

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON JURNAL



Avgust №8, 2026

Агробизнес, наука и
технология

AGROBIZNES FAN VA TEXNOLOGIYALAR

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, (Vitautes 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, 558-sahifa.

E'lon qilishga 2026-yil 28-avgustda ruxsat etildi.



G'YOSOV ILXOM KARIMOVICH

Qurilish sanoati korxonalarida korporativ boshqaruv va iqtisodiy samaradorlik o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikning metodologik asoslari.....287

BOLLIYEV SHAMSIDDIN TURSUNMAMATOVICH

Kichik biznes sohasiga investitsiyalarni jalb etishning ilmiy-nazariy asoslari....300

SHARIPOV LAZIZ AKTAM O'G'LI

Comparing parametric and non-parametric efficiency measurement under data quality constraints: stochastic frontier and dea evidence from smallholder sweet sorghum farms in Uzbekistan.....306

KARIMOVA MUHAYYO ORIF QIZI

Qandolatchilik mahsulotlarining sifat nazoratini oshirishda statistik usullardan foydalanishni takomillashtirish.....314

URALOV ELSHOD SIROJIDDIN O'G'LI

Mintaqada intellektual va texnologik salohiyat tushunchasining tatbiq etish.....322

MOVLONOVA DILRABO NOMOZ QIZI

Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda klasterlash mexanizmlarini takomillashtirishning konseptual asoslari.....328

JO'RAYEVA SHAXLO UCHQUN QIZI

Raqamli iqtisodiyot sharoitida kichik biznes subyektlarining raqobatbardoshligi va moliyaviy barqarorligini ta'minlashning aholi bandligiga ta'siri.....340

AXMEDOVA NAFISA AMIRDDIN QIZI

Innovatsion rivojlanish sharoitida O'zbekistonda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash mexanizmlarini takomillashtirish.....347

MIRZAYEV MUZAFFAR MAXMUDOVICH

Yaponiya-O'zbekiston investitsiya hamkorligi: institutsional tuzilma va evolyutsiya bosqichlar.....356

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

MASHRAPOV AHLIDDIN TURSUNALIEVICH

Farg'ona viloyatining unumdorligi past tuproq – iqlim sharoiti uchun mos, yuqori hosilli o'rik navlarini tanlash.....366

ESHPULATOV DOSTONBEK BOXODIR O'G'LI

Iqlim o'zgarishining paxta va bug'doy hosildorligiga ta'siri: O'zbekiston tumanlari bo'yicha panel ma'lumotlar tahlili (2015–2024).....371

RUZMETOV UMID ISMAILOVICH, ULUGOVA SAFARGUL FAYZULLAEVNA

Toshkent viloyati Bo'stonlik tumani sharoitida dorivor enotera (Oenothera Biennis L.) o'simligini yetishtirish uchun tuproqlarning mexanik tarkibi va agrokimyoviy xususiyatlarini baholash.....385

РАВШАНОВА Н.А.

Урожайность и продуктивность совмещённых посевов сортов маша с хлопчатником в условиях Ташкентской области.....391

CHARIEVA XILAL DO'STMURATOVNA, TADJIEV MARDONQUL, DJURAEV BAYNIYAZ CHARIEVICH, BEGIMQULOV BEHZOD O'ROLOVICH

Ingichka tolali g'o'zaning konkurs nav sinovi ko'chatzoridagi navlar va tizmalarining qimmatli xo'jalik belgilari.....398





MASHRAPOV AXLIDDIN TURSUNALIEVICH

Behi nav va duragaylarini gullash darajasini baholash.....403

MIRZAXIDOV ULUG'BEK BAXTIYOROVICH, MIRZAXIDOV BAXTIYOR JALOLIDDINOVICH

Tok va bog'larni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish choralari.....408

TADJIEV MARDONQUL, DJURAEV BAYNIYAZ CHARIEVICH, BEGIMQULOV BEKZOD O'ROLOVICH, KURBANOVA GUBAXOR ABDUSATTAROVNA

Kuzgi bug'doy va takroriy ekilgan moyli ekinlarning hosil to'plashi.....416

ISROILOV SARDORBEEK UKTAMJON O'G'LI

Qovoq va kunjutni qayta ishlashning ikkilamchi xomashyosidan pektinga boy ozuqa uni olish texnologiyasini ishlab chiqish.....422

TUROBOV FAZLIDDIN BAHROM O'G'LI

Shox-shabbani shakllantirish usullarining chilonjiyda (Ziziphus Jujuba Mill.) navlari novdalarining yillik o'sishiga ta'siri.....434

NURMATOV SHERZOD SHAKARBAYEVICH

Brokkoli kukunini ishlab chiqarishda quritish usullarining mahsulot sifati va bioaktiv komponentlarning saqlanishiga ta'siri.....440

KARAMIRZAEV YOMG'IR XUDOYNAZAROVICH

Sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlarda mikroelementlar miqdorini o'zgarishiga g'o'zani tomchilatib sug'orish va mineral o'g'itlarni qo'llashning ta'siri.....451

RASULOV MARAT BAYDULLAYEVICH, XAKIMOV ABDUMUROD ESIRGAP O'G'LI, RASULOV MURAT BAYDULLAYEVICH, QODIROVA SAODAT MURODOVNA, RASULOV QAYRAT BAYDULLAYEVICH

Moyli ekinlar genofondi namunalarining urug'laridagi biokimyoviy ko'rsatkichlarning o'zgaruvchanligi va qiyosiy baholanishi.....456

ISROILOV BAXTIYOR ABDULLAYEVICH, AZIZOV BAXRAM MUZAPAROVICH

Marjumakni amal davrida sutkalik o'sishiga ekish muddati, me'yor va usullarining ta'siri.....463

SAMATOV ABDULAZIZ SHUXRAT O'G'LI, ABDUVOXIDOV GIYOS KURBONALIYEVICH, MAVLYANOV DILMUROD RAXMATULLAYEVICH, XOJAQULOV SHERZOD BAXTIYOROVICH

G'o'zaning mahalliy navlar ishtirokidagi F₂ duragaylari va ota-ona shakllarni ayrim morfo-xo'jalik belgilari tahlil natijalari.....468

XOJAQULOV SHERZOD BAXTIYOROVICH, ABDUVOXIDOV GIYOS KURBONALIYEVICH, MAVLYANOV DILMUROD RAXMATULLAYEVICH, SAMATOV ABDULAZIZ SHUXRAT O'G'LI

Intensiv texnologiya 76*10*11*1 sxemada tomchilatib va egatlab sug'orish hamda polietilen to'shalgan va ochiq maydonda xorijdan keltirilgan yangi g'o'za navlarining o'sish-rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri.....477





UO'T: 633.85:631.52:581.19

MOYLI EKINLAR GENOFONDI NAMUNALARINING URUG'LARIDAGI BIOKIMYOVIY KO'RSATKICHLARNING O'ZGARUVCHANLIGI VA QIYOSIY BAHOLANISHI

RASULOV MARAT BAYDULLAYEVICH

Moyli va tolali ekinlar ilmiy tajriba stansiyasi bo'lim mudiri, kichik ilmiy xodim

E-mail: marat.rasulov.24@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-7116-2747>

XAKIMOV ABDUMUROD ESIRGAP O'G'LI

Moyli va tolali ekinlar ilmiy tajriba stansiyasi ilmiy xodimi, q/xf.f.d.

E-mail: xakimov.abdumurod@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0009-3111-0361>

RASULOV MURAT BAYDULLAYEVICH

Moyli va tolali ekinlar ilmiy tajriba stansiyasi direktori

E-mail: innovatsiya.texnologiya@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-3752-3503>

QODIROVA SAODAT MURODOVNA

Moyli va tolali ekinlar ilmiy tajriba stansiyasi
laboratoriya mudiri, kichik ilmiy xodim

E-mail: qsaodat71@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-7097-7570>

RASULOV QAYRAT BAYDULLAYEVICH

Toshkent davlat agrar universiteti magistranti

E-mail: kayratrasulov@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-7727-4045>

Annotatsiya. Ushbu tadqiqotda moyli ekin genofondi namunalarining urug'idagi yog', oqsil, namlik va oleyin kislotalari miqdori qiyosiy baholandi. Namunalar o'rtasida biokimyoviy ko'rsatkichlar bo'yicha sezilarli farqlar aniqlanib, seleksiya uchun istiqbolli genotiplar ajratib olindi. Ayrim namunalar yuqori yog' va oleyin kislotalari, boshqalari esa yuqori oqsil miqdori bilan ajralib turdi. Olingan natijalar yuqori sifatli boshlang'ich seleksiya materiallarini tanlashda amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: moyli ekinlar, genofond, urug' sifati, yog', oqsil, namlik, oleyin kislotalari, biokimyoviy tahlil, seleksiya.

Аннотация. В исследовании проведена сравнительная оценка содержания масла, белка, влаги и олеиновой кислоты в семенах образцов генофонда масличных культур. Выявлены значительные различия между образцами по биохимическим показателям и выделены перспективные генотипы для селекции. Некоторые образцы характеризовались высоким содержанием масла и олеиновой кислоты, другие — повышенным содержанием белка. Полученные результаты имеют практическое значение для отбора высококачественного исходного селекционного материала.

Ключевые слова: масличные культуры, генофонд, качество семян, масло, белок, влажность, олеиновая кислота, биохимический анализ, селекция.

Abstract. This study comparatively evaluated oil, protein, moisture, and oleic acid contents in seeds of oilseed germplasm accessions. Significant differences were identified among the accessions, allowing promising genotypes to be selected for breeding. Some accessions showed high oil and oleic acid contents, while others were distinguished by higher protein levels. The results are valuable for selecting quality breeding materials.

Keywords: oilseed crops, germplasm, seed quality, oil, protein, moisture, oleic acid, biochemical analysis, breeding.





KIRISH

Moyli ekinlar dunyo qishloq xo'jaligida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, oziq-ovqat va qayta ishlash sanoatini xomashyo bilan ta'minlash hamda eksport salohiyatini oshirishda muhim o'rin tutadi. Ularning urug'i tarkibida to'planuvchi yog', oqsil, namlik va yog' kislotalari miqdori mahsulot sifati hamda qayta ishlash samaradorligini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlar hisoblanadi. Ayniqsa, urug' tarkibidagi yog' va oleyin kislotalari miqdorining yuqori bo'lishi oziq-ovqat sanoati bilan bir qatorda farmatsevtika va kosmetika sanoati uchun ham muhim ahamiyatga ega.

So'nggi yillarda iqlim o'zgarishi, qurg'oqchilik, tuproq sho'rlanishi va boshqa noqulay omillar moyli ekinlarning hosildorligi va urug' sifati ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shu sababli yuqori yog' va oqsil miqdoriga ega, ekologik omillarga chidamli genotiplarni aniqlash seleksiya dasturlarining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Bunday genotiplarni yaratishda mavjud genofond namunalarini biokimyoviy xususiyatlari bo'yicha kompleks baholash alohida ahamiyat kasb etadi.

Genofond kolleksiyalarida saqlanayotgan mahalliy va xorijiy namunalar qimmatli genetik manba bo'lib, ulardan yuqori sifat ko'rsatkichlariga ega yangi navlarni yaratishda samarali foydalanish mumkin. Shu bois urug'ning biokimyoviy tarkibini aniqlash, namunalar o'rtasidagi farqlarni baholash hamda seleksiya uchun istiqbolli manbalarni ajratib olish dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi.

Urug' sifatini tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlardan biri yog' miqdori bo'lib, u navning iqtisodiy qiymatini belgilaydi. Oqsil miqdori esa oziq-ovqat va ozuqaviy qiymatni oshiruvchi muhim ko'rsatkich sanaladi. Namlik miqdori urug'larning saqlanish muddati va texnologik sifatiga bevosita ta'sir etsa, oleyin kislotalari ulushi moyning oksidlanishga chidamliligi hamda biologik qiymatini belgilaydi. Shuning uchun ushbu ko'rsatkichlarni kompleks baholash seleksiya ishlarining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi moyli ekin genofondi namunalarida urug'ning yog', oqsil, namlik va oleyin kislotalari miqdorini aniqlash, ular orasidagi o'zgaruvchanlikni baholash hamda seleksiya uchun istiqbolli namunalarni ajratib olishdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI

O'zbekistonda moyli ekinlar genofondini o'rganish va urug' sifat ko'rsatkichlarini baholash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar ushbu ekinlarning biokimyoviy belgilarida sezilarli genotipik farqlar mavjudligini ko'rsatadi. Xamroev va hammualliflar (2021) O'zbekistonda yetishtirilgan kungaboqar urug'larining strukturaviy va texnologik ko'rsatkichlarini o'rganib, namunalar o'rtasida urug' sifati va texnologik xususiyatlari bo'yicha farqlar mavjudligini qayd etgan. Ushbu natijalar bizning tadqiqotimizda moyli ekin genofondi namunalarida yog' va boshqa sifat ko'rsatkichlarining turlicha bo'lishi bilan mos keladi [1].





Xamroev va hammualliflar (2021) tomonidan kungaboqar moyining yog' kislotalari tarkibi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda ham namunalar orasida oleyin kislotasi miqdori bo'yicha farqlanish mavjudligi aniqlangan [2]. Bizning tadqiqotimizda oleyin kislotasi miqdori 1,20–72,28 % oralig'ida o'zgarib, 3A, 73, 89 va 83-raqamli namunalar yuqori ko'rsatkichlari bilan ajralib turdi. Bu natijalar moyli ekinlarda yog' kislotalari tarkibining seleksiya uchun muhim belgi ekanligini ko'rsatadi.

Kholikova va hammualliflar (2025) O'zbekiston sharoitida soya genofondi namunalarini o'rganib, urug' tarkibidagi yog' va oqsil miqdori bo'yicha genotiplar o'rtasida farqlar mavjudligini aniqlagan. Mualliflar ayrim genotiplarning yuqori yog' va oqsil miqdori bilan ajralib turishini qayd etgan [3]. Bizning tadqiqotimizda ham yog' miqdori 35,25–51,37 %, oqsil miqdori esa 16,78–22,29 % oralig'ida o'zgarib, yuqori ko'rsatkichli namunalar aniqlandi. Jumladan, 83-raqamli namuna yog' miqdori, 2A va 36-raqamli namunalar esa oqsil miqdori bo'yicha istiqbolli ekanligi kuzatildi.

Rasulov va hammualliflar (2026) tomonidan O'zbekiston sharoitida soya genotiplarini kompleks baholashda ham genotiplarni seleksiya uchun istiqbolli belgilar asosida ajratib olishga e'tibor qaratilgan [4]. Mazkur yondashuv bizning tadqiqotimiz natijalari bilan uyg'un bo'lib, genofond namunalarini biokimyoviy ko'rsatkichlar asosida baholash yuqori sifatli boshlang'ich materiallarni tanlash imkonini beradi.

TADQIQOT OBYEKTI VA USULLARI

Tadqiqot O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti Moyli va tolali ekinlar ilmiy-tajriba stansiyasida saqlanayotgan moyli ekinlar genofondi namunalarida olib borildi.

Urug'larning yog', oqsil, namlik va oleyin kislotasi miqdori NIR texnologiyasiga asoslangan Inframatic 9500 analizatori yordamida ikki takrorlikda aniqlandi. Tahlillar AOCS tavsiyalari hamda ISO 664:2008 va ISO 665:2020 standartlari asosida bajarildi.

Olingan ma'lumotlar Microsoft Excel 2021 va IBM SPSS Statistics 26.0 dasturlarida qayta ishlandi. M, SD, SE, minimum, maksimum va CV ko'rsatkichlari hisoblandi. Ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'liqlik Pirson korrelyatsiyasi, namunalar farqi esa ANOVA va LSD ($P \leq 0,05$) mezonlari yordamida baholandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Moyli ekinlar seleksiyasida urug'ning biokimyoviy tarkibi muhim seleksiya belgilaridan biri hisoblanadi. Tadqiqotda genofond namunalarining urug'idagi yog', oqsil, namlik va oleyin kislotasi miqdori qiyosiy baholandi.

1-jadval ma'lumotlariga ko'ra, o'rganilgan namunalar biokimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha sezilarli darajada farqlandi. Yog' miqdori 35,25–51,37 % oralig'ida o'zgarib, eng yuqori ko'rsatkich 83-raqamli namunada ($51,37 \pm 0,10$ %), eng past ko'rsatkich esa 84-raqamli namunada ($35,25 \pm 2,22$ %) qayd etildi. Yuqori





yog' miqdori 88-raqamli ($48,97 \pm 0,37$ %), 77-raqamli ($48,22 \pm 0,28$ %) va 54-raqamli ($48,25 \pm 0,45$ %) namunalarda ham kuzatildi.

1-jadval

Moyli ekin genofondi namunalarining urug' sifat ko'rsatkichlari

Namuna	Yog', % (M $\pm$ SE)	Namlik, % (M $\pm$ SE)	Oqsil, % (M $\pm$ SE)	Oleyin kislotasi, % (M $\pm$ SE)
3	45,58 $\pm$ 0,07	7,59 $\pm$ 0,04	17,27 $\pm$ 0,03	64,16 $\pm$ 0,36
5	47,24 $\pm$ 0,34	7,66 $\pm$ 0,28	17,35 $\pm$ 0,13	61,18 $\pm$ 0,61
8	45,73 $\pm$ 0,02	7,55 $\pm$ 0,06	17,46 $\pm$ 0,02	53,01 $\pm$ 1,14
18	45,46 $\pm$ 0,59	7,52 $\pm$ 0,28	17,54 $\pm$ 0,33	54,50 $\pm$ 1,01
27	46,61 $\pm$ 0,04	7,39 $\pm$ 0,06	17,29 $\pm$ 0,04	60,39 $\pm$ 0,82
28	45,83 $\pm$ 0,11	7,58 $\pm$ 0,01	17,40 $\pm$ 0,03	64,88 $\pm$ 0,42
34	45,16 $\pm$ 0,12	7,81 $\pm$ 0,32	17,33 $\pm$ 0,17	68,28 $\pm$ 0,89
35	47,71 $\pm$ 0,12	7,45 $\pm$ 0,01	17,44 $\pm$ 0,08	71,00 $\pm$ 0,89
36	38,29 $\pm$ 1,18	7,43 $\pm$ 0,04	22,14 $\pm$ 1,80	4,32 $\pm$ 4,32
54	48,25 $\pm$ 0,45	7,41 $\pm$ 0,08	17,24 $\pm$ 0,04	61,48 $\pm$ 0,03
70	46,64 $\pm$ 0,21	7,35 $\pm$ 0,02	17,41 $\pm$ 0,02	55,62 $\pm$ 0,52
72	45,43 $\pm$ 0,79	10,55 $\pm$ 2,99	17,26 $\pm$ 0,35	67,15 $\pm$ 5,23
73	46,27 $\pm$ 0,05	8,37 $\pm$ 0,12	16,93 $\pm$ 0,10	70,77 $\pm$ 1,34
74	47,88 $\pm$ 0,21	7,65 $\pm$ 0,16	17,15 $\pm$ 0,02	60,66 $\pm$ 0,37
75	45,88 $\pm$ 2,59	10,40 $\pm$ 3,07	16,84 $\pm$ 0,49	60,47 $\pm$ 0,97
76	47,14 $\pm$ 0,03	7,52 $\pm$ 0,07	17,28 $\pm$ 0,02	58,23 $\pm$ 1,29
77	48,22 $\pm$ 0,28	7,26 $\pm$ 0,04	17,39 $\pm$ 0,06	63,01 $\pm$ 1,56
78	46,27 $\pm$ 0,10	7,74 $\pm$ 0,32	17,07 $\pm$ 0,13	62,77 $\pm$ 2,61
79	46,90 $\pm$ 0,09	7,40 $\pm$ 0,07	17,73 $\pm$ 0,18	63,45 $\pm$ 2,35
80	46,11 $\pm$ 0,04	7,56 $\pm$ 0,08	17,30 $\pm$ 0,01	57,24 $\pm$ 0,69
81	47,36 $\pm$ 0,04	7,52 $\pm$ 0,01	17,28 $\pm$ 0,02	61,78 $\pm$ 0,33
82	46,73 $\pm$ 0,38	7,29 $\pm$ 0,08	17,50 $\pm$ 0,10	65,88 $\pm$ 0,78
83	51,37 $\pm$ 0,10	7,22 $\pm$ 0,04	16,94 $\pm$ 0,08	63,43 $\pm$ 0,81
84	35,25 $\pm$ 2,22	8,18 $\pm$ 0,39	19,84 $\pm$ 0,40	2,39 $\pm$ 2,39
85	44,37 $\pm$ 0,02	8,00 $\pm$ 0,35	17,35 $\pm$ 0,14	54,22 $\pm$ 0,55
86	47,59 $\pm$ 0,67	7,62 $\pm$ 0,46	17,12 $\pm$ 0,24	54,35 $\pm$ 0,98
87	47,75 $\pm$ 0,57	7,35 $\pm$ 0,06	17,17 $\pm$ 0,03	61,82 $\pm$ 0,39
88	48,97 $\pm$ 0,37	7,38 $\pm$ 0,08	17,12 $\pm$ 0,10	67,37 $\pm$ 0,66
89	47,71 $\pm$ 0,14	7,42 $\pm$ 0,11	17,20 $\pm$ 0,02	69,93 $\pm$ 2,38
90	45,92 $\pm$ 0,05	7,42 $\pm$ 0,13	17,56 $\pm$ 0,07	64,16 $\pm$ 0,36
91	47,47 $\pm$ 0,47	7,19 $\pm$ 0,03	17,56 $\pm$ 0,10	52,23 $\pm$ 0,87
92	46,67 $\pm$ 0,01	7,51 $\pm$ 0,12	17,33 $\pm$ 0,14	61,22 $\pm$ 1,28
93	45,05 $\pm$ 0,15	7,56 $\pm$ 0,08	17,25 $\pm$ 0,06	58,32 $\pm$ 0,10
2A	39,30 $\pm$ 0,13	7,27 $\pm$ 0,07	22,29 $\pm$ 0,70	1,20 $\pm$ 1,20
3A	42,98 $\pm$ 0,05	13,87 $\pm$ 0,03	16,78 $\pm$ 0,01	72,28 $\pm$ 1,49
4A	47,47 $\pm$ 0,47	8,31 $\pm$ 0,12	17,17 $\pm$ 0,04	60,04 $\pm$ 1,01
7A	37,75 $\pm$ 0,19	8,67 $\pm$ 0,45	18,90 $\pm$ 0,23	37,10 $\pm$ 0,69
8A	45,33 $\pm$ 2,14	7,16 $\pm$ 0,06	20,73 $\pm$ 0,03	1,84 $\pm$ 1,83
9A	43,72 $\pm$ 0,37	7,72 $\pm$ 0,05	17,54 $\pm$ 0,11	55,03 $\pm$ 2,45
21B	47,15 $\pm$ 0,36	7,22 $\pm$ 0,13	17,41 $\pm$ 0,14	58,30 $\pm$ 1,66

Oqsil miqdori 16,78–22,29 % oralig'ida bo'lib, eng yuqori ko'rsatkich 2A namunada ($22,29 \pm 0,70$ %) qayd etildi. Shuningdek, 36-raqamli namuna $22,14 \pm 1,80$ % oqsil miqdori bilan ajralib turdi. Eng past oqsil miqdori 3A namunada ($16,78 \pm 0,01$ %) kuzatildi. Yuqori oqsil miqdoriga ega namunalar



ozig-ovqat va yem-xashak yo'nalishidagi seleksiya uchun qimmatli boshlang'ich material sifatida baholanishi mumkin.

Namlik miqdori 7,16–13,87 % oralig'ida o'zgarib, eng past ko'rsatkich 8A namunada ($7,16 \pm 0,06$ %), eng yuqori ko'rsatkich esa 3A namunada ($13,87 \pm 0,03$ %) qayd etildi. Namunalarning asosiy qismida namlik miqdori 7–8 % atrofida bo'lib, ayrim namunalarda yuqoriroq qiymatlar kuzatildi.

Oleyin kislotasi miqdori bo'yicha eng katta farqlanish kuzatildi. Ushbu ko'rsatkich 1,20–72,28 % oralig'ida o'zgardi. Eng yuqori oleyin kislotasi miqdori 3A namunada ($72,28 \pm 1,49$ %) qayd etilgan bo'lsa, 73-raqamli ($70,77 \pm 1,34$ %), 89-raqamli ($69,93 \pm 2,38$ %) va 34-raqamli ($68,28 \pm 0,89$ %) namunalar ham yuqori natija ko'rsatdi. Eng past ko'rsatkich 2A namunada ($1,20 \pm 1,20$ %) aniqlandi. 83-raqamli namuna esa $63,43 \pm 0,81$ % oleyin kislotasi bilan yuqori ko'rsatkichli namunalar qatoridan joy oldi.

Natijalar genofond namunalarida urug'ning biokimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha keng o'zgaruvchanlik mavjudligini ko'rsatdi. Yog' miqdori bo'yicha 83-raqamli namuna, oqsil bo'yicha 2A va 36-raqamli namunalar, oleyin kislotasi bo'yicha esa 3A, 73, 89 va 83-raqamli namunalar istiqbolli materiallar sifatida ajratildi.

2-jadval ma'lumotlariga ko'ra, yog' miqdori 35,25–51,37 % oralig'ida o'zgarib, o'rtacha $45,71 \pm 3,12$ % ni tashkil etdi. Variatsiya koeffitsienti 6,83 % bo'lib, ushbu belgi bo'yicha namunalar orasidagi o'zgaruvchanlik nisbatan past ekanligini ko'rsatdi.

Oqsil miqdori 16,78–22,29 % oralig'ida bo'lib, o'rtacha $17,72 \pm 1,28$ % ni tashkil etdi. Variatsiya koeffitsienti 7,20 % bo'lib, oqsil miqdori bo'yicha namunalar orasida nisbatan past darajadagi o'zgaruvchanlik mavjudligini ko'rsatdi.

2-jadval

Urug' sifat ko'rsatkichlarining tavsifiy statistikasi

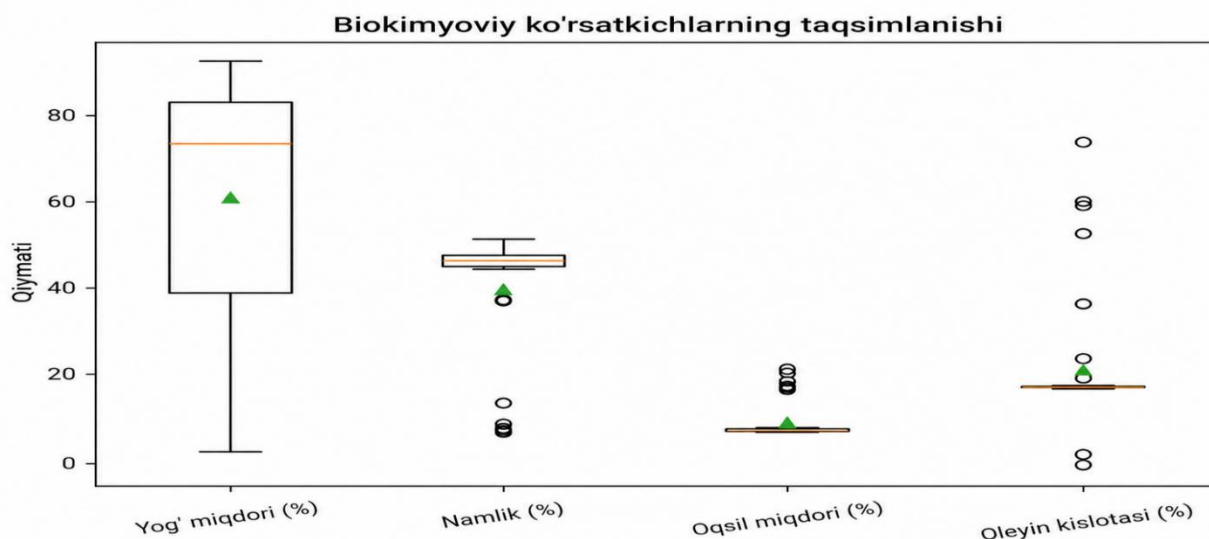
Ko'rsatkich	Minimum	Maksimum	O'rtacha $\pm$ SD
Yog', %	35,25	51,37	$45,71 \pm 3,12$
Namlik, %	7,16	13,87	$7,87 \pm 1,21$
Oqsil, %	16,78	22,29	$17,72 \pm 1,28$
Oleyin kislotasi, %	1,20	72,28	$56,14 \pm 18,88$

Namlik miqdori 7,16–13,87 % oralig'ida o'zgarib, o'rtacha $7,88 \pm 1,21$ % ni tashkil etdi. Ushbu ko'rsatkich bo'yicha variatsiya koeffitsienti 15,35 % bo'lib, yog' va oqsilga nisbatan yuqoriroq o'zgaruvchanlik kuzatilganini ko'rsatdi.

Oleyin kislotasi miqdorida eng katta o'zgaruvchanlik qayd etildi. Ko'rsatkich 1,20–72,28 % oralig'ida bo'lib, o'rtacha $55,14 \pm 18,88$ % ni tashkil etdi. Variatsiya koeffitsientining 34,25 % bo'lishi namunalar o'rtasida ushbu belgi bo'yicha yuqori darajadagi farqlanish mavjudligini ko'rsatadi. Mazkur o'zgaruvchanlik yuqori



oleyin kislotali genotiplarni seleksiya jarayonida tanlash uchun muhim imkoniyat yaratadi.



1-rasm. Moyli ekinlar genofondi namunalarining biokimyoviy ko'rsatkichlari taqsimotining boxplot tahlili

Boxplot tahlili ham biokimyoviy belgilar bo'yicha namunalar orasidagi farqlanishni ko'rsatib, ayniqsa oleyin kislotasi miqdorida tarqoqlik yuqori ekanligini tasdiqlaydi. Yog' va oqsil miqdori nisbatan barqaror taqsimlangan bo'lsa, namlik va oleyin kislotasi ko'rsatkichlarida kengroq variatsiya kuzatildi. Bu natijalar kolleksiya namunalarini biokimyoviy xususiyatlari asosida tanlash va seleksiya uchun istiqbolli shakllarni ajratib olish imkonini beradi.

Tadqiqot natijasida moyli ekin genofondi namunalarining urug'idagi yog', oqsil, namlik va oleyin kislotasi miqdori bo'yicha sezilarli o'zgaruvchanlik aniqlandi. Yog' miqdori 35,25–51,37 %, oqsil miqdori 16,78–22,29 %, namlik 7,16–13,87 %, oleyin kislotasi esa 1,20–72,28 % oralig'ida bo'ldi.

Yog' miqdori bo'yicha 83-raqamli namuna ($51,37 \pm 0,10$ %), oqsil miqdori bo'yicha 2A ($22,29 \pm 0,70$ %) va 36-raqamli ($22,14 \pm 1,80$ %) namunalar yuqori natijalar bilan ajralib turdi. Oleyin kislotasi miqdori bo'yicha esa 3A ($72,28 \pm 1,49$ %), 73 ($70,77 \pm 1,34$ %), 89 ($69,93 \pm 2,38$ %) va 34 ($68,28 \pm 0,89$ %) namunalar istiqbolli ekanligi aniqlandi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, moyli ekinlar genofondi namunalarining urug'larida yog', oqsil, namlik va oleyin kislotasi miqdori bo'yicha sezilarli genotipik o'zgaruvchanlik mavjudligi aniqlandi. Yog' miqdori 35,25–51,37 %, oqsil 16,78–22,29 %, namlik 7,16–13,87 % va oleyin kislotasi 1,20–72,28 % oralig'ida o'zgargani genofond namunalarining biokimyoviy jihatdan keng xilma-xillikka ega ekanligini ko'rsatdi. Eng yuqori yog' miqdori 83-raqamli namunada ($51,37 \pm 0,10$ %), oqsil miqdori 2A ($22,29 \pm 0,70$ %) va 36-raqamli ($22,14 \pm 1,80$ %) namunalarda, oleyin kislotasi miqdori esa 3A ($72,28 \pm 1,49$ %), 73 ($70,77 \pm 1,34$ %), 89 ($69,93 \pm 2,38$ %) va 34-raqamli ($68,28 \pm 0,89$ %) namunalarda qayd etildi. Ayniqsa, oleyin kislotasi bo'yicha yuqori darajadagi o'zgaruvchanlik kuzatilishi ushbu belgi bo'yicha seleksiya uchun keng imkoniyat mavjudligini ko'rsatadi.





Shundan kelib chiqib, 83-raqamli namuna yuqori moydorlik, 2A va 36-raqamli namunalar yuqori oqsillilik, 3A, 73, 89 va 34-raqamli namunalar esa yuqori oleyin kislotasi miqdori bo'yicha qimmatli boshlang'ich seleksiya materiali sifatida tavsiya etiladi. Ushbu genotiplarni kelgusida faqat biokimyoviy ko'rsatkichlar bo'yicha emas, balki hosildorlik, moslashuvchanlik, ertapisharlik va stress omillariga chidamlilik kabi xo'jalik-biologik belgilar bilan kompleks baholash, shuningdek, yuqori moydorlik va yuqori oleyin kislotasi kabi qimmatli belgilarni birlashtirgan yangi navlarni yaratishda maqsadli foydalanish maqsadga muvofiq. Natijada genofondning mavjud genetik imkoniyatlaridan samarali foydalanish moyli ekinlarning urug' sifati va qayta ishlash qiymatini oshirishga, seleksiya uchun qimmatli boshlang'ich materiallar bazasini kengaytirishga hamda O'zbekiston sharoitiga mos, yuqori sifatli va raqobatbardosh navlarni yaratish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Xamroev E.O., Abduraximov S.A., Ashurov F.B., Xodjaev S.F. (2021). Structural and technological indicators of sunflower seeds cultivated in Uzbekistan. *Universum: Technical Sciences*, 1(82), 39–43. DOI: 10.32743/UniTech.2021.82.1-2.39-43.
2. Xamroev E.O., Abduraximov S.A., Xodjaev S.F., Ashurov F.B. (2021). Stereo-specific analysis of sunflower oils cultivated in Uzbekistan. *Universum: Technical Sciences*, 1(82), 35–38. DOI: 10.32743/UniTech.2021.82.1-2.35-38.
3. Kholikova M., Babakhanova D., Mirzaeva D., Abdrashitova E., Tukhtayeva F., Alimova F., Irgasheva S., Saimnazarov Y., Abduramanova S., Jovlieva D. (2025). Soybean germplasm evaluation for protein and oil content planted as a repeat crop in Uzbekistan. *SABRAO Journal of Breeding and Genetics*, 57(6), 2489–2498. DOI: 10.54910/sabrao2025.57.6.22.
4. Rasulov M., Amanov A., Musirmanov D., Hakimov A. (2026). Comprehensive evaluation of early-maturing and high-yielding soybean (*Glycine max* L.) genotypes under competitive variety testing conditions. *The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering*, 8(1), 30–39. DOI: 10.37547/tajabe/Volume08Issue01-05.



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_elektronjurnal

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**