Materiallar to'plami · Conference Proceedings
"ZAMONAVIY TADQIQOTLAR VA BARQAROR RIVOJLANISH" respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi
04 August 2026
UDK 63
TABIIY FANLAR

YANGI MIKROELEMENTLI O‘G‘ITLARNI QO‘LLASHNING DALA SHAROITIDA G‘O‘ZANING KO‘CHAT QALINLIGIGA TA’SIRI.

Gulnora Alijonovna Abdullayeva[a,*], Dildora Qaxramonovna Ibragimova[b]

[a] *Farg‘ona davlat universiteti tayanch doktoranti*
[b] *Farg‘ona davlat universiteti katta o‘qituvchisi*
✉ gulnoraabdullayeva153@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada g‘o‘zada yangi mikroelementli o‘g‘itlar “Avangard star” hamda “Avangard azot+mikro” larni qo‘llashni dala sharoitida ko‘chat qalinligiga ta’siri bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlardan olingan natijalar yoritilgan. Qurg‘oqchilik sharoitida mikroelementli o‘g‘itlar va oziqlantirish usullarining g‘o‘zaga ijobiy ta’siri kuzatildi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, Avangard start va Avangard azot+mikro mikroelementli o‘g‘itlar g‘o‘za hosildorligi va o‘sish jarayonlarini yaxshilaydi.

Kalit so‘zlar

Dala tajribalari, g‘o‘za, ko‘chat qalinligi, mikroelementli o‘g‘itlar, o‘qitlar, Avangard star, Avangard azot+mikro, dala sharoiti, nihollar.

DOI: 10.5281/zenodo.21743560

KIRISH

Iqlim o‘zgarishlari tufayli qurg‘oqchilikning chastotasi va davomiyligi ortib bormoqda, bu esa tuproqdagi suv resurslarining kamayishiga, minerallarning yomon o‘zlashtirilishiga va o‘simliklarning o‘sishi hamda rivojlanishining cheklanishiga olib keladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, abiotik stress ta’sirida ekinlarning hosildorligi 70% gacha kamayishi mumkin, bu esa oziq-ovqat xavfsizligiga jiddiy xavf tug‘diradi[1,5].

G‘o‘za yetishtirishda mineral o‘g‘itlarni qo‘llash, mikroelementli o‘g‘itlarni barg orqali oziqlantirishning hosildorlik va tola sifatiga ta’siri bo‘yicha mahalliy va xorijiy olimlar keng ko‘lamli tadqiqotlar olib borganlar[3].

Barglarga o‘g‘itlarni purkash tejamkor va samarali bo‘lib, hosildorlikni sezilarli darajada oshiradi. Bu kech o‘sish davrida o‘simliklar tarkibidagi mineral moddalarini kamayishini hal qilishda va tabiiy ofatlardan so‘ng ekinlarning tez o‘sishini tiklashda muhim rol o‘ynaydi. Barglarga o‘g‘itning purkash konsentratsiyasini ilmiy jihatdan aniqlash juda muhimdir. Agar konsentratsiya juda yuqori bo‘lsa, u o‘simlikning shikastlanishiga olib keladi va asosiy elementlarini zararlanishiga olib kelishi mumkin[4,6].

Chet el adabiyotlar tahililiga ko‘ra El-Tanahy AM.M., Sami H.Mahmoud, Mohamed S.A.Abd Elwahed va Dina M.Salamaning [7] olib borgan tadqiqotlarida bargidan oziqlantirish orqali kaliyli o‘g‘itlarning qo‘llanilishi o‘simlik barglarida kation va anionlarning tarkibiy o‘zgarishlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatdi. Ayniqsa, K_3PO_4, K_2SO_4 va KNO_3 ishlatilganda, o‘simlik barglarida kaliy miqdori nisbatan yuqori bo‘lishi kuzatildi.

Materiallar va uslublar. G‘o‘zada yangi mikroelementli o‘g‘itlarni qo‘llash hamda uni chigitlarni dalada unib chiqishi, ko‘chat qalinligi, o‘simlikning o‘sib rivojlanishi va xosildorligiga ta’siri bo‘yicha 2024-2026 yillar davomida tadqiqotlar olib borilmoqda. Dala tajribalari PSUEAITI Farg‘ona ilmiy-tajriba stansiyasi xo‘jaligining tajriba maydonlarida Avangard (start), Avangard (azot+mikro) mikro elementli suyuq o‘g‘itlarini

andoza variantlari 10 ta variantdan iborat, 3 yarusda, 3 qaytariqda joylashtirilib, kichik maydonchalarda S-8296 g‘o‘za navi ekildi. Tadqiqotlar o‘tloqi-saz tuproqlar sharoitida g‘o‘za navlarini parvarishida mikroelementli o‘g‘itlar “Avangard-start”, “Avangard azot+mikro” moddalari turli xil me’yorlarda qo‘llashning g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi hamda xosildorligiga ta’siri o‘rganildi.

Yuqorida keltirilgan preparatlar bilan g‘o‘zaning o‘suv davrining chinbarg chiqarish, shonalash va shonalash-gullash davrlarida bargiga ishchi eritma holida sepish hisobiga amalga oshirildi. Ya’ni preparatlar g‘o‘zaning chinbarg, shonalash, gullash va mevalash davrida qo‘l moslama Avtomaks yordamida sepildi. Tajribada g‘o‘zada qo‘llanilgan yangi mikroelementli preparatlarni turi va me’yorlarini 1-jadvalda keltirilgan.

Normal rivojlanishi natijasida ma’lum darajada ko‘chat qalinligi shakllandi. Ma’lumki, seleksionerlar tomonidan yaratilgan har bir g‘o‘za navi o‘ziga xos agrotexnikani, jumladan maqbul ko‘chat qalinligini talab etadi. Tajribada o‘rganilgan S-8296 navida ham tavsiya etilgan ko‘chat qalinligi saqlanishiga harakat qilindi. Shu bilan birga, mikroelementli o‘g‘itlarning turli me’yorlari va qo‘llash usullariga bog‘liq holda variantlar kesimida ayrim farqlar kuzatildi **(1-jadval).**

2024-yil natijalari bo‘yicha g‘o‘za o‘simligining bosh poya balandligi amal davri boshi va amal davri oxiri bir gektar kesimida sezilarli o‘zgarishlar qayd etilgan. Nazorat varianti 112,2 ming/tup dan 106,1 ming/tup gacha kamayib, −6,1 ming/tup farqni tashkil etgan bo‘lib, bu o‘simlikning tabiiy sharoitda vegetatsiya oxiriga borib o‘sish sur’ati pasayishini ko‘rsatdi.

1-jadval

Tajribada g‘o‘zani haqiqiy ko‘chat qalinligi ming tup/ga 2024-2026 yy.

№	Variantlar	Yaganadan keyin			3 yillik o‘rtacha	Amal davri oxirida			3 yillik o‘rtacha
		2024	2025	2026		2024	2025	2026	
1	Nazorat	112,2	118,5	112,2	114,3	106,1	113,4	108,6	112,2
2	Andoza (Unversal) 3 marta	113,2	119,4	113,1	115,2	109,3	115,1	110,2	113,6
3	Avangard (start) 1 marta	113,3	118,5	111,4	114,4	108,5	114,6	108,3	112,7
4	Avangard (start) 2 marta	114,3	119,3	115,1	116,2	110,3	115,3	111,6	114,6
5	Avangard (start) 3 marta	115,8	120,1	114,2	116,7	112,5	117,4	112,2	115,6
6	Avangard (start) 3 marta dozasi ko'proq	115,1	120,3	113,6	116,3	112,6	116,3	110,4	114,9
7	Avangard azot+mikro 1 marta	114,2	118,6	112,4	115,1	108,5	114,5	108,2	113,1
8	Avangard azot+mikro 2 marta	113,3	119,1	114,8	115,7	109,3	114,3	110,6	113,9
9	Avangard azot+mikro 3 marta	114,3	119,5	113,3	115,7	112	116,2	110,8	114,5
10	Avangard azot+mikro 3 marta dozasi ko'proq	115,7	120,5	116	117,4	112,5	116,1	112,9	115,9

Natijalar va munozara: Tajriba variantlarida esa kamayish darajasi nazoratga nisbatan ancha farqli bo‘lib, Andoza variantida −3,9 ming/tup, Avangard start 1 martada −4,8 ming/tup, 2 martada −4,0 ming/tup, 3 martada −3,3 ming/tup, hamda Avanfard start doza ko‘proq variantda −2,5 ming/tup kamayish qayd etildi. Bu natijalar shuni ko‘rsatadiki, o‘g‘it qo‘llash o‘simliklarning vegetatsiya oxirigacha saqlanish darajasini yaxshilashga yordam bergan, nisbatan yaxshiroq saqlashga yordam bergan, ayniqsa takroriy qo‘llash darajasi oshgan sari saqlanish ko‘rsatkichi yaxshilandi.

Avangard azot+mikro variantlarda 1 martalik qo‘llashda −5,7 ming/tup, 2 martalikda −4,0 ming/tup, 3 martalikda −2,3 ming/tup va doza ko‘proq variantda −3,2 ming/tup farq qayd etilgan. 3 martalik qo‘llashda kamayish eng past darajada bo‘lib, o‘simlik ko‘rsatkichlarining eng yaxshi saqlanishi aynan shu variantda kuzatildi.

2025-yil natijalari tahlil qilinganda, amal davri boshi va oxiri o‘rtasidagi kamayish darajasi barcha variantlarda mavjud bo‘lsa-da, uning miqdori qo‘llanilgan mikroelementli o‘g‘it turi va takroriylik darajasiga qarab sezilarli farqlangan.

Nazorat varianti bo‘yicha bosh poya balandligi −5,1 ming/tup kamaygan bo‘lib, bu tabiiy sharoitda o‘simlik ko‘rsatkichlarining vegetatsiya oxiriga borib ancha pasayishini bildiradi. Andoza variantida bu farq −4,3 dona bo‘lib, nazoratga nisbatan biroz yaxshiroq saqlanish kuzatilgan. Avangard start guruhida esa 1 martalik qo‘llashda −3,9 ming/tup, 2 martalikda −4,0 ming/tup, 3 martalikda esa −2,7 ming/tup kamayish qayd etilgan. Bu holat shuni ko‘rsatadiki, takroriy qo‘llash darajasi oshgan sari o‘simlik ko‘rsatkichlarining saqlanishi yaxshilanib borgan va eng barqaror natija 3 martalik qo‘llashda kuzatildi.

Doza ko‘proq qo‘llangan variantda −4,0 ming/tup farq qayd etilgan bo‘lib, bu natija optimal me’yordan oshirilgan holatda samaradorlik har doim ham oshmasligini ko‘rsatadi. Azot+mikroelementli variantlarda esa kamayish −4,1 ming/tupdan −4,8 ming/tup oralig‘ida bo‘lgan, ya’ni umumiy barqarorlik o‘rtacha darajada saqlangan. Biroq ushbu guruh ichida ham 3 martalik qo‘llash varianti −3,3 ming/tup bilan nisbatan eng yaxshi saqlanishni ta’minlagan.

2026-yil natijalari tahlil qilinganda, oldingi yillarga nisbatan umumiy kamayish darajasi biroz kamayganligi, amal davri boshi va oxiri o‘rtasidagi farqlar nisbatan kichiklashgani kuzatiladi. Bu holat o‘simlikning vegetatsiya davomida ko‘rsatkichlarni saqlash qobiliyati yaxshilanganini bildiradi.

Nazorat variantida bosh poya balandligi −3,6 ming/tup kamaygan bo‘lib, bu 2024 va 2025-yillarga nisbatan kamroq yo‘qotish mavjudligini ko‘rsatadi. Andoza variantida esa −2,9 ming/tup farq qayd etilib, nazoratga nisbatan yaxshiroq saqlanish kuzatilgan. Avangard start guruhida 1 martalik qo‘llashda −3,1 ming/tup, 2 martalikda −3,5 ming/tup kamayish bo‘lgan bo‘lsa, 3 martalik qo‘llashda bu ko‘rsatkich eng past, ya’ni −2,0 ming/tup bo‘lib, eng yaxshi natija aynan shu variantda qayd etilgan. Bu esa takroriy qo‘llash darajasi oshgani sari o‘simlik ko‘rsatkichlarining barqarorligi sezilarli yaxshilanishini tasdiqlaydi.

Azot+mikroelementli variantlarda esa kamayish −4,2 ming/tup dan −2,5 ming/tup oralig‘ida bo‘lgan. Bu yerda ham eng yaxshi saqlanish 3 martalik hamda yuqori doza qo‘llangan variantlarda kuzatilgan bo‘lib, ular nisbatan barqaror natija bergan. Bu holat mikroelement va azot birgalikda qo‘llanganda, ayniqsa takroriy ishlov berish sharoitida, o‘simlik ko‘rsatkichlari vegetatsiya oxirigacha yaxshiroq saqlanishini ko‘rsatadi.

XULOSA

G‘o‘za parvarishida optimal ko‘chat qalinligining shakllanishi o‘simliklarning keyingi o‘sib-rivojlanishi hamda yuqori hosil shakllanishi uchun bargidan suyuq azot-mikro o‘g‘itlar bilan oziqlantirish agrotadbirlaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Paxta yetishtirishda optimal ko‘chat qalinligining shakllanishi o‘simliklarning keyingi o‘sib-rivojlanishi hamda yuqori hosil shakllanishida chinbarg chiqarish, shonalash va gullash davrlarida “Avangard start” va “Avangard (azot+mikro)” mikroelementli o‘g‘itlarini suspenziya sifatida 3 marta qo‘llash tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ch.X.Ulug‘ov, Paxtachilik (Darslik) Toshkent – 2021-yil.
2. J.X.Xo‘jayev “O‘simliklar fiziologiyasi” (Darslik) Toshkent – 2004-yil.
3. Davronov Q., Teshaboyev N. “G‘o‘zaning bir ko‘sagidagi paxta vaznining o‘zgarishiga mikroelementli o‘g‘itlarni barg orqali qo‘llashning ta’siri” // Agro ilm. 2023. №4. B. 6–8.
4. Davronov Q. “G‘o‘zani bargidan oziqlantirishda suyuq azot-kalsiyli o‘g‘itni qo‘llashning hosil elementlari to‘kilishiga ta’siri” // Agro ilm. 2022. Maxsus son 2. B. 87–88.
5. Davronov Q.A., Ibragimova D.Q. “G‘o‘za o‘simligiga barg orqali ta’sir etuvchi biostimulyatorlar va ularning afzalliklari” // FarDU Ilmiy xabarlar Scientific journal of the Fergana State University. 2025 T. 31 №3 B. 83–85.
6. Karimov Sh. “G‘o‘zaning quruq massa to‘plashi va fotosintez mahsuldorligiga yangi stimulyatorlarning ta’siri” // Tuproq unumdorligini oshirish, g‘o‘za va g‘o‘za majmuidagi ekinlarni parvarishlashda manba tejovchi agrotexnologiyalarni amaliyotga joriy etishning ahamiyati. Xalqaro konferensiya maqolalar to‘plami O‘zPITI. -Toshkent, 2012. -B. 156-158.
7. El-Tanahy A. M. M., Sami H. Mahmoud, Mohamed S. A. Abd Elwahed va Dina M. Salama “Enhancing celery’s growth, production, quality, and nutritional status using tryptophan and glycine amino acids” Scientific Reports (Nature Publisher Group); London B 26574.