

AGROBIZNES, FAN VA TEXNOLOGIYALAR

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON
JURNALI

Агробизнес, наука и технологии

Agribusiness, science and technology

№ 083688



ISSN:
3060-5245



Toshkent-2026

Platform & workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'liqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vitautas Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

JURNALNING ILMIYLIGI:

Ma'lumot uchun, OAK Rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 973 sahifa.
E'lon qilishga 2026-yil
30-sentabrda ruxsat etildi.



JURAYEVA ZILOLA TUROBOVNA

O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish sharoitida inson kapitalining raqamli iqtisodiyot rivojlanishiga ta'sirini ekonometrik baholash.....582

TURDIYEV ABDULLO SAGDULLAEVICH

O'zbekiston hududlarida qurilish materiallariga talab muhiti omillarining panel bahosi.....592

TO'RAYEVA SEVINCH SIROJIDDINOVNA

Olmalik kon-metallurgiya kombinatida investitsion loyihalarni moliyalashtirish samaradorligini oshirish mexanizmlari.....602

JOMOLOV MUZAFFAR MIRZOXITOVICH

Hududlarda investitsiyalar samaradorligini kompleks baholash uslubiyoti: Toshkent viloyati shahar va tumanlari misolida.....608

KABILOVA ZEBO BABAKULOVNA

Surxondaryo viloyatining hududiy ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti va mehnat resurslari salohiyatini tahlili.....620

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

TURDALIYEV AVAZBEK TURDALIYEVICH, YIGITALIYEV OBLOYOR

DONIYORJON O'G'LI

Anor (*Punica Granatum* L) ekilgan maydonlarda tuproq biologik faolligi ko'rsatkichlarining meva hosildorligi va sifatiga ta'siri.....628

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR

DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan och tusli bo'z tuproqlarda biomikrolarning selektivligi.....634

BAUETDINOVA INABAT SATULLAEVNA, TEULIEV JAKSILIK BEGDULLAEVICH,

ALLANAZAROV SULTANBEK REYPAZAROVICH

Kuzgi bug'doyni yomg'irlatib sug'orish va oziqlantirish me'yorlarining tuproq suv o'tkazuvchanligiga ta'siri.....643

OCHILDIYEV O'TKIR OLLANAZAROVICH, MUSURMONOV AZZAM

TURDIYEVICH, ABDUG'ANIYEV ULUG'BEK BURXONIDDIN O'G'LI, AMINJONOV

BUNYODBEK BAXRAMJON O'G'LI, TURAPOV URAL YUSUPOVICH, SAYFIEV

SHERZOD BEKNAZAROVICH

Tok tuplaridagi hosil yuklamasi me'yorini belgilash va uning hosildorlikka ta'sirini ilmiy asoslash.....649

MUSAYEV MANSUR SAMANDAROVICH, RAVSHANOV MIRJALOL

Ma'danli o'g'itlar me'yorlarining bahorgi bug'doy navlari don hosildorligiga ta'siri.....655

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR

DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan tuproqlarda paragenetik elementlarning geokimyoviy xususiyatlari: Ca va Sr misolida.....660

IDIYEVA XADICHA FAXRIDINOVNA

O'rmon fondi yerlarining raqamli kadastr pasportini gat asosida shakllantirish (Kogon tumani misolida).....667

XALILOVA KAMOLA ABDULXODI QIZI, TUXTAYEVA DINORA NAVRUZOVNA

O'zbekistonda qarag'ay (*Pinus* L.) seleksiyasi va unga qo'yiladigan talablar.....677





O'ZBEKISTONDA QARAG'AY (*PINUS L.*) SELEKSIYASI VA UNGA QO'YILADIGAN TALABLAR

XALILOVA KAMOLA ABDULXODI QIZI

Toshkent davlat agrar universiteti doktoranti

E-mail: kamola.khalilova@mail.ru

TUXTAYEVA DINORA NAVRUZOVNA

O'rmon xo'jaligi ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy xodimi

E-mail: tuxtaevadinora038@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada O'zbekiston sharoitida qarag'ay (*Pinus L.*) turkumi turlarini seleksion baholashning ilmiy-uslubiy asoslari yoritilgan. Asosiy e'tibor Qrim qarag'ayi (*Pinus nigra subsp. pallasiana*), oddiy qarag'ay (*Pinus sylvestris*) va Eldor qarag'ayi (*Pinus eldarica*) kabi istiqbolli turlar uchun plyus daraxtlarni aniqlash, ularning o'sish ko'rsatkichlari, tana va shox-shabba sifati, urug' mahsuldorligi hamda qurg'oqchilik, sovuq, kasallik va zararkunandalarga chidamliligini kompleks baholashga qaratilgan. FAO tavsiyalari va o'rmon seleksiyasida qo'llanadigan amaliy mezonlar tahlili asosida O'zbekistonning keskin kontinental va qurg'oqchil sharoitiga mos seleksiya sxemasi taklif etildi. Fenotipik tanlovni avlod sinovlari, provenans tajribalari, klon arxivi va urug'chilik plantatsiyalari bilan bog'lash seleksion natijaning ishonchligini oshirishi ko'rsatildi. Ish natijalari respublikada qarag'ay genofondini saqlash, yuqori sifatli reproduktiv material bazasini yaratish va moslashuvchan o'rmon plantatsiyalarini barpo etishda metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Kalit so'zlar: *Pinus L.*, qarag'ay, seleksiya, plyus daraxt, avlod sinovi, urug'chilik plantatsiyasi, genetik resurs, qurg'oqchilikka chidamlilik.

Аннотация. В статье рассмотрены научно-методические основы селекционной оценки видов рода *Pinus L.* в условиях Узбекистана. Основное внимание уделено выявлению плюсовых деревьев перспективных видов, таких как сосна крымская (*Pinus nigra subsp. pallasiana*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) и сосна эльдарская (*Pinus eldarica*), а также комплексной оценке их ростовых показателей, качества ствола и кроны, семенной продуктивности и устойчивости к засухе, низким температурам, болезням и вредителям. На основе анализа рекомендаций ФАО и практических критериев, применяемых в лесной селекции, предложена схема селекционной оценки, адаптированная к резко континентальным и засушливым условиям Узбекистана. Показано, что сочетание фенотипического отбора с испытаниями потомства, провенансными испытаниями, созданием клоновых архивов и лесосеменных плантаций способствует повышению надежности результатов селекции. Полученные результаты могут служить методической основой для сохранения генофонда сосны, создания базы высококачественного репродуктивного материала и формирования адаптивных лесных насаждений в республике.

Ключевые слова: *Pinus L.*, сосна, селекция, плюсовое дерево, испытание потомства, лесосеменная плантация, генетические ресурсы, засухоустойчивость.

Abstract. This article presents the scientific and methodological principles for the breeding evaluation of species of the genus *Pinus L.* under the environmental conditions of Uzbekistan. Particular attention is given to the identification of plus trees among promising species, including Crimean pine (*Pinus nigra subsp. pallasiana*), Scots pine (*Pinus sylvestris*), and Eldar pine (*Pinus eldarica*), as well as to the comprehensive assessment of their growth performance, stem and crown quality, seed productivity, and resistance to drought, low temperatures, diseases, and pests. Based on an analysis of FAO recommendations and practical criteria applied in forest tree breeding, a breeding evaluation scheme adapted to the sharply continental and arid conditions of Uzbekistan is proposed. Integrating phenotypic selection with progeny testing, provenance trials, clonal archives, and seed orchards is shown to improve the reliability of breeding outcomes. The results may provide a methodological basis for conserving pine genetic resources, establishing a high-quality forest reproductive material base, and developing adaptive forest plantations in Uzbekistan.

Keywords: *Pinus L.*, pine, tree breeding, plus tree, progeny testing, seed orchard, forest genetic resources, drought tolerance.



KIRISH

O'zbekistonning iqlim sharoiti yuqori yozgi harorat, yog'inlarning hudud va balandlik bo'yicha notekis taqsimlanishi, uzoq davom etuvchi quruq davrlar hamda ayrim yillarda keskin sovuq hodisalari bilan tavsiflanadi. Bunday sharoitda o'rmon barpo etish uchun faqat tez o'suvchi emas, balki ekologik jihatdan barqaror, uzoq umr ko'ruvchi va sifatli urug' beradigan genotiplarni tanlash muhimdir. Qarag'ay turlari himoya o'rmonzorlari, rekreatsion hududlar, tog' va tog'oldi landshaftlari hamda ko'kalamzorlashtirishda katta ahamiyatga ega. O'zbekiston amaliyotida Qrim qarag'ayi, qora qarag'ay va Eldor qarag'ayi ko'kalamzorlashtirish uchun tavsiya etilgan ignabargli turlar qatorida qayd etilgan [1].

O'rmon daraxtlari seleksiyasi genetik xilma-xillikdan foydalanib, xo'jalik va ekologik jihatdan qimmatli belgilarni yaxshilashga qaratiladi. FAO ma'lumotlariga ko'ra, o'rmon genetik resurslarini baholash, saqlash va sinash kelajakdagi mahsuldorlik hamda ekologik xizmatlarni ta'minlash uchun zarur; provenans va avlod sinovlari esa fenotipik farqlarning genetik asosini aniqlashning asosiy vositalaridan hisoblanadi [2, 3]. Shuning uchun O'zbekistonda qarag'ay seleksiyasi alohida daraxtni tashqi ko'rinishiga qarab tanlash bilangina cheklanmasdan, genotip–muhit o'zaro ta'siri, urug' manbasining kelib chiqishi va avlodning keyingi ko'rsatkichlarini ham qamrab olishi kerak.

TADQIQOT OBYEKTI VA USULLARI

Tadqiqot obyekti sifatida O'zbekiston sharoitida o'stirilayotgan va o'rmonchilik hamda ko'kalamzorlashtirish uchun istiqbolli *Pinus L.* turkumi vakillari: Qrim qarag'ayi (*Pinus nigra subsp. pallasiana*), oddiy qarag'ay (*Pinus sylvestris*) va Eldor qarag'ayi (*Pinus eldarica*) qabul qilindi. Tadqiqot predmeti ushbu turlarda plyus daraxtlarni ajratish mezonlari, seleksion inventarizatsiya, urug' va avlod sifatini baholash, ekologik barqarorlik ko'rsatkichlari hamda seleksion materialni keyingi bosqichlarda sinash tizimidan iborat.



1-rasm. Qrim qarag'ayi seleksiyasi uchun tanlab olingan model daraxtlar



Maqola tahliliy-uslubiy xarakterga ega bo'lib, FAOning o'rmon genetik resurslari va reproduktiv material bo'yicha tavsiyalari, klassik o'rmon seleksiyasi adabiyotlari hamda amaldagi plyus daraxtlarni ajratish mezonlari qiyosiy o'rganildi [2–7]. Seleksion baholashda daraxt bo'yi va ko'krak balandligidagi diametri, tananing to'g'riligi va to'liqligi, shoxlanish tipi, toj shakli, sanitariya holati, urug' hosildorligi, urug'ning to'liqligi va unuvchanligi, shuningdek, qurg'oqchilik, sovuq, kasallik va zararkunandalarga chidamlilik asosiy belgilar sifatida qabul qilindi.

Bir yoshli yoki bir xil yosh guruhidagi toza va yuqori to'liqlikdagi daraxtzorlarda plyus daraxt uchun xalqaro va mintaqaviy amaliyotda qo'llanadigan muhim orientir — daraxt bo'yining daraxtzor o'rtachasidan kamida 10 %, diametrining esa kamida 30 % yuqori bo'lishidir [4, 5]. Biroq introduksiya qilingan turlarda bu ko'rsatkichlar mutlaq talab emas: yangi iqlim sharoitidagi barqarorlik, urug' berishi, tana sifati va seleksiya maqsadiga mos boshqa belgilar birgalikda baholanishi lozim [4].

1-jadval

Qarag'ay plyus daraxtlarini dastlabki seleksion baholash mezonlari

Belgi	Baholash mezonlari	Ustuvorlik	Izoh
O'sish kuchi	Bo'yi va diametri bir yosh guruhidagi o'rtacha ko'rsatkichdan yuqori	Yuqori	Fenotipik tanlovning boshlang'ich belgisi
Tana sifati	To'g'ri, to'liq, vilkasiz, qo'pol nuqsonlarsiz	Yuqori	Yog'och sifati va urug'chilik obyekti uchun muhim
Toj va shoxlanish	Simmetrik, turga xos, qo'pol shoxlar ulushi past	O'rta–yuqori	Shamol va qor yukiga chidamlilik bilan bog'liq
Reproduktivlik	Muntazam va yetarli urug' hosili, to'liq urug' ulushi yuqori	Yuqori	Urug'chilik plantatsiyasi uchun asosiy belgi
Ekologik barqarorlik	Qurg'oqchilik, issiq va sovuqqa chidamli	Juda yuqori	O'zbekiston sharoitida seleksiyaning asosiy yo'nalishi
Fitopatologik holat	Kasallik va zararkunandalarga zararlanishi minimal	Yuqori	Uzoq muddatli barqarorlikni ta'minlaydi

Qarag'ay seleksiyasi, populyatsiya va geografik kelib chiqishni o'rganish → plyus daraxtlarni fenotipik tanlash → urug' va vegetativ material yig'ish → avlod va geografik kelib chiqish bo'yicha sinovlar → urug'chilik plantatsiyasi va klon arxivini tashkil etish kabi bosqichlarda amalga oshiriladi.

NATIJALAR

Manbalarni qiyosiy tahlil qilish natijasida O'zbekiston sharoitida qarag'ay seleksiyasining asosiy maqsadi faqat maksimal o'sish sur'atiga ega daraxtlarni ajratish emasligi aniqlandi. Seleksiya obyekti bir vaqtning o'zida yuqori mahsuldor, sifatli tanali, reproduktiv faol va ekologik stresslarga chidamli bo'lishi kerak. Bu yondashuv ayniqsa introduksiya qilingan qarag'aylarda muhim, chunki yangi muhitda tez o'sishning o'zi genotipning uzoq muddatli moslashuvchanligini kafolatlamaydi.



Taklif etilayotgan tizimda birinchi bosqichda daraxtzorlar seleksion inventarizatsiya qilinadi va plyus, normal hamda istiqbolsiz fenotiplar ajratiladi. Ikkinchi bosqichda nomzod plyus daraxtlar biometrik, morfologik, reproduktiv va ekologik belgilar bo'yicha pasportlashtiriladi. Har bir daraxt uchun geografik koordinata, balandlik mintaqasi, yosh yoki taxminiy yosh guruhi, daraxt bo'yi, diametri, toj parametrlari, sanitariya holati va urug' hosili qayd etilishi maqsadga muvofiq.

Uchinchi bosqichda tanlangan daraxtlardan urug' va zarur hollarda qalamcha yoki payvandust material olinib, avlod sinovlari hamda klon arxivi tashkil etiladi. FAO yondashuvida genetik yaxshilash turlar va provenanslarni tanlashdan boshlanib, plyus daraxt tanlovi, urug'chilik plantatsiyasi, nazoratli changlatish va yuqori bosqichli seleksiya bilan davom etadi [3]. Shu sababli dala sharoitidagi fenotipik ustunlik avlodda tasdiqlanmaguncha daraxtni genetik jihatdan mutlaq ustun deb baholash to'g'ri emas.

2-jadval

O'zbekiston sharoiti uchun tavsiya etiladigan kompleks seleksion baholash

Ko'rsatkichlar bloki	Ulushi, %	5 ballik baholash mazmuni	Asosiy o'lchov
O'sish sur'ati	20	1 — sust; 5 — daraxtzor o'rtachasidan ancha yuqori	H, D1.3, yillik o'sish
Tana va toj sifati	20	1 — kuchli nuqsonli; 5 — to'g'ri va sifatli	Tana to'g'riligi, vilkalanish, toj
Urug' mahsuldorligi	15	1 — juda past; 5 — muntazam va yuqori	Shona soni, to'liq urug', unuvchanlik
Qurg'oqchilik/issiqqa chidamlilik	20	1 — kuchli zararlanish; 5 — zararsiz	Ignabarg holati, qurish, o'sishning saqlanishi
Sovuqqa chidamlilik	10	1 — kuchli; 5 — zararsiz	Kurtak, novda va tana shikastlanishi
Kasallik va zararkunandaga chidamlilik	15	1 — kuchli zararlangan; 5 — sog'lom	Zararlanish ulushi va intensivligi

Kompleks indeksni $I = \sum(w_i \times b_i)$ ko'rinishida hisoblash mumkin; bunda w_i — belgining vazni, b_i — standartlashtirilgan ball. 2-jadvaldagi ko'rsatkichlar O'zbekistonning qurg'oqchil sharoitini hisobga olgan metodik taklif bo'lib, tajriba natijalari asosida hudud va tur bo'yicha aniqlashtirilishi lozim. Bunday indeks birgina o'sish belgisi bo'yicha tanlov natijasida ekologik jihatdan zaif genotiplarni seleksiya fondiga kiritish xavfini kamaytiradi.

MUHOKAMA

Qarag'ay seleksiyasida eng katta metodik xatolardan biri fenotipik ustunlikni to'g'ridan-to'g'ri genetik ustunlik deb qabul qilishdir. Daraxtning balandligi va diametri tuproq unumdorligi, namlik, yonma-yon daraxtlar raqobati va mikrorelyef ta'sirida sezilarli o'zgarishi mumkin. Shu sababli tanlangan daraxtni o'sha yosh guruhi va bir xil o'rmon o'sish sharoitidagi daraxtlar bilan taqqoslash, keyinchalik esa avlod sinovlarida tekshirish zarur. Provenans sinovlari turli



geografik kelib chiqishdagi urug' manbalarining ma'lum ekotopga mosligini aniqlashga yordam beradi [2].

O'zbekiston uchun qurg'oqchilik va yuqori haroratga chidamlilik seleksiya indeksida yuqori vaznga ega bo'lishi maqsadga muvofiq. Bunda faqat vizual yashovchanlik emas, balki quruq davrda yillik o'sishning saqlanishi, ignabarglarning muddatidan oldin to'kilishi, tojning qurishi, ikkilamchi zararkunandalar bilan zararlanish kabi ko'rsatkichlar ham hisobga olinishi kerak. Tog' va tog'oldi hududlarida esa sovuq, qor bosimi va shamolga chidamlilik qo'shimcha seleksion omil bo'ladi.

Urug'chilik nuqtai nazaridan plyus daraxtlarning muntazam shona hosil qilishi, urug'larning to'liqligi va laboratoriya unuvchanligi alohida nazorat qilinadi. O'rmon reproduktiv materialining genetik va fiziologik sifati qayta o'rmonlashtirish natijasiga bevosita ta'sir etadi [3]. Urug' faqat oz sonli daraxtlardan yig'lsa, genetik xilma-xillik torayishi mumkin; shu sababli seleksiya fondini yetarli miqdordagi, o'zaro qarindosh bo'lmagan daraxtlar hisobiga shakllantirish zarur [2].

Amaliy seleksiya dasturida Qrim qarag'ayi, oddiy qarag'ay va Eldor qarag'ayi uchun yagona qat'iy me'yor emas, tur va ekotopga mos differensial mezonlar ishlab chiqilishi kerak. Masalan, Eldor qarag'ayida issiq va qurg'oqchilikka chidamlilik, Qrim qarag'ayida tana sifati va tog' sharoitiga moslashuv, oddiy qarag'ayda esa provenansning kelib chiqishi va yozgi qurg'oqchilikka javobi muhim bo'lishi mumkin. Bunda seleksion maqsad — yog'och yetishtirish, himoya o'rmonzori, rekreatsiya yoki urug'chilik — mezonlar vaznini belgilaydi.

XULOSA

O'zbekiston sharoitida qarag'ay seleksiyasi ko'p belgili va bosqichma-bosqich tizim asosida olib borilishi lozim. Dastlabki fenotipik tanlovda o'sish kuchi, tana va shox-shabba sifati, sog'lomlik, urug' mahsuldorligi hamda ekologik chidamlilik birgalikda baholanadi. Bir xil yoshli yuqori to'liqlikdagi daraxtzorlarda bo'y bo'yicha kamida 10 % va diametr bo'yicha kamida 30 % ustunlik plyus daraxtni ajratishda foydali orientir bo'la oladi, biroq introduksiya qilingan turlarda ekologik barqarorlik va reproduktiv qobiliyat ustuvor ahamiyat kasb etadi.

Plyus daraxtlar koordinatalari va seleksion pasporti bilan ro'yxatga olinishi, ulardan olingan urug'lar provenans va avlod sinovlarida tekshirilishi, eng yaxshi genotiplar asosida klon arxivi va urug'chilik plantatsiyalari tashkil etilishi zarur. Kompleks seleksion indeksdan foydalanish o'sish, sifat va moslashuv belgilarini yagona baholash tizimiga birlashtiradi. Ushbu yondashuv O'zbekistonda iqlim o'zgarishi sharoitiga mos, yuqori yashovchan va sifatli qarag'ay reproduktiv materialini yaratish uchun ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 11.09.2017 y. PQ-3262-son qarori. Avtomobil yo'llarini ko'kalamzorlashtirish va arxitektura-landshaft konstruksiyalash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida.





2. FAO. Forest genetic resources. Sustainable Forest Management Toolbox. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
3. Robbins, M. Forest Reproductive Material. Forest Genetic Resources No. 30. FAO, Rome.
4. Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation. Rules for creation and designation of forest seed-production objects. Order No. 231, 25.04.2025.
5. Federal Forestry Service of the Russian Federation. Guidelines on Forest Seed Production in the Russian Federation. 11.01.2000.
6. Rogozin, M.V. Lesnaya selektsiya [Forest Tree Breeding]. Russian Academy of Natural Sciences electronic monograph.
7. Mandal, A.K., Chawhaan, P.H., Sharma, R. Plus Tree Selection. Tropical Forest Research Institute, Indian Council of Forestry Research & Education, 2001.
8. FAO. The State of the World's Forest Genetic Resources. Rome, 2014.
9. FAO. Biotechnology in Forest Tree Improvement with Special Reference to Developing Countries. FAO Forestry Paper, Rome, 1994.
10. Жураев, Ж., & Хомидова, Н. (2019). Карагай туркуми вакилларининг биоэкологик хусусиятлари ва халк хужалигида тутган урни. *журнал агро процессинг*, (3).
11. Жураев, Ж. М. Крим карагайи кучатларининг минерал озикланиши. Селекция ва уругчилик буйича илмий тадқиқотларни ташкил этишнинг муҳим йуналишлари, 313.



Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjournal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan C-5669225 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №083688

Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy