УДК 633.853.74.

ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ ГЕНБАНКИДАГИ КУНЖУТ (Sezamum indicum L.) ГЕНЕТИК РЕСУРСЛАРИНИ ЎРГАНИШ

[1]Зияев Зафаржон Машрапович, [2]Хасанов Хамидулло Мухторович, [3]Расулов Муродбек Байдуллаевич, [4]Абдуллаев Давлат Муродович

[1]ЎГРИТИ директори, [2]Ўсимликлар генетик ресурслари илмий тадқиқот институти (ЎГРИТИ), илмий ишлар ва инновациялар бўйича директор ўринбосар, [3]ЎГРИТИ Мойли ва толали экинлар илмий-тажриба станцияси директори, [4]ЎГРИТИ бўлим мудири.

https://doi.org/10.5281/zenodo.13859633

Аннотация. *Мақола кунжут (Sesamum indicum L.) экини генетик ресурсларини Ўзбекистон шароитида ўрганишга бағишланган. Ўзбекистон Миллий генбанкда йиғилган кунжутнинг бир ярим мингга яқин намуналари сақланмоқда, бу селекция ишларида маҳаллий тупроқ иқлим шароитларига мос янги навларни яратишда ёрдам беради. Кунжут, 48-68% ўсимлик ёғи ва 16-22% оқсилни ўз ичига олган қимматли мойли экин ҳисобланиб, бу уни озиқ-овқат ва тиббиёт соҳаларида муҳим маҳсулотга айлантиради. Ўзбекистонда "Ташкентский 122", "Садаф" ва "Қора шахзода" каби учта нави районлаштирилган бўлиб, улар мамлакатнинг турли ҳудудларида муваффақиятли етиштирилмоқда. Тадқиқотлар Миллий генбанкка йиғилган кунжут генетик ресурсларининг биологияси, морфологияси ва агротехникасини ўрганишлар натижасида улар орасида юқори ҳосил берувчи намуналар кўплигини кўрсатмоқда. Кунжутнинг шифобахш хусусиятлари, унинг агрономик аҳамияти ва иқтисодий потенциалини юқори эканини кўрсатади, шунингдек, янги тезпишар, абиотик ва биотик стресс факторларига чидамли, иқтисодий жиҳатдан қимматли белгиларга эга навларни яратиш учун қўлланиладиган бирламчи манба сифатида хизмат қилади.*

Калит сўзлар: *кунжут, ўсимлик, намуна, генофонд, ўрганиш, уруғ, нав, мой, тур, морфология, чидамлилик, биология.*

Аннотация. *Статья посвящена изучению генетических ресурсов кунжута (Sesamum indicum L.) в Узбекистане. Кунжут является ценным масличным культурным растением, его семена содержат 48-68% масла и 16-22% белка, что делает его важным продуктом как в пищевой, так и в медицинской отраслях. В Узбекистане районированы три сорта кунжута: "Ташкентский 122", "Садаф" и "Кора шахзода", которые успешно выращиваются в различных регионах страны. Исследования показывают, что кунжут устойчив к засухе и может давать высокий урожай при правильной агротехнике. В национальном генбанке Узбекистана хранится значительное количество образцов кунжута, что способствует селекционным работам и развитию новых сортов, адаптированных к местным климатическим условиям. Целебные свойства кунжута подчеркивают его агрономическую значимость и экономический потенциал, а также необходимость дальнейших исследований и селекционных работ. Выделенные из генетических ресурсов кунжута НИИГРР образцы будут служит исходным материалом в выведение новых скороспелых, устойчивых к абиотическим и биотическим стресс факторам, с высокими хозяйственно ценными признаками.*

Ключевые слова*: кунжут, растение, образец, генофонд, исследование, семена, сорт, масло, вид, морфология, устойчивость, биология.*

Abstract. *The article is dedicated to the study of the genetic resources of sesame (Sesamum indicum L.) in Uzbekistan. Sesame is a valuable oilseed crop, with seeds containing 48-68% oil and 16-22% protein, making it an important product in both the food and medical industries. In Uzbekistan, three varieties of sesame have been zoned: "Tashkent 122," "Sadaf," and "Kora Shahzada," which are successfully cultivated in various regions of the country. Research shows that sesame is drought-resistant and can yield high harvests with proper agronomic practices. The National Gene Bank of Uzbekistan stores a significant number of sesame samples, which aids in breeding work and the development of new varieties adapted to local climatic conditions. The medicinal properties of sesame highlight its agronomic significance and economic potential, as well as the need for further research and breeding efforts. The samples selected from the genetic resources of sesame at the Research Institute of Genetic Resources will serve as the starting material for the development of new early-maturing varieties that are resistant to abiotic and biotic stress factors and possess high economically valuable traits.*

Keywords*: sesame, plant, sample, gene pool, research, seeds, variety, oil, species, morphology, resistance, biology.*

Кунжут (*Sezamum indicum L.*) ўсимлиги Ўзбекистон худудида жуда қадимдан экиб келинади. Унинг уруғларидан олинадиган мой энг сифатли ўсимлик мойларидан ҳисобланиб, кимёвий таркибига кўра зайтун мойидан кейинги иккинчи ўринни эгаллайди. Таркибида оқсил кўп бўлиб, миқдори 25–28 % ни ташкил этади [2]. Кунжут тупроқ шароитларига ўта талабчан бўлмай, унумдорлиги юқори бўлмаган, ўртача шўрланган, сувли ва лалми шароитида ҳам ўсиб ривожланиб, яхши ҳосил беради. Лалми шароитда кунжут деярли ер танламайди, фақатгина суғориладиган ерларга экилганда, ер ости сувлари юза бўлса, ўсимликнинг ривожланиши суст бўлиб, ҳосилдорликнинг кам бўлишига олиб келади [4], Бу ўсимлик ўз биологиясига кўра тупроқ намлигига талабчан бўлмай [1], қурғоқчилик ва сувсизликка чидамли бўлсада, суғориладиган шароитда 2–3 марта суғорилганда юқори хосил беради. Бугунги кунда республикамизда кунжутнинг Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти томонидан яратилган 3 та- “Ташкентский 122”, “Садаф” ва “Қора шахзода” навлари районлаштирилган бўлиб, улар асосан Қашқадарё, Жиззах, Самарқанд, Хоразм вилоятлари ва Қорақалпоғистон автоном республикасида етиштирилади.

Кунжут энг қимматли мойли экинлардан ҳисобланади. Унинг уруғи таркибида 48—68 фоиз мой, 16—22 фоиз оқсил ва 18 фоиз эрийдиган углевод **каби** моддалар мавжуд. Унинг ватани Африка бўлиб, Марказий Осиёга Ҳиндистондан келган. Ҳозирда кунжут ер юзида ўртача йилига 6,7 млн. гектар майдонга экилади.

Кунжутнинг шифобахш хусусиятларига эга бўлиб, қадимдан ҳалқ табобатида кенг қўлланиб келинган. Абу Али ибн Сино кунжут уруғи ва мойи ёрдамида қон қуйилган аъзолар, шишлар ва астма хасталикларини даволаган. Иммунитет тизимини мустаҳкамлайди, метаболизмни тезлаштиради, организмдаги овқат ҳазм қилиш ва метаболик жараёнларга фойдали таъсир кўрсатади. Бундан ташқари, тери ҳолатини яхшилайди ва дерматологик касалликларни даволашда яхши ёрдамчи ҳисобланади. Уруғларининг 20 фоизини аминокислоталар ташкил қилади ва бу маҳсулот парҳез оқсилига бой манба ҳисобланади. Шунингдек, нафас йўллари билан оғриган беморларга истеъмол қилиш тавсия этилади. Кунжут ёғи тери касалликларида, тери куйганда, ошқозон-ичак касалликларида, сурги ва гижжа ҳайдовчи восита сифатида ҳамда қон қуйилишини

тезлаштирувчи восита сифатида ишлатилади. Кунжут таркибидаги тиамин моддаси модда алмашинуви ва асаб тизимининг яхши ишлаши учун самарали

Озиқ-овқат саноатида ҳам кенг қўлланилади. Оқ донли кунжут уруғларидан юқори сифатли ҳолва, парфюмерия воситалари ва турли ширинликлар тайёрланади. Дунё саноатида ўсимлик консерва, кондитер, нон ва нон маҳсулотлари, тиббиётда эса дори-дармон тайёрлашда кенг ишлатилади. Кунжутга ҳеч қандай қайта ишлов бермасдан, ўзини пиширилмаган табиий ҳолида истеъмол қилиш, ундаги фойдали хусусиятларнинг сақланиб қолишига сабаб бўлади. Пиширилган кунжутда эса, фақатгина хушбўй ҳид қолади, ундаги керакли моддалар ўз хусусиятини йўқотади.

Кунжут (*Sesamum indicum* L.) тури (*Sesamum*) кунжутдошлар оиласига мансуб бўлиб, В.М. Гильтебранд классификацияси бўйича иккита- *ssp. bicarpellatum* Hilt. ва *ssp. quadricarpellatum* Hilt. кенжа турларига бўлинади. Кенжа турлар бир-биридан морфологик белгилари ва биологик хусусиятлари билан ажралиб туради. *Ssp. bicarpellatum* Hilt кенжа тури 32 та, *ssp. quadricarpellatum* Hilt эса 14 та тур хилларини ўзига бирлаштиради. Ҳар иккала кенжа турга масуб тур хиллар намликка бўлган муносабати (гигрофиль ва ксерофиль) бўйича икки гуруҳларга ажратилади:

- *ssp. bicarpellatum* Hilt. кенжа турига мансуб *pr.asiaticum* Hilt тур хили- ксерофиль, *pr.abyssinicum* Hilt тур хили- гигрофиль;
- *quadricarpellatum* Hilt. кенжа турига мансуб *pr. palest* Hilt тур хили- ксерофиль, *pr.aponica* Hilt. тур хили -гигрофиль.

Ssp. bicarpellatum Hilt. кенжа тури кучли дифференцацияга учраган бўлиб, бу кенжа тур вакиллари дунёнинг барча кунжут етиштириладиган (80 дан ортиқ мамлакатларда) ҳудудларида кенг тарқалган. Ғар бир тур ҳиллари нав ва намуналари биологик хусусиятларига, морфологик белгилари бўйича фарқланиб, тур хилларининг гуруҳларга ажратилиши кенжа турларни тўғри баҳолаш орқали намуналарнинг келиб чиқиши ҳамда тарқалиш ареалини тўғри аниқлаш мумкин. Масалан: *pr.asiaticum* Hilt тур хилларига мансуб нав ва намуналар *pr. abyssinicum* Hilt тур хилларига мансуб намуналардан баргининг қисқа ва барг пластинкасининг қирралари кам қирқилганлиги (арра симон) билан фарқ қилинса, *pr. palest* Hilt га мансуб нав ва намуналари *pr. japonica* Hilt га тегишли нав ва намуналардан қўзоқчаларининг ингичка ва узунлиги билан фарқ қилади.

Маълумки, ҳар бир кунжут етиштириладиган эколого-географик ҳудуднинг ўз иқлим шароитига мослашган нав ёки намуналари мавжуд бўлиб, бу нав ва намуналар узоқ йиллар давомида шу шароитга мослашиб келган. Ҳаво ва тупроқ намлигига, куннинг узун-қисқалигига, касалликларга чидамлилиги ва бошқа биологик хусусиятлари билан турли экогуруҳларга мансуб нав ва намуналар бир-биридан кескин фарқ қилиши тажрибаларда тасдиқланган. Экогурухларнинг биологик хусусиятларини чуқур ўрганиш селекция учун бирламчи манбаларни тўғри танлаш имкониятини ошади.

Ўсимликлар генетик ресурслари илмий тадқиқот институтида жойлашган ўсимликлар генетик ресурслари Миллий генбанкида 103 ҳил қишлоқ хўжалик экинларининг дунёнинг турли мамлакатларидан келтирилган 43 мингдан зиёд намуналари тирик ҳолда сақланиб келинмоқда. Миллий генбанкда 9 ҳил мойли экинларининг 4123 та намунасидан 1446 таси кунжут намуналари бўлиб, кунжут коллекцияси намуналари сони бўйича етакчи ўринларда туради.

Кунжут жахон генофондидаги намуналар 100 йил давомида Ҳиндистон, Покистон, Жанубий Америка, Эрон, Афғонистон, Въетнам, Кения, Хитой, Мексика, Узоқ Шарқ,

Туркманистон каби мамлакатлардан интродукция қилинган бўлиб, улар орасида маҳаллий ўттиздан ортиқ нав ва намуналарини иборат Ўзбекистон намуналари ҳам ўз ўрнига эга.

ЎГРИТИ Мойли ва толали экинлар илмий-тажриба станциясида жаҳон генофондидан танлаб олинган, турли экогуруҳларга мансуб кунжут нав ва намуналарини республикамиз иқлим-шароитида биологик ва хўжалик белгиларини, суғориладиган ҳудудлар учун эрта ва ўртапишар, серҳосил, йирик уруғли, бир хил рангли (қандолатчилик ва экспорт учун), уруғи таркибида мой миқдори юқори бўлган (истемол учун мой ишлаб чиқариш), касаллик ва хашоротларга чидамли навларни яратиш учун бирламчи манбаларни танлаш ва шунингдек лалми ҳудудлар учун эртапишар, серҳосил, уруғи таркибида мой миқдори юқори бўлган, қирғоқчиликка чидамли навларни яратиш учун бирламчи манбаларни танлаш каби илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Ўтказилган илмий – тадқиқотларда агротехник тадбирлар Тошкент вилоятида кунжут етиштириш бўйича ишлаб чиқилган технологик карта бўйича олиб борилди Суғориладиган майдонлардаги дала тажрибаларида ўсув даври давомида ўсимликлар уч маротаба суғорилди, қатор ораларига уч марта юмшатилди ва бир маротаба озиқлантирилди.

Илмий тажриба станцияда олиб борилган илмий тадқиқотлар асосида қуйидаги натижалар олинди: Пишиш муддати бўйича ўрганилганда, ўрганилган кунжут ўсимликларининг ўртача ўсув даври 90 – 120 кунни ташкил этган бўлсада, жанубий Ҳиндистондан интродукция вилинган намуналарнинг аксари қисми гуллаб уруғ ҳосил қилмади. Намуналарнинг маҳсулдорлиги ўртача 8,2 граммни ташкил қилиб, энг махсулдор намуна сифатида Кения ва Мексикадан келтирилган намуналар ажралиб чиқиб, уларда бир ўсимликдан ўртача 9,5 граммдан пишиб етилган уруғлар олинди. Уруғларидаги мой миқдори ўртача 50 – 55 %ни ташкил этди.

Суғориладиган ва лалми ерларда етиштирилган уруғларни йириклиги бўйича таққосланганда фарқлар жуда кичиклиги кузатилади.

Хулоса қилиб айтганда, кунжут, юқори сифати ва хосилдорлиги билан ажралиб туради. Ўзбекистонда “Ташкентский 122”, “Садаф” ва “Қора шахзода” каби навлари районлаштирилган бўлиб, улар асосан сувли ва лалми ерларда етиштирилади. Кунжут уруғлари 48-68% мой, 16-22% оқсил, ва 18% углеводларга эга бўлиб, бугунги кунда кенг фойдаланиб келинмоқда. Илмий тадқиқотлар натижасида, кунжутнинг биологик ва хўжалик белгиларини, суғориладиган ва лалми ерлардаги маҳаллий навларини ўрганиш ва селекция ишлари олиб борилиши натижасида янги навлар яратиш учун бирламчи манбаалар танлаб олинади.

REFERENCES

1. Виноградов Б.И., Атабаева Х.Н. ва бошқ. - Ташкент: “Мехнат” нашриёти, 1987. - 165 б.
2. Ёрматова Д.Ё. Ўсимликшунослик. Илм-Зиё нашриёти. Тошкент. 2018. – 220 б.
3. Аманова М.Э., Рустамов А.С. «Новый исходный материал для селекции кунжута в Узбекистане». Тезисы международной научной конференции «Селекция и генетика сельскохозяйственных растений: традиции и перспективы» (к 100 -летию Селекционно-генетического института- Национального центра семеноведения и сортоизучения). Одесса-Украина. 17-19 октября 2012 й. 7-8 бет.
4. Лавронов Г. А. Богарное земледелие. Тошкент. Узбекистан. 1976. – 182 б.