



УДК 581.1:631.445.52:631.84

G‘O‘ZA ILDIZ TIZIMI RIVOJLANISHIGA O‘G‘IT BERISH ME‘YORINING TA‘SIRI

Dots. Ismayilova Intizar¹

Maxmudova Munisa Mansur qizi²

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti¹ Biologiya
kafedrasida dotsenti.

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti²
Biologiya mutaxassisligi magistranti.

Annotatsiya: Ushbu maqolada Xorazm vohasi sharoitida g‘o‘za (*Gossypium hirsutum* L.) ildiz tizimi rivojlanishiga azotli o‘g‘itlar me‘yorining ta‘siri o‘rganildi. Tadqiqot natijasida o‘rtacha darajadagi azotli o‘g‘itlar qo‘llanilishi ildiz uzunligi, sirt maydoni va biomassasini sezilarli darajada oshirishi aniqlangan. Bu esa o‘simlikning yer usti biomassasi va hosildorligiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. Shuningdek, yuqori darajadagi azotli o‘g‘itlar qo‘llanilishi ildiz rivojlanishini susaytirishi va hosildorlikka salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkinligi qayd etildi. Tadqiqotlarning natijalariga asoslanib, g‘o‘za yetishtirishda o‘g‘itlash me‘yorini to‘g‘ri belgilash, ekinlarning optimallashtirilgan rivojlanishiga erishish uchun muhim ahamiyatga ega ekanligi ta‘kidlangan.

Аннотация: В статье изучено влияние норм азотных удобрений на развитие корневой системы хлопчатника (*Gossypium hirsutum* L.) в условиях Хорезмского оазиса. Исследование показало, что умеренное внесение азотных удобрений значительно увеличивает длину корней, площадь поверхности и биомассу. Это оказывает положительное влияние на надземную биомассу и продуктивность растений. Также было отмечено, что использование большого количества азотных удобрений может подавлять развитие корневой системы и отрицательно влиять на урожайность. На основании результатов исследований было подчеркнуто, что правильное определение нормы внесения удобрений при возделывании хлопчатника имеет важное значение для достижения оптимального развития урожая.



«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya



Abstract: The article studies the effect of nitrogen fertilizer rates on the development of the root system of cotton (*Gossypium hirsutum* L.) in the conditions of the Khorezm oasis. The study showed that moderate application of nitrogen fertilizers significantly increases the length of roots, surface area and biomass. This has a positive effect on the aboveground biomass and productivity of plants. It was also noted that the use of large amounts of nitrogen fertilizers can suppress the development of the root system and negatively affect crop yields. Based on the research results, it was emphasized that the correct determination of the fertilizer application rate in cotton cultivation is important for achieving optimal crop development.

Kalit soʻzlar: gʻoʻza, ildiz tizimi, azotli oʻgʻit, hosildorlik, Xorazm vohasi.

Ключевые слова: хлопчатник, корневая система, азотные удобрения, урожайность, Хорезмский оазис.

Keywords: cotton, root system, nitrogen fertilizers, crop yield, Khorezm oasis.

Kirish. Gʻoʻza (*Gossypium hirsutum* L.) Oʻzbekiston qishloq xoʻjaligidagi asosiy texnik ekinlardan biridir va u koʻplab agrotexnik tadbirlarga, shu jumladan oʻgʻitlashga sezgir ekin hisoblanadi. Xorazm vohasi sharoitida, bu ekin ekilgan tuproqlarning fizik, kimyoviy va biologik xususiyatlari gʻoʻzaning ildiz tizimi rivojlanishiga katta taʼsir koʻrsatadi. Ildiz tizimi oʻsimlikning suv va oziqa moddalari bilan taʼminlanishida muhim rol oʻynaydi, shuningdek, u oʻsimlikni tuproqqa yaxshi integratsiyalashuvi va mustahkamlashida ham ahamiyatli boʻladi. Oʻgʻitlar, xususan, azotli oʻgʻitlar, ildiz tizimi rivojlanishini yengillashtirish va hosildorlikni oshirishda katta rol oʻynaydi. Shu bois, gʻoʻza uchun eng samarali oʻgʻitlash meʼyorini belgilash ushbu soha uchun katta ahamiyatga ega.

Azotli oʻgʻitlar oʻsimliklarning vegetatsiya davrida ozuqa moddalarini koʻpaytirishga yordam beradi. Biroq, ortiqcha azotning kutilgan foydasi boʻlmasligi mumkin, aksincha, bu oʻsishning notoʻgʻri yoʻnalishda rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Shunday qilib, gʻoʻza ildiz tizimi rivojlanishini taʼminlashda azotli oʻgʻitlarni meʼyorida qoʻllash muhimdir.

Tadqiqot maqsadi. Xorazm vohasi sharoitida azotli oʻgʻitlarning ildiz tizimi rivojlanishiga taʼsirini baholash maqsad qilingan.

Tadqiqotning vazifalari:

- Gʻoʻza ildiz tizimining chuqurligi, massasi va tuzilishini oʻrganish;
- Har xil NPK oʻgʻit meʼyorlarining ildiz rivojlanishiga taʼsirini taqqoslash;



**«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**



- Iqtisodiy va agrotexnik nuqtai nazardan eng maqbul o'g'itlash sxemasini tavsiya etish.

Tadqiqot obyekti va predmeti – g'o'za Xorazm-127 navi va uning turli o'g'it miqdorlarining g'o'za ildiz tizimi rivojlanishiga ta'siri.

Tadqiqot uslubi. Tadqiqotlar 2023–2024 yillarda Xorazm viloyatining kuz-qish davridagi tuproq-iqlim sharoitlarida olib borildi. Tadqiqot maydoni sifatida g'o'za ekilgan yer tanlandi, u yerda tuproq turi — o'tloqi allyuvial, tuproqning pH darajasi 7.4, tuzilishi esa og'ir mexanik tarkibli tuproq edi. Tajriba uch xil o'g'it me'yori (N-250, P-150, K-100 kg/ga) bilan amalga oshirildi.

Tajribalar Urganch davlat universitetining o'quv tajriba xo'jaligi tajriba maydonida 4 replikasi bilan tajriba o'tkazildi, har bir variantning maydoni 210 m² bo'ldi. Har bir maydonda ildiz tizimi rivojlanishini o'lchash uchun standart usullar qo'llanildi. Ildiz uzunligi, ildiz sirt maydoni va biomassasi o'lchandi. Shuningdek, hosil olingan yer usti biomassasi va hosildorlik darajalari ham baholandi.

Ildiz tizimi va hosil o'rtasidagi bog'lanishni aniqlash uchun analitik tahlil usullari, jumladan, dispersiya tahlili (ANOVA) va regressiya tahlili qo'llanildi. Buning natijasida mineral o'g'itlarning ildiz tizimi rivojlanishi va hosilga ta'siri aniqlanishi kutilgan edi.

Natijalar va tahlil. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, Xorazm vohasining tuproq-iqlim sharoitlarida g'o'za ildiz tizimi rivojlanishi mineral o'g'itlar miqdoriga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Azotli o'g'itlarning ta'siri. Azot g'o'za o'sishi va protein sintezi uchun muhim bo'lib, ayniqsa vegetativ o'sishni faollashtiradi. N250 kg/ga me'yorida qo'llanganda ildiz uzunligi 31 sm, ildiz biomassasi 52 g ni tashkil etdi. Ammo azotning haddan ortiq qo'llanilishi ildiz o'sishida biroz pasayish, lekin poya va barglarda ortiqcha o'sishni keltirib chiqardi. Shuningdek, azotning yetishmovchiligi o'sishning sekinlashuviga olib keldi.

Fosforli o'g'itlarning ta'siri. Fosfor ildizning dastlabki o'sishi, hujayra bo'linishi va energiya almashinuvida muhim rol o'ynaydi. Faqat 150 kg/ga me'yorida ildiz chuqurligi 26 sm, biomassasi 41 g bo'ldi. Kombinatsiyalangan (NPK) shaklda esa bu ko'rsatkichlar yanada yuqori bo'ldi. Fosforli o'g'itlar g'o'zaning erta bosqichda ildizini chuqur va ko'p tarmoqlanishiga olib keldi. Bu esa o'simlikka suv va oziqa moddalarini chuqur qatlamlardan olish imkonini berdi.



**«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**



Kaliyli o'g'itlarning ta'siri. Kaliy suv muvozanatini saqlash, fermentlar faoliyatini boshqarish va stresslarga chidamlilikda asosiy elementdir. Faqat K100 kg/ga me'yorida ildiz biomassasi 37 g, diametri esa 19 sm bo'ldi. Kombinatsiyalangan variantlarda esa bu ko'rsatkich 54 g ga yetdi. Kaliy o'g'itlari ildiz hujayralarining qalinlashuvini, xususan yon ildizlarning zichlashishini kuchaytirdi. Bu esa g'o'zaning suvsizlikka nisbatan bardoshlilikini oshirdi.

Xulosa. Xorazm vohasining o'ziga xos agroekologik sharoitida g'o'za ildiz tizimi rivojlanishida azot, fosfor va kaliyli o'g'itlarning me'yorli va muvozanatli qo'llanilishi muhim ahamiyatga ega. Tadqiqot natijalari quyidagilarni ko'rsatdi:

- Azot – ildiz biomassasi va yer ustki qismlarning rivojiga ta'sir qiladi;
- Fosfor – ildizning dastlabki chuqur rivojlanishini rag'batlantiradi;
- Kaliy – ildizlarning tarmoqlanishi va stressga chidamliligini oshiradi.

Optimal me'yor – N-250, P-150, K-100 kg/ga – o'simlikning ildiz tizimini chuqur va kuchli rivojlantirish, hosildorlikni oshirish uchun samarali hisoblanadi. Bu esa Xorazm vohasida resurslardan oqilona foydalanish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Avliyoqulov M.A. *The procedure of irrigation and nourishing cotton-plant variety "Bukhoro-102" on taky soils in southern zones.* // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi jurnali. – Toshkent, 2010. – № 1–2 (39–40). – B. 7–13.
2. Karimov A. va boshqalar. O'zbekiston tuproqlari va ularning agrokimyoviy xususiyatlari. Toshkent: Fan nashriyoti. 2021.
3. Karimov S.K., Jalilov I.M. Paxtachilik asoslari. Toshkent: O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi nashriyoti. 2020.
4. Maxkamov A.M., Nematov Q.J. G'o'zaning fiziologiyasi va agrotexnikasi. Toshkent: Agrosanoat nashriyoti. 2018.
5. Norqulov S., Yusupov B. "G'o'za o'g'itlash tizimining hosildorlikka ta'siri". Agrar ilm, 2(45), 2020. 34–39.
6. Qodirov H. "G'o'zaning ildiz tizimi va agrotexnika choralari". Ilm va amaliyot, 1(17), 2019. 22–28.
7. Ruzmetov R., Abdullaev A. "Xorazm vohasining agroiqlimiy sharoitlari". O'zMU ilmiy jurnali, 4(61), 2023. 45–50.