Абдуллаев Ал.А. Генетико-селекционный потенциал генофонда хлопчатника //

Ўсимликлар интродукцияси муаммолари ва истиқболлари. – IV Респ. ил.-амал. конф. мат. – Тошкент, 2009. – С. 132-133.

11. Ризаева С.М., Клят В., Эрназарова З.А., Курязов З.Б., Эрназарова Д.К., Абдуллаев А.А. Изучение и сохранение мирового биоразнообразия генофонда хлопчатника и аспекты практического использования // Ёўзанинг дунёвий хилма-хиллиги генофонди- фундаментал ва амалий тадқиқотлар асоси: Халқ. ил. анж. мат. – Тошкент, 2010. – С. 39-42.

12. Ali A.M., Ahmed O.M., Misaka B.C., Latif A.H., Elsiddiq K., Babiker E.A. Characterization of cotton germplasm and its utilization in breeding for major production constraints in Sudan // In: Cot. Prod. for the New Millennium: Proc. of the World Cot. Res. Conf.-3 on.- A.Swanepoel (Eds), 9-13 March 2003, Cape Town, S.Africa. – P. 18-21.

13. Bakhtiyar Amanov, Fozil Abdiev, Khasan Muminov, Jaloliddin Shavkiev, Feruza Mamedova Valuable economic indicators among hybrids of peruvian cotton genotypes.// Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology, 2020. Vol. 21 Issue 67-68.- P. 35-46.

14. Bl Li, Zhang XR. Studies on the Hybrid between *G.arboreum* L. and *G.bickii* Prokh. Acta Genetica Sinica. 1987; 14(2):121–126.

15. Campbell B, Percy R, Frelichowski J, Jenkins J, Park W, et al. Status of the global cotton germplasm resources. Crop Science. 2012; 50: 1000–1011. 10.2165/cropsci2010.09.0551er - DOI.

16. Campbell B.T., Saha S., Percy R., Frelichowski J., Jenkins J., Park W., Constable C., Dillon S., Abdurakhmonov I.Y., Abdukarimov A., Rizaeva S.M., Barroso P.A.V., Padua J.G., and Hoffmann L.V., Podolnaya L. Status of the global *Gossypium* ssp. germplasm resources // Crop Science. – 2010. – Vol. 50. – P. 1161-1179.

17. Chen D, Wu YX, Zhang XL, Li FG. Analysis of [*Gossypium capitis-viridis*×(*G.hirsutum*× *G.australe*)] trispecific hybrid and selected characteristics. PLoS One. 2015; 10(6):e0127023 10.1371/journal.pone.0127023 - DOI - PMC - PubMed.

18. Chen Y, Wang YY, Wang K, Zhu XF, Guo WZ, Zhang TZ, et al. Construction of a complete set of alien chromosome addition lines from *Gossypium australe* in *Gossypium hirsutum*: morphological, cytological, and genotypic characterization. Theoretical and Applied Genetics. 2014; 127:1105–1121. 10.1007/s00122-014-2283-1 - DOI - PMC - PubMed.

19. Chen Y, Wang YY, Zhao T, Yang JW, Feng SL, Nazeer W, et al. A new synthetic amphiploid (AADDAA) between *G. hirsutum* and *G. arboreum* lays the foundation for transferring resistances to verticillium and drought. *PLoS One*. 2015; 10(6):e0128981 10.1371/journal.pone.0128981 - DOI - PMC - PubMed.
20. Culp TW, Harrell DC. Breeding methods for improving yield and fiber quality of upland cotton (*Gossypium hirsutum* L.). *Crop Science*. 1973; 13:686–689. 10.2135/cropsci1973.0011183X001300060030x - DOI.
21. David DF, Hinze LL, Percy R G, Li P, Deng D & Thyssen G. A microsatellite-based genome-wide analysis of genetic diversity and linkage disequilibrium in Upland cotton (*Gossypium hirsutum* L.) cultivars from major cotton-growing countries. *Euphytica*. 2013; 191:391–401. 10.1007/s10681-013-0886-2 - DOI.
22. Endrizzi JE, Phillips LL. A hybrid between *Gossypium arboreum* L. and *G. raimondii* Ulb. *Can J Genet Cytol*. 1960; 2(4):311–319. 10.1139/g60-032 - DOI.
23. Fryxell PA. A revised taxonomic interpretation of *Gossypium* L. (Malvaceae). *Rheede*. 1992; 2(2):108–165.
24. Galbraith DW, Harkins KR, Maddox JM, Ayres NM, Sharma DP, Firoozabady E. Rapid flow cytometric analysis of the cell cycle in intact plant tissues. *Science (New York)*. 1983; 220(4601):1049–1051. 10.1126/science.220.4601.1049 - DOI - PubMed.
25. Holla U., Kadapa S.N., Goud J.V. Heterosis in *G. herbaceum* L x *G. arboreum* L. // *Indian J. Agr. Sci.* – 1984. – Vol. 54. – № 1. – P. 16-24.
26. Hutchinson JB, Silow RA, Stephens SG. The evolution of *Gossypium* and the differentiation of the cultivated cottons. *The Quarterly Review of Biology*. 1949; 24(2):143–144.
27. Iqbal MJ, Reddy OUK, El-Zik KM & Pepper AE. A genetic bottleneck in the 'evolution under domestication of upland cotton *Gossypium hirsutum* L. examined using DNA fingerprinting. *Theoretical and Applied Genetics*. 2001; 103:547–554. 10.1007/PL00002908 - DOI.
28. Jena Satya Narayan, Srivastava Anukool, Rai Krishan Mohan, Ranjan Alok, Singh Sunil K, Nisar Tarannum, et al. Development and characterization of genomic and expressed SSRs for levant cotton (*Gossypium herbaceum* L.). *Theoretical and Applied Genetics*. 2012; 124:565–576. 10.1007/s00122-011-1729-y - DOI - PubMed.
29. Khajjidoni S.T., Hiremath K.G., Kadapa S.N., Goud J.V. Heterosis and combining ability in *G. herbaceum* L and *G. arboreum* L. // *Indian J. Agr. Sci.*, 1984. – Vol. 54. – № 1. – P. 9-16.

30. Khasan Muminov, Ziroatkxon Ernazarova, Bakhtiyar Amanov Cluster analysis of valuable economic traits in amphidiploid cotton hybrid plants.// Eurasian Journal of Biosciences, 2020. Vol. 14 Issue 2.- P. 4973-4981.
31. Kulkarni V.N., Khadi B.M., Bisankoppa M.S., Hussain F.S., Narayanan K. Studies on inter-genomic hybridization between A and B genomes of cotton and useful genetic stocks for biotechnological studies // Book of Abst. of ICGI-2004. – Hyderabad, India, 2004. – 10- 13 October. – P. 102-103.
32. Liu Q, Chen Y, Chen Y, Wang Y, Chen J, Zhang T. et al. A new synthetic allotetraploid (A1A1G2G2) between *Gossypium herbaceum* and *G. australe*: bridging for simultaneously transferring favorable genes from these two diploid species into upland cotton. PLoS One.2015;10(4):e0123209 10.1371/journal.pone.0123209 - DOI - PMC - PubMed.
33. Muramoto H. Hexaploid cotton: some plant and fiber properties. Crop Sci. 1969; 9(1):27–29. 10.2135/cropsci1969.0011183X000900010009x - DOI.
34. Newaskar GS, Chimote VP, Mehetre SS, Jadhav SS. Interspecific hybridization in *Gossypium* L.: characterization of progenies with different ploidy-confirmed multigenomic backgrounds. Plant Breed. 2013; 132(2):211–216. 10.1111/pbr.12031 - DOI.
35. Qian SY, Huang JQ, Peng YY, Zhou BL, Ying MC, Shen DZ, et al. Studies on the hybrid of *G.hirsutum* L. and *G.anomalum* Wawr. & Peyr. and application in breeding. Sci Agric Sinica. 1992; 25:44–51. <https://doi.org/>.
36. Singh P., Singh J. Variability for some economic characters in the genetic stocks of *G.arboreum* L. and *G.barbadense* L cottons // Cot. Dev. – 1984. – Vol. 14. – № 2-3. – P. 15-17.
37. Sun YQ, Zhang XL, Nie YC, Guo XP, Jin SX & Liang SG. Production and characterization of somatic hybrids between upland cotton (*Gossypium hirsutum*) and wild cotton (*G.klotzschianum* Anderss) via electrofusion. Theoretical and Applied Genetics. 2004; 109(3):472–479. 10.1007/s00122-004-1663-3 - DOI - PubMed.
38. Vyahalkar G.R., Bhale N.L., Deshpande L.A. Interitance of fibre traits in *Gossypium arboreum* Linn. // Indian J. Agr. Sci. – 1984. – Vol. 54. – № 9. – P. 702-704.
39. Wang KB, Wendel JF, Hua JP. Designations for individual genomes and chromosomes in *Gossypium*. J Cotton Res. 2018; 1:3 10.1186/s42397-018-0002-1. - DOI.

40. Wendel JF, Brubaker CL, Edward PA. Genetic diversity in *Gossypium hirsutum* and the origin of upland cotton. *American Journal of Botany*. 1992; 79:1291–1310. 10.1002/j.1537-2197.1992.tb13734.x - DOI.
41. Wendel JF, Cronn RC. Polyploidy and the evolutionary history of cotton. *Advances in Agronomy*. 2003; 78:139–186. 10.1016/S0065-2113(02)78004-8 - DOI.
42. Wu YX, Yang FH, Zhao XM, Yang WD. Identification of tetraploid mutants of *platycodon grandiflorus* by colchicine induction. *Caryologia*. 2011; 64(3):343–349. 10.1080/00087114.2011.10589801 - DOI.
43. Yu XS, Chu BJ, Liu RE, Sun J, Brian Joseph Jones, Wang HZ, et al. Characteristics of fertile somatic hybrids of *G.hirsutum* L. and *G.trilobum* generated via protoplast fusion. *Theoretical and Applied Genetics*. 2012; 125(7):1503–1516. 10.1007/s00122-012-1929-0 - DOI - PubMed.
44. Zhang X, Zhai CJ, He LC, Guo Q, Zhang XG, Xu P, et al. Morphological, cytological and molecular analyses of a synthetic hexaploid derived from an interspecific hybrid between *Gossypium hirsutum* and *Gossypium anomalum*. *The Crop Journal*. 2014; 2(5):272–277. [https://doi.org/ 10.1016/j.cj.2014.06.009](https://doi.org/10.1016/j.cj.2014.06.009).