

 <https://doi.org/10.63241/2026145akhv>

UO'T: 631.811

## SOYANING "HOSILDOR" NAVINI MORFO-BIOLOGIK VA QIMMATLI HO'JALIK BELGILARIGA TURLI BIOLOGIK FAOL MODDALAR TA'SIRI

**Nazarov Xudayberdi Kuydimuratovich** 

Toshkent davlat agrar universiteti Qishloq xo'jaligi ekinlari genetikasi, seleksiyasi va urug'chiligi kafedrasida dotsenti, q.x.f.d., (DSc)

e-mail: [nazarov.21.04@mail.ru](mailto:nazarov.21.04@mail.ru)

**Kurbanova Elvira Rashidovna** 

Akad. S.Yu. Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi instituti kichik ilmiy xodimi, q.x.f.f.d. (PhD)

e-mail: [ilichkakurbanova@mail.ru](mailto:ilichkakurbanova@mail.ru)

**Khidirova Nazira Kudratovna** 

akad. S.Yu. Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi instituti katta ilmiy xodimi, k.f.n.

e-mail: [khidirova.nazira@mail.ru](mailto:khidirova.nazira@mail.ru)

**Mamatkulova Nodira Maxsumovna** 

akad. S.Yu. Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi instituti katta ilmiy xodimi, k.f.n.

e-mail: [mamatkulova.66@mail.ru](mailto:mamatkulova.66@mail.ru)

**Zokirova Umida Tolibovna** 

akad. S.Yu. Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi instituti kichik ilmiy xodimi, k.f.n.

e-mail: [missumida@yandex.com](mailto:missumida@yandex.com)

**Xasanboyev Murodbek Hamza o'g'li** 

Toshkent davlat agrar universiteti talabasi

e-mail: [khasanbaevmurodbek@gmail.com](mailto:khasanbaevmurodbek@gmail.com)

**Annotatsiya.** Toshkent davlat agrar universiteti tajriba ho'jaligida akademik S.Yu. Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi instituti olimlari tomondan ajratib olingan (ZUT -2 va T-104) kabi tabiiy xomashyolardan ajratilgan biologik faol birikmalarning soya o'simligida unib chiqishi, gullashishi, dukkaklar soni va

## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

hosildorligi kabi qimmatli ho'jalik belgilariga ta'siri o'rganildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, andozaga nisbatan: ZUT -2 hamda T-104 preparatlari bilan ishlov berilgan variantda o'simlikning asosiy poya balandligi, dukkaklar soni va hosildorlik ko'rsatkichlariga sezilarli ijobiy tasir ortgan. Eng yuqori hosildorlik ZUT -2 preparati qo'llanilganda qayd etilib, nazorat variantiga nisbatan 2,9 s/ga yuqori.

**Kalit so'zlar:** o'simlik soya, o'simlik ekstraktlari, unuvchanlik, o'sish, rivojlanish, dukkaklar, hosildorlik.

**Аннотация.** На опытном участке ТашГАУ проведены исследования эффективности растительных экстрактов ZUT-2 и T-104, выделенных учёными Института химии растительных веществ имени С. Ю. Юнусова из сырья растения сои (*Glycine max*). Целью работы было изучение влияния данных экстрактов на основные показатели роста и развития сои, включая всхожесть семян, сроки наступления цветения, количество формируемых бобов и урожайность. По результатам сравнительного анализа с эталонным вариантом установлено, что применение экстрактов ZUT-2 и T-104 способствовало увеличению высоты растений, повышению количества бобов и улучшению урожайных показателей. Наиболее выраженный ростостимулирующий эффект отмечен при использовании варианта ZUT-2, который привёл к прибавке урожайности на 2,9 ц/га относительно контрольного варианта. Полученные данные свидетельствуют о перспективности применения исследуемых растительных экстрактов в технологии выращивания сои для повышения её продуктивности.

**Ключевые слова:** растение соя, растительные экстракты, всхожесть, рост, развитие, бобы, урожайность.

**Abstract.** Field studies were conducted at the experimental site of Tash GAU to evaluate the effectiveness of plant extracts ZUT-2 and T-104, obtained by scientists of the S. Yu. Yunusov Institute of the Chemistry of Plant Substances from soybean (*Glycine max*) raw material. The aim of the study was to examine the influence of these extracts on key growth and development indicators of soybean, including seed germination, flowering time, number of pods formed, and yield. According to the results of comparative analysis with the standard variant, the application of extracts ZUT-2 and T-104 contributed to increased plant height, a higher number of pods, and improved yield parameters. The most pronounced growth-stimulating effect was observed in the ZUT-2 variant, which resulted in a yield increase of 2.9 c/ha compared to the control. The obtained data indicate the potential of these plant extracts for use in soybean cultivation technology to enhance crop productivity.

**Keywords:** soybean plant, plant extracts, germination, growth, development, pods, yield.

## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

### KIRISH

Dunyoda oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabning keskin oshib, globallashtirish hamda raqobat tobora kuchayib borayotganligi bugungi kunda milliy va jahon fanining zamonaviy yutuqlari, ilg'or tajribalari, innovatsion g'oyalari va texnologiyalari asosida O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar Strategiyasida belgilangan vazifalarni amalga oshirish maqsadida g'oz, don va dukkakli ekinlar urug'chilik tizimini tubdan rivojlantirish konsepsiyasini ishlab chiqishni taqozo qilmoqda [9, 10].

Soya (Glycine) muhim oziq-ovqat ekinlardan biri bo'lib, dunyo dexqonchiligida keng tarqalgan don-dukkakli ekinlar ichida yuqori o'rin egallab kelmokda. Soyaning o'sish va rivojlanish bosqichlari ham boshqa bir yillik o'simliklar singari bir qator ketma-ketlikda sodir bo'luvchi morfologik o'zgarishlar bilan xarakterlanadi. O'suv davrining uzunligi, har bir bosqichning davomiyligi va o'simlikning navdorlik belgilari bahorgi-yozgi-kuzgi davrlarning iqlim sharoitiga chambarchas bog'liqdir. O'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun sharoit qanchalik qulay bo'lsa, uning barcha hayotiy bosqichlari shunchalik tez nihoyasiga yetadi, ya'ni har bir bosqichning davomiyligi qisqa bo'ldi. Aksincha, noqulay sharoitlar yuzaga kelganda o'simlik har bir rivojlanish bosqichlarida uzoqroq o'sadi va hosil organlari sust shakllanadi. Soya o'simligida unib chiqqandan boshlab rivojlanishi kuzatish, tezpisharligini baholash, qator oralariga ishlov berish, mineral o'g'itlar qo'llash, sug'orishni to'g'ri tashkillashtirish, begona o'tlarga qarshi kurash kabi mashaqatli mehnatlar tufayli yuqori don hosildorligiga erishish imkonini beradi [4, 8].

Respublikamizda oziq-ovqat sanoatida muhim o'rin tutgan soyaning asosiy ekinlar qatoriga kiritilishi va ekin maydonlarini yildan yilga kengaytirib borilayotgani kelajak avlodga tuproq unumdorligini saqlagan holda yetkazish va mahsulot yetishtirish hajmini ko'paytirish, almashlab ekish tizimini yaratish, ayniqsa aholini ekologik toza o'simlik moyiga bo'lgan ehtiyojini qondirish qishloq xo'jaligi sohasidagi bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Soya (Glycine) ekini hozirgi kunda jaho dexqonchiligida 135 million gektardan ortiq maydonda yetishtirilib, soya ekin maydonlari yiliga 4-5 foizga oshib bormoqda. Oxirgi yillarda soya ekinidan dunyo bo'yicha 399,5 million tonnadan ortiq hosil yetishtirilib kelinmoqda [1].

### MATERIALLAR VA USLUBLAR

Tadqiqotda sinalyotgan ushbu yangi, istiqbolli moddalar, akademik S. Yu. Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi instituti olimlari tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, ular ekstraktiv moddalarning aralashmasidan iborat: T-104 – (*Gossypium hirsutum* L.) o'simligidan, ZUT-2 – (*Vitis vinifera* L.) o'simligidan va Mentha – (*Mentha asiatica* Boriss.) o'simligidan ajratib olingan.

Tajriba variantlari (7x5x0,70) ekish sxemasida 24,5 m<sup>2</sup> maydonga joylashtirildi. Har bir preparatni 1 tonna urug'lik hisobiga 2 litr t/ga miqdorida

## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

qo'llanildi. Dala tajriba maydoniga preparatlar bilan ishlov berilgan urug'lar 2025 yil 05 mayda qo'l kuchi yordamida 5 sm chuqurlikka ekildi. Tajriba maydoniga ekilgan urug'larni to'la undirib olish uchun ilk sug'orish o'tkazildi.

Tajribada unib chiqishi, uch talik barg chiqarishi, shonalashi, dukkaklash xamda to'liq pishish davrlari belgilab borildi. Dukkaklash xamda to'liq pishish davrlarida har bir namuna ekilgan maydonchadan 20 tadan o'simlik tanlab olinib: o'simlikda uch talik barg chiqarishi, o'simlik bo'yi, dukkaklar soni aniqlandi. Don hosildorligi kichik delyanka bo'yicha aniqlanib, so'ng ulardan namunalar laboratoriya taxlillari uchun ajratib olindi. Tajribada O'zbekiston Respublikasi davlat reyestriga kiritilgan soyaning istiqbolli Hosildor navidan foydalanildi. [3]

Shuningdek, dala va laboratoriya tajribalari, fenologik kuzatuvlar, biometrik o'lchovlar, o'simlikni parvarishlash, hosilni aniqlash "Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar" (PSUYEAITI 2015) [5], "Методика проведения полевых агротехнический опытов с масличными культурами" (Краснодар-2010) [6] hamda urug'likning sifat ko'rsatkichlari O'zDSt 2823:2014 "Семена сельскохозяйственных культур. Сортые и посевные качества" kabi uslubiy qo'llanmalaridan foydalanildi. [2] Olingan natijalar B.A.Dospexov "Методика полевого опыта" (M.1985) [7] va zamonaviy ANOVA (Analysis variance) dispersion uslublari yordamida aniqlandi.

### NATIJALAR VA MUNOZARA

2025 yilda Toshkent davlat agrar universitetining tajriba dalasida sug'oriladigan tipik bo'z o'tloqi tuproqlar sharoitida soyaning «Hosildor» navini urug'lariga quyidagi tajriba sxemasi bo'yicha dala tajribalari o'tkazildi:

1. Nazorat (preparatsiz),
2. ZUT-2 0,01%,
3. T-104 0,01%,
4. Mentha 0,01%.

Olingan natijalar tahlili shuni ko'rsatdiki, o'simliklarda o'suv davri 128 kundan 136 kungacha davom etdi. Eng uzoq davomiylik nazorat variantida - 136 kun; ZUT-2 ekstrakti bilan ishlov berilgan variantda - eng qisqa 128 kun; T-104 1% ekstrakti bilan ishlov berilgan variantda - 131 kun; Mentha 1% ekstrakti bilan ishlov berilgan variantda esa - 129 kunni tashkil qildi. Ushbu biologik faol moddalar nafaqat o'suv davri, balki asosiy fenologik fazalar: o'simliklarning unib chiqishi, 3 talik barg chiqishi, shonalash, gullash, dukkaklash va to'liq pishish fazalariga ham turlicha sezilarli tasir etishi kuzatildi (1-jadval).

Qishloq xo'jaligi ekinlarida olib borilayotgan tajribalarda kuzatiladigan asosiy elementlardan biri bu o'simlikning qimmatli ho'jalik belgilari bo'lib, mahsuldorlik va hosildorlikni taminlashda asosiy xususiyatlardan biri hisoblanadi. Biz ham o'z tajribalarimizda sinovdagi biologik faol preparatlarning soyaning "Hosildor" navining asosiy poya balandligi, 1 tup o'simlikdagi o'rtacha dukkaklar soni hamda hosildorlik ko'rsatkichiga tasiri o'rganildi. Kuzatuvlar davomida

## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

quyidagi natijalar olindi. Xususan, asosiy poya balandligi 92,5 sm dan 100,3 sm gacha o'zgarib turdi. Yana bir muhim ko'rsatkich - bir tup o'simlikdagi o'rtacha dukkaklar soni. Tadqiqotlar davomida eng kam dukkaklar soni nazorat variantida 31,8 dona bo'lgani, eng ko'p dukkaklar soni esa ZUT-2 preparati bilan ishlov berilgan variantlarda 40,6 dona kuzatilib, T-104 preparatida 38,2 dona va Mentha ekstrakti qo'llanganda esa 35,8 donagacha bo'lgani aniqlandi.

Tajribalarda o'simlik ekstraktlarining hosildorlik ko'rsatkichiga ta'siri o'rganildi. Olingan natijalarga ko'ra, tajriba variantlari nazorat ko'rsatkichlaridan ustun bo'ldi. Jumladan, eng yuqori hosildorlik ZUT-2 tajriba variantida 31,5 s/ga ni tashkil etib, bu nazorat variantidan 5,7 s/ga ko'pdir. T-104 va Mentha ekstrakti qo'llanganda ham hosildorlik mos ravishda nazoratdan 2,9 s/ga va 4,2 s/ga yuqori bo'ldi (2-jadval).

*1-jadval*

**Soyaning "Hosildor" navining o'sish va rivojlanishiga biologik faol preparatlarning ta'siri (2025 yil)**

№	Variantlar (preparatlar) nomi	Ekish muddati, sana	O'simlikning rivojlanish fazalari						
			Unib chiqish, sana	3 talik barg chiqarish sani	Shonalash, sana	Gullash, sana	Dukkaklash, sana	Pishish, sana	O'sish davri, (kun)
1	Nazorat (preparatsiz)	05.05	13.05	24.05	06.06	19.06	30.06	15.09	136
2	ZUT -2 (1%)	05.05	12.05	22.05	02.06	14.06	25.06	10.09	128
3	T-104 (1%)	05.05	12.05	23.05	03.06	16.06	27.06	12.09	131
4	Mentha (1%)	05.05	13.05	23.05	03.06	15.06	26.06	11.09	129

*2-jadval*

**Soyaning "Hosildor" navining asosiy poya balandligi, 1 tup o'simlikdagi o'rtacha dukkaklar soni hamda hosildorlik ko'rsatkichiga biologik faol preparatlarning ta'siri (2025 yil)**

№	Variantlar (preparatlar) nomi	Ekish muddati, sana	Asosiy poya balandligi o'rtacha, sm	1 tup o'simlikdagi o'rtacha dukkaklar soni, dona	Hosildorlik, s/ga
1	Nazorat (preparatsiz)	05.05	92,5	31,8	25,8
2	ZUT -2 (1%)	05.05	100,3	40,6	31,5
3	T-104 (1%)	05.05	97,8	35,8	28,7
4	Mentha (1%)	05.05	99,1	38,2	30,0

---

## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

---

### XULOSA

Hozirgi doimiy iqlim o'zgarishlari sharoitida o'simliklarning sifat ko'rsatkichlarini ta'minlash va yuqori hosildorlikka erishish uchun tabiiy xomashyo asosida yaratilgan, ekologik yuklamani kamaytiruvchi biologik preparatlarni ishlab chiqish va ishlab chiqarishga joriy etish eng dolzarb vazifalardan biri bo'lib qolmoqda.

### ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-2021 yillarga mo'ljallangan "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida". PF-4947-sonli qarori. Toshkent. Uzbekistan, 2017. B. 20
2. O'zDSt 2823:2014 Семена сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества. –Ташкент, 2014. б.20
3. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reyestri. Toshkent 2024. B 80.
4. Siddiqov R.I., Mo'minov A.A. Soya eking, boy bo'ling // O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali. 2023, №4, B. 14-16.
5. Teshayev Sh.J., Aripov O.A. va boshqalar - "Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar" – Toshkent. 2015, II – qism, B. 65.
6. Баранов В.Ф., Довыденко О.Г., Кочегура А.В. "Методика проведения полевых агротехнический опытов с масличными культурами". Краснодар. 2005 г. стр. 110.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Изд. 5-е, доп. и перераб. М.: Агропромиздат, 1985.- С .351.
8. Шафигуллин Д.Р., Романова Е.В., Гинс М.С., Пронина Е.П., Гинс В.К. Оценка и подбор исходного материала для селекции сои на хозяйственно ценные признаки в условиях Центрального региона Европейской части России // Овощи России. 2016. - №2 (31). - С. 28-32.
9. <https://latifundist.com/rating/top-10-proizvoditelej-soi-v-202021-mg>
10. <https://www.atlasbig.com/ru/strany-po-proizvodstvu-soi>