



KUNJUT (*SESAMUM INDICUM L.*) GENOTIPLARIDA 1000 DONA URUG' MASSASI SHAKLLANISHINING MORFOBIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Tolliyeva Xumora Shaxriyor qizi

Chirchiq davlat pedagogika universiteti 2-kurs magistranti

tolliyevaxumora5@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19447774>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 02-aprel 2026 yil

Ma'qullandi: 05-aprel 2026 yil

Nashr qilindi: 07-aprel 2026 yil

KEYWORDS

Sesamum indicum L., kunjut, genotip, 1000 dona urug' massasi, kolleksiya namunasi, seleksiya.

ABSTRACT

Mazkur tadqiqot kunjut (*Sesamum indicum L.*) genotiplarida 1000 dona urug' massasining shakllanish xususiyatlarini baholashga qaratilgan. Tadqiqot ishlari O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi tizimidagi O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti tajriba maydonida olib borildi. Tadqiqotda dunyoning turli mamlakatlaridan keltirilgan 12 ta kunjut kolleksiya namunasi o'rganildi. Urug' massasi analitik tarozi yordamida aniqlanib, 100 dona urug'ni sanash va natijani qayta hisoblash usuli qo'llanildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra o'rganilgan genotiplarda 1000 dona urug' massasi 2,90–3,50 g oralig'ida o'zgarishi aniqlanib, genotiplar o'rtasida sezilarli farqlanish kuzatildi. Eng yuqori ko'rsatkich K66 (Afg'oniston) namunasi uchun (3,50 g), nisbatan yuqori natijalar K119 (Eron), K161 (Turkiya) va K9428 (Venesuela) genotiplarida qayd etildi. Aksariyat genotiplar 3,0–4,0 g oralig'ida bo'lib, o'rtacha yirik urug'lar guruhiga mansubligi aniqlandi. Tadqiqot natijalari kunjut genofondini baholash, istiqbolli genotiplarni aniqlash hamda seleksiya ishlarini takomillashtirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Kunjut (*Sesamum indicum L.*) dunyoda keng tarqalgan va yuqori oziqaviy hamda iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lgan muhim moyli ekinlardan biri hisoblanadi. Ushbu o'simlik urug'larida yog' miqdori 50–60% gacha yetib, u oziq-ovqat sanoati, farmatsevtika hamda kosmetika ishlab chiqarishida keng qo'llaniladi [1]. Kunjut urug'i tarkibida E vitamini, antioksidant birikmalar hamda sesamin va sesamolin kabi biologik faol moddalar mavjud bo'lib, ular inson salomatligi uchun muhim ahamiyatga ega [2]. Shu sababli kunjut yetishtirish hajmini oshirish hamda yuqori hosildor va sifatli navlarni yaratish qishloq xo'jaligi seleksiyasining dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Moyli ekinlarda urug'ning morfologik va biologik ko'rsatkichlari, ayniqsa 1000 dona urug' massasi o'simlik mahsuldorligi va urug' sifati bilan chambarchas bog'liq bo'lgan muhim agronomik belgilardan biri hisoblanadi [3]. Ushbu ko'rsatkich genotipning irsiy xususiyatlari, agroiqlimiy sharoitlar hamda o'simlikning oziqlanish darajasiga bog'liq holda shakllanadi [4]. Shuning uchun urug' massasi ko'rsatkichini aniqlash navlarning biologik xususiyatlarini baholash, genetik resurslarni o'rganish hamda seleksiya jarayonida istiqbolli materiallarni tanlashda muhim ilmiy ahamiyatga ega.

So'nggi yillarda kunjut genofondini o'rganish va turli geografik hududlardan keltirilgan kolleksiya namunalarining morfobiologik belgilarini baholash bo'yicha ilmiy tadqiqotlar kengayib bormoqda. Bunday izlanishlar genetik xilma-xillikni aniqlash, yuqori hosildor genotiplarni tanlash hamda seleksiya ishlarini samarali tashkil etishda muhim rol o'ynaydi [5]. Kunjut genotiplarining urug' massasi ko'rsatkichini aniqlash esa seleksiya jarayonida muhim diagnostik mezonlardan biri sifatida qaraladi [6].

Shu munosabat bilan mazkur tadqiqotning maqsadi kunjut (*Sesamum indicum* L.) kolleksiya namunalarida 1000 dona urug' massasining shakllanish xususiyatlarini aniqlash hamda genotiplar o'rtasidagi farqlanishni baholashdan iborat.

Tadqiqot materiali va uslublari

Tadqiqot ishlari 2025-yil may-avgust oylarida O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi tizimidagi "O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti" tajriba maydonida olib borildi. Tajriba maydoni Toshkent viloyati Qibray tumani hududida joylashgan bo'lib, hudud iqlimi keskin kontinental xarakterga ega, yoz oylarida yuqori harorat va past namlik bilan tavsiflanadi. Institut respublikada o'simlik genetik resurslarini saqlash, o'rganish hamda seleksiya tadqiqotlarini olib borish bo'yicha yetakchi ilmiy markaz hisoblanadi.

Tadqiqot obyekti sifatida dunyoning turli geografik hududlaridan keltirilgan kunjut (*Sesamum indicum* L.) ning 12 ta kolleksiya namunasi hamda rayonlashtirilgan navlardan foydalanildi. Tadqiqot materiallari sifatida quyidagi namunalar o'rganildi: Tashkentskiy-122 (O'zbekiston), K66 (Afg'oniston), K119 (Eron), K161 (Turkiya), K216 (Suriya), K221 (Isroil), K9428 (Venesuela), K1185 (Tojikiston), K1396 (Keniya), K98 (Armaniston), K9549 (Hindiston) va K598 (Xitoy). Ushbu genotiplar kunjut genofondining morfologik va biologik xilma-xilligini baholash maqsadida tanlab olindi.

Laboratoriya tahlillari davomida kunjut urug'larining 1000 dona urug' massasi aniqlanib, u o'simlikning muhim morfobiologik ko'rsatkichlaridan biri sifatida baholandi. Urug' massasi aniqligini ta'minlash maqsadida har bir namunadan 100 dona urug' sanab olinib, analitik tarozi yordamida tortildi va olingan natijalar 10 ga ko'paytirish orqali 1000 dona urug' massasi hisoblab chiqildi. O'lchov ishlari Ohaus Pioneer PX224 analitik tarozisi (maksimal yuklama 220 g, aniqlik darajasi 0,0001 g) yordamida amalga oshirildi. Har bir namuna bo'yicha o'lchovlar bir necha marotaba takrorlanib, o'rtacha qiymatlar hisoblab chiqildi.

Tajriba va kuzatuvlar "Moyli ekinlar jahon kolleksiyasini o'rganish bo'yicha uslubiy qo'llanma" metodikasiga muvofiq amalga oshirildi [7]. Olingan ma'lumotlar statistik jihatdan qayta ishlanib, o'rtacha qiymatlar va farqlanish darajasi B.A. Dospexov (1985) tomonidan tavsiya etilgan dala tajribalarini statistik tahlil qilish usullari asosida baholandi [8]. Statistik hisob-kitoblar natijasida namunalar o'rtasidagi farqlanishlar aniqlanib, ularning biologik va seleksion ahamiyati tahlil qilindi.

Kunjut (*Sesamum indicum* L.) namunalarida urug' massasi ko'rsatkichlarini baholashda US PVP (United States Plant Variety Protection) 2015 tavsiflagichidan foydalanildi [9]. Ushbu tavsiflagichga muvofiq kunjut urug'lari 1000 dona urug' massasi asosida og'irlik kategoriyalariga ajratiladi. Mazkur metodika seleksiya tadqiqotlarida genotiplarni standart mezonlar asosida solishtirish imkonini beradi.

US PVP (2015) tavsiflagichiga ko'ra urug'larning og'irligi quyidagi toifalarga ajratiladi:

- 1 – <2 g – mayda urug'lar
- 2 – 2–3 g – o'rtacha mayda urug'lar
- 3 – 3–4 g – o'rtacha yirik urug'lar
- 4 – >4 g – yirik urug'lar

Mazkur tasnif kunjut genotiplarining urug' massasi bo'yicha biologik xususiyatlarini baholash hamda ularni seleksiya nuqtai nazaridan guruhlariga ajratish imkonini beradi.

Tadqiqot natijalari

Kunjut (*Sesamum indicum* L.) genotiplarining morfobiologik xususiyatlarini baholashda 1000 dona urug' massasi muhim ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Mazkur ko'rsatkich o'simlikning genetik xususiyatlari, ekologik sharoitlar hamda oziqlanish darajasiga bog'liq holda shakllanadi va hosildorlikni baholashda muhim diagnostik belgi sifatida qaraladi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, o'rganilgan kunjut namunalarida 1000 dona urug' massasi 2,90–3,50 g oralig'ida o'zgarishi aniqlanib, genotiplar o'rtasida ma'lum darajada farqlanish kuzatildi. Eng yuqori ko'rsatkich K66 (Afg'oniston) namunasi uchun qayd etilib, uning urug' massasi 3,50 g ni tashkil etdi. Nisbatan yuqori ko'rsatkichlar K119 (Eron) – 3,40 g, K161 (Turkiya) – 3,22 g va K9428 (Venesuela) – 3,22 g namunalarida ham kuzatildi. Bu genotiplar urug' massasi bo'yicha boshqa namunalar bilan solishtirganda ustun natijalarni namoyon etdi.

O'rtacha ko'rsatkichlar K216 (Suriya) – 3,13 g, K221 (Isroil) – 3,04–3,10 g, K1396 (Keniya) – 3,05–3,10 g, K98 (Armaniston) – 3,11–3,20 g, K9549 (Hindiston) – 3,07–3,10 g hamda K598 (Xitoy) – 3,01–3,02 g namunalarida qayd etildi. Ushbu genotiplar urug' massasi bo'yicha o'rtacha darajadagi natijalarni ko'rsatib, ularning ko'rsatkichlari umumiy tajriba diapazoniga yaqin bo'ldi.

Tadqiqot davomida nisbatan past ko'rsatkich Tashkentskiy-122 (O'zbekiston) navida aniqlanib, uning 1000 dona urug' massasi 2,90 g ni tashkil etdi. Bu holat mazkur navning urug' o'lchami va massasi jihatidan boshqa genotiplardan ma'lum darajada farqlanishini ko'rsatadi.

Takroriy o'lchov natijalari o'rtasidagi farqlar 0,3–2,9% oralig'ida bo'lib, bu o'lchovlarning aniqligi va tajriba natijalarining ishonchliligini ko'rsatadi. Eng yuqori tafovut K119 (Eron) namunasi uchun (2,9%), eng past tafovut esa K1185 (Tojikiston) va K598 (Xitoy) namunalarida (0,3%) kuzatildi. Bu natijalar urug' massasi ko'rsatkichining genotip xususiyatlari bilan bir qatorda o'sish sharoitlari va biologik omillar ta'sirida shakllanishini tasdiqlaydi.

Umuman olganda, o'rganilgan kunjut genotiplarining aksariyatida 1000 dona urug' massasi 3,0 g atrofida shakllangan bo'lib, bu ko'rsatkich kunjutning o'rtacha urug' massasi diapazoniga mos keladi. Urug' massasi yuqori bo'lgan genotiplar seleksiya jarayonida istiqbolli material sifatida foydalanilishi mumkin. Chunki urug' massasi ko'rsatkichi ko'pincha hosildorlik elementlari bilan bog'liq bo'lib, yuqori ko'rsatkichga ega genotiplar agronomik jihatdan qimmatli hisoblanadi.

1-jadval

Kunjut (*Sesamum indicum* L.) kolleksiya namunalarida 1000 dona urug' massasining ko'rsatkichlari

№	Namunaning nomi va kelib chiqish mamlakati	1. Og'irligini (g) aniqlash	2. Og'irligini (g) aniqlash	Farqi
1	Tashkentskiy-122 (O'zbekiston)	2,90	2,90	0%
2	K66 (Afg'oniston)	3,50	3,45	1,4%
3	K119 (Eron)	3,40	3,30	2,9%
4	K161 (Turkiya)	3,22	3,13	2,8%
5	K216 (Suriya)	3,13	3,10	0,9%
6	K221 (Isroil)	3,04	3,10	1,9%
7	K9428 (Venesuela)	3,22	3,20	0,6%
8	K1185 (Tojikiston)	3,00	3,01	0,3%
9	K1396 (Keniya)	3,10	3,05	1,6%
10	K98 (Armaniston)	3,20	3,11	2,8%
11	K9549 (Hindiston)	3,10	3,07	0,9%
12	K598 (Xitoy)	3,01	3,02	0,3%

Tadqiqot natijalariga ko'ra o'rganilgan kunjut genotiplarida 1000 dona urug' massasi 2,9–3,5 g oralig'ida o'zgarishi aniqlandi. US PVP (2015) tavsiflagichi asosida olib borilgan tahlillar natijasida o'rganilgan genotiplar orasida yirik urug'lar (>4 g) guruhiga mansub namunalar aniqlanmadi.

Aksariyat o'rganilgan genotiplar 3,0–4,0 g oralig'iga to'g'ri kelib, ular o'rtacha yirik urug'lar kategoriyasiga mansubligi bilan tavsiflandi. Ushbu guruhga K66 (Afg'oniston), K119 (Eron), K161 (Turkiya), K216 (Suriya), K221 (Isroil), K9428 (Venesuela), K1185 (Tojikiston), K1396 (Keniya), K98 (Armaniston), K9549 (Hindiston) hamda K598 (Xitoy) namunalarini kiritish mumkin.

Shu bilan birga, Tashkentskiy-122 (O'zbekiston) navi urug' massasi bo'yicha boshqa genotiplarga nisbatan past ko'rsatkichni namoyon etdi. Mazkur navda 1000 dona urug' massasi 2,5–2,9 g oralig'ida bo'lib, u o'rtacha mayda urug'lar kategoriyasiga kiritildi.

Olingan natijalar kunjut genotiplarining urug' massasi ko'rsatkichlari bo'yicha sezilarli darajada farqlanish mavjudligini ko'rsatdi. Urug' massasi yuqori bo'lgan genotiplar seleksiya jarayonida istiqbolli material sifatida foydalanilishi mumkin. Chunki ushbu ko'rsatkich o'simlik hosildorligi va urug' sifati bilan uzviy bog'liq bo'lgan muhim agronomik belgilardan biri hisoblanadi.

Xulosa

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida kunjut (*Sesamum indicum* L.) genotiplarida 1000 dona urug' massasi 2,90–3,50 g oralig'ida o'zgarishi aniqlanib, genotiplar o'rtasida sezilarli morfobiologik farqlanish mavjudligi qayd etildi. Eng yuqori urug' massasi K66 (Afg'oniston) genotipida kuzatilib, u seleksiya ishlarida istiqbolli material sifatida baholanishi mumkin. O'rganilgan genotiplarning aksariyati 3,0–4,0 g oralig'ida bo'lib, o'rtacha yirik urug'lar kategoriyasiga mansubligi aniqlandi. Tashkentskiy-122 navida urug' massasi nisbatan past bo'lib, u boshqa genotiplardan farqlanishi bilan tavsiflandi. Olingan natijalar kunjut

genotiplarining urug' massasi ko'rsatkichlari bo'yicha genetik xilma-xillik mavjudligini ko'rsatadi hamda istiqbolli genotiplarni tanlash orqali yuqori hosildor navlar yaratish uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Wei Zhaoyu, Zhao Li, Chen Hui, Zhang Yong, Wang Xiaoli. (2022). Sesame (*Sesamum indicum* L.): Nutritional value, phytochemical composition and health benefits. *Foods*, 11(21), 3452.
2. Gharby Said, Harhar Hicham, Bouzoubaa Zoubida, Asdadi Abdelaziz, El Yadini Abdelaziz, Charrouf Zoubida. (2017). Chemical characterization and oxidative stability of sesame seeds and oil. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 16(2), 105–111.
3. Baraki Fikirte, Tsehaye Yemane, Abay Fisseha. (2020). Multivariate analysis for yield and yield-related traits of sesame (*Sesamum indicum* L.) genotypes. *Heliyon*, 6(11), e05413.
4. Mawcha Kibrom Tsegay, Tesfaye Kebede, Mekbib Firew. (2020). Morphological characterization and genetic diversity of sesame (*Sesamum indicum* L.) genotypes. *Open Agriculture Journal*, 14, 117–124.
5. Morris Jeffrey B. (2021). Variability for oil content and seed characteristics in sesame germplasm. *Industrial Crops and Products*, 164, 113–120.
6. Ahmed Jalal, Mahmood Khalid, Ali Muhammad, Hussain Shahid. (2023). Yield expression and agronomic performance of sesame (*Sesamum indicum* L.) under different environmental conditions. *Scientific Reports*, 13, 5123.
7. Аманова Муҳайё Эргашевна, Рустамов Абдулла Саидович. (2010). Мойли экинлар жаҳон коллекциясини ўрганиш бўйича услубий қўлланма (кунгабоқар, ер ёнғоқ, кунжут, махсар ва зиғир).
8. Доспехов Борис Александрович. (1985). Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Москва: Агрпромиздат, 351 с.
9. United States Department of Agriculture, Agricultural Marketing Service, Plant Variety Protection Office. (2015). Guidelines for the Conduct of Tests for Distinctness, Uniformity and Stability: Sesame (*Sesamum indicum* L.). Washington, DC: USDA Plant Variety Protection Office. 28 p.