



**TURLI SOYA (GLYCINE MAX L.) NAVLARI URUG‘INING
BIOKIMYOVIY KO‘RSATKICHLARINI QIYOSIY BAHOLASH (XORAZM
VILOYATI MISOLIDA)**

**COMPARATIVE EVALUATION OF BIOCHEMICAL INDICATORS OF
SEEDS OF DIFFERENT SOYBEAN (GLYCINE MAX L.) VARIETIES (THE
CASE OF KHOREZM REGION)**

Raximova X.M.

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, dosent

Bobojonova X.M.

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, katta o‘qituvchi

Annotatsiya. Ushbu ishda Xorazm viloyati sharoitida yetishtirilgan turli soya (Glycine max L.) navlari urug‘ining biokimyoviy ko‘rsatkichlari qiyosiy baholandi. Tadqiqot davomida urug‘ tarkibidagi oqsil, yog‘, eruvchan oqsil va namlik miqdori “Infraqizil spektroskopiya analizatori – IAS-3120” yordamida aniqlandi hamda navlar orasidagi farqlar tahlil qilindi.

Kalit so‘zlar: soya, Glycine max L., biokimyoviy ko‘rsatkichlar, protein, yog‘, eruvchan oqsil, namlik, navlar qiyosi, Xorazm viloyati.

Abstract. This study comparatively evaluated the biochemical indicators of seeds of different soybean (Glycine max L.) varieties grown under the conditions of the Khorezm region. The content of protein, oil, soluble protein, and moisture in the seeds was determined using the IAS-3120 Infrared Spectroscopy Analyzer, and the differences among the varieties were analyzed.

Keywords: soybean, Glycine max L., biochemical indicators, protein, oil, soluble protein, moisture, variety comparison, Khorezm region.

Kirish. Soya (Glycine max L.) yuqori oziqaviy qiymatga ega bo‘lgan, urug‘i tarkibida ko‘p miqdorda oqsil va yog‘ to‘playdigan muhim dukkakli ekinlardan biridir.



**“ZAMONAVIY BIOLOGIYA, EKOLOGIYA VA QISHLOQ
XO‘JALIGINING DOLZARB MUAMMOLARIGA INNOVATSION
YECHIMLAR” Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumani
2026-yil, 21-22-aprel**



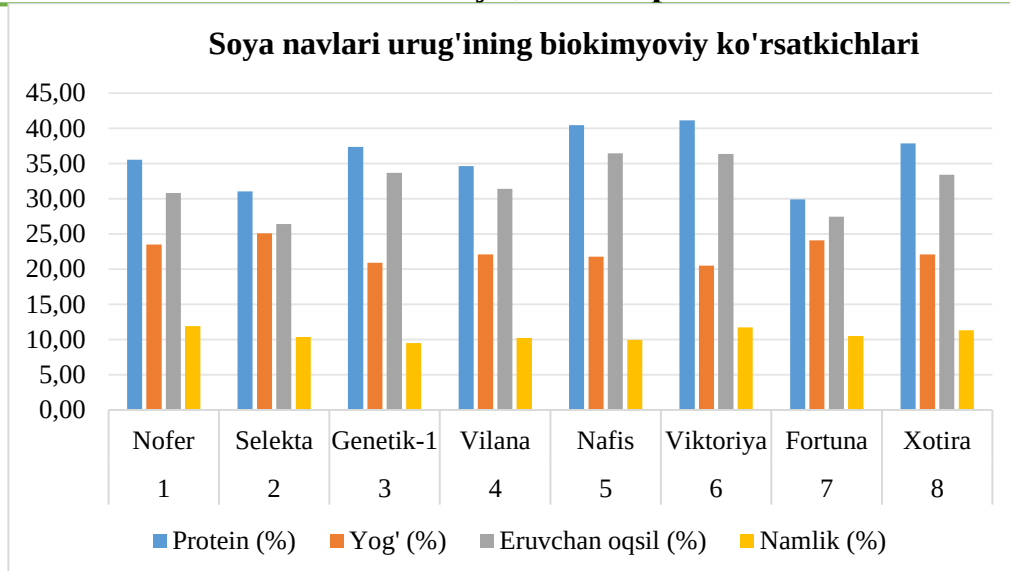
Bugungi kunda ushbu ekinning oziq-ovqat, yem-xashak va qayta ishlash sanoatidagi ahamiyati ortib borayotgani sababli, soya navlarini nafaqat hosildorlik, balki urug‘ sifatini belgilovchi biokimyoviy ko‘rsatkichlar asosida baholash muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, Xorazm viloyatining o‘ziga xos tuproq-iqlim sharoitida turli navlarning biologik salohiyati va urug‘ sifati bir xil namoyon bo‘lmaydi. Shu bois mazkur tadqiqotda turli soya navlari urug‘idagi protein, yog‘, eruvchan oqsil va namlik miqdori qiyosiy tahlil qilinib, hudud sharoitiga mos, sifatli va istiqbolli navlarni aniqlash maqsad qilindi [1,4,5].

Tadqiqot usullari. Tadqiqot jarayonida Xorazm viloyati Bog‘ot tumani dalalaridan olingan turli soya navlari urug‘larining biokimyoviy tarkibi o‘rganildi. Urug‘ namunalari tarkibini aniqlashda **“Infraqizil spektroskopiya analizatori – IAS-3120”** asbobidan foydalanildi. Mazkur analizator yordamida urug‘ tarkibidagi **oqsil, yog‘, eruvchan oqsil va namlik** ko‘rsatkichlari aniqlandi. Tahlillar infraqizil spektroskopiya usuli asosida bajarilib, natijalar foiz ko‘rinishida ifodalandi. Olingan ko‘rsatkichlar asosida soya navlari urug‘ining sifat va biokimyoviy xususiyatlari qiyosiy baholandi.

Tadqiqot natijalari. Xorazm viloyati Bog‘ot tumani dalalaridan olingan turli soya (*Glycine max L.*) navlari urug‘larining biokimyoviy tarkibi **“Infraqizil spektroskopiya analizatori – IAS-3120”** yordamida tahlil qilindi. Tahlil natijalari navlar o‘rtasida oqsil, yog‘, eruvchan oqsil va namlik miqdori bo‘yicha muayyan farqlar mavjudligini ko‘rsatdi.



**“ZAMONAVIY BIOLOGIYA, EKOLOGIYA VA QISHLOQ
XO‘JALIGINING DOLZARB MUAMMOLARIGA INNOVATSION
YECHIMLAR” Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumani
2026-yil, 21-22-aprel**

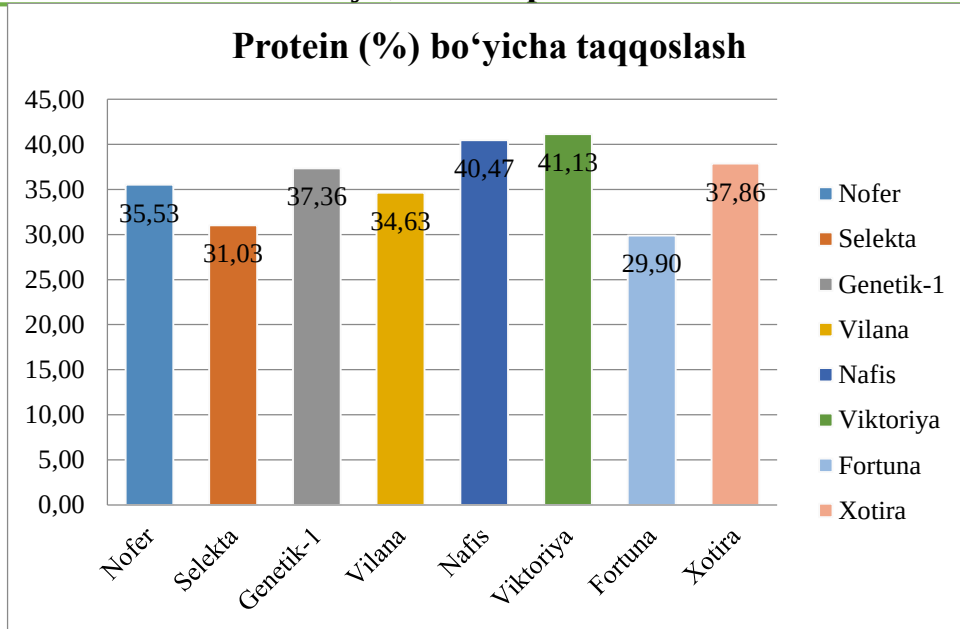


1.rasm. Soya navlari urug'ining biokimyoviy ko'rsatkichlari (2025y).

Aniqlanishicha, urug' tarkibidagi oqsil miqdori navlar bo'yicha 29,9–41,13 % oralig'ida o'zgardi. Ushbu ko'rsatkich bo'yicha eng yuqori natija Viktoriya navida (41,13 %), undan keyin Nafis (40,47 %), Xotira (37,86 %) va Genetik-1 (37,36 %) navlarida kuzatildi. Eng past oqsil miqdori esa Fortuna (29,9 %) va Selekt (31,03 %) navlarida qayd etildi. Bu holat ayrim navlarning oqsil to'plash xususiyati genetik jihatdan kuchliroq ekanini ko'rsatadi.



**“ZAMONAVIY BIOLOGIYA, EKOLOGIYA VA QISHLOQ
XO‘JALIGINING DOLZARB MUAMMOLARIGA INNOVATSION
YECHIMLAR” Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumani
2026-yil, 21-22-aprel**

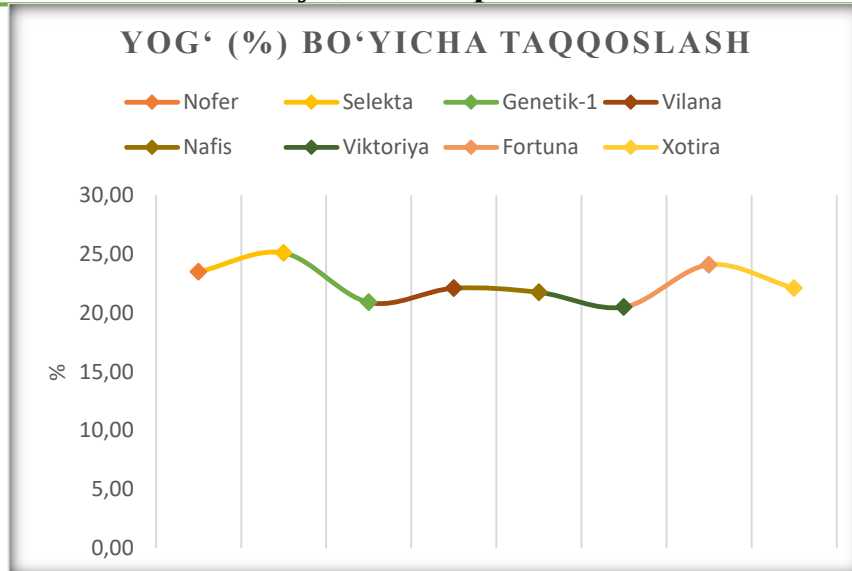


2.rasm. Soya navlari urug'ining oqsil miqdori ko'rsatkichi (2025y).

Yog' miqdori tahliliga ko'ra, navlar orasida 20,5–25,1 % diapazon kuzatildi. Eng yuqori yog' miqdori Seleкта navida (25,1 %), undan keyin Fortuna (24,1 %) va Nofer (23,5 %) navlarida aniqlandi. Nisbatan past yog' miqdori Viktoriya (20,5 %) va Genetik-1 (20,9 %) navlarida kuzatildi. Mazkur natijalar ayrim navlar yog' to'plash bo'yicha ustun ekanini ko'rsatadi.

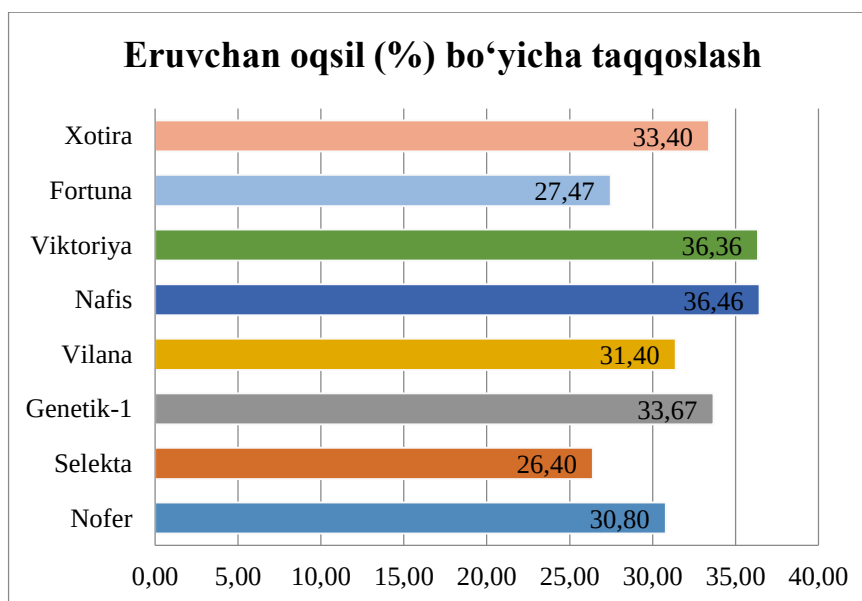


**“ZAMONAVIY BIOLOGIYA, EKOLOGIYA VA QISHLOQ
XO‘JALIGINING DOLZARB MUAMMOLARIGA INNOVATSION
YECHIMLAR” Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumani**
2026-yil, 21-22-aprel



3.rasm. Soya navlari urug'ining yog' miqdori ko'rsatkichi (2025y).

Urug' tarkibidagi eruvchan oqsil miqdori bo'yicha ham navlar o'rtasida sezilarli tafovut kuzatildi. Ushbu ko'rsatkich 26,4–36,46 % oralig'ida bo'lib, eng yuqori qiymat Nafis navida (36,46 %) qayd etildi. Shuningdek, Viktoriya (36,36 %), Genetik-1 (33,67 %) va Xotira (33,4 %) navlari ham yuqori natija ko'rsatdi. Eng past eruvchan oqsil miqdori Seleкта (26,4 %) va Fortuna (27,47 %) navlarida kuzatildi. Bu ko'rsatkich oqsilning sifat tavsifini baholashda muhim ahamiyatga ega.



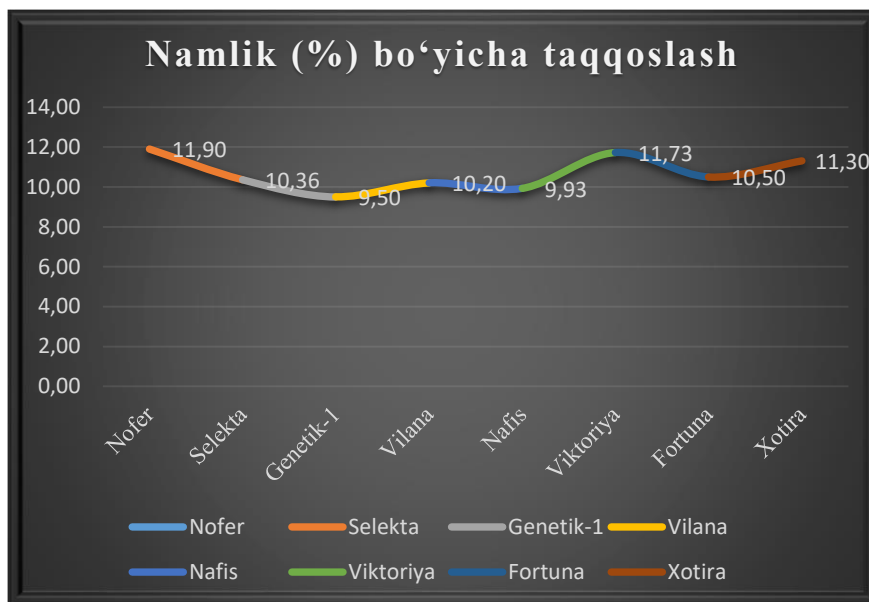


**“ZAMONAVIY BIOLOGIYA, EKOLOGIYA VA QISHLOQ
XO‘JALIGINING DOLZARB MUAMMOLARIGA INNOVATSION
YECHIMLAR” Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumani
2026-yil, 21-22-aprel**



**4.rasm. Soya navlari urug‘ining eruvchan oqsil miqdori ko‘rsatkichi
(2025y).**

Namlik miqdori bo‘yicha tahlil natijalari 9,5–11,9 % oralig‘ini tashkil etdi. Eng yuqori namlik Nofer navida (11,9 %), shuningdek Viktoriya (11,73 %) va Xotira (11,3 %) navlarida aniqlandi. Eng past namlik esa Genetik-1 navida (9,5 %) qayd etildi. Namlik ko‘rsatkichidagi bunday farqlar urug‘ning saqlanish sifati va texnologik xususiyatlariga ma’lum darajada ta’sir etishi mumkin.



5.rasm. Soya navlari urug‘ining namlik miqdori ko‘rsatkichi (2025y).

Tadqiqot natijalari bo‘yicha Viktoriya va Nafis navlari oqsil hamda eruvchan oqsil miqdorining yuqoriligi bilan ajralib turdi. Seleкта va Fortuna navlari esa yog‘ miqdori bo‘yicha nisbatan yuqori ko‘rsatkichlarga ega bo‘ldi. Genetik-1 va Xotira navlari ayrim biokimyoviy belgilar majmui bo‘yicha barqaror natija ko‘rsatdi. Shunday qilib, tahlil qilingan navlar orasida ayrimlari oqsil yo‘nalishi, boshqalari esa yog‘ yo‘nalishi bo‘yicha istiqbolli ekanligi aniqlandi [2,3].

Xulosa: Xorazm viloyati sharoitida o‘rganilgan soya navlari urug‘ining biokimyoviy tarkibi navlararo sezilarli tafovutlarga ega ekanligi aniqlandi. Oqsil



**“ZAMONAVIY BIOLOGIYA, EKOLOGIYA VA QISHLOQ
XO‘JALIGINING DOLZARB MUAMMOLARIGA INNOVATSION
YECHIMLAR” Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumani
2026-yil, 21-22-aprel**



miqdori bo'yicha Viktoriya va Nafis, yog' miqdori bo'yicha esa Selekt va Fortuna navlari ustun natija ko'rsatdi. Olingan natijalar ushbu hudud sharoitida istiqbolli soya navlarini tanlashda biokimyoviy ko'rsatkichlar muhim ilmiy-amaliy mezon bo'lib xizmat qilishini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Carrera C.S., Salvagiotti F. Benchmarking nutraceutical soybean composition relative to protein and oil // *Frontiers in Nutrition*. – 2021. – Vol. 8. – Article 663434.
2. Khudoyberdieva N., Rakhmankulov M., Azimov A., Khusanbayeva S., Yuldashov U. Soybean early-maturing exotic lines assessment under environmental conditions of the Tashkent Region, Uzbekistan // *SABRAO Journal of Breeding and Genetics*. – 2025. – Vol. 57, No. 6. – P. 2345–2357.
3. Kholikova M., Babakhanova D., Mirzaeva D. va boshq. Soybean germplasm evaluation for protein and oil content planted as a repeat crop in Uzbekistan // *SABRAO Journal of Breeding and Genetics*. – 2025. – Vol. 57, No. 6. – P. 2489–2498.
4. Šarčević H., Iljkić D., Andrijanić Z. va boshq. Stability of protein and oil content in soybean across dry and normal environments: A case study in Croatia // *Agronomy*. – 2022. – Vol. 12, No. 4. – Article 915.
5. Umirov A. va boshq. The current state of soybean production and its size-mass indicators in the conditions of Uzbekistan // *BIO Web of Conferences*. – 2024. – Vol. 105. – Article 05018.