

QO‘QON DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI
ILMIY XABARLARI
(2025-yil 3-son)



TABIIY FANLAR
NATURAL SCIENCES

BUXORO VILOYATI SHO‘RLANGAN TUPROQLARDA KUZGI BUG‘DOY YETISHTIRISHNING INNOVATSION BIOTEXNOLOGIYASI.

Toxirov Baxtiyor Baxshullayevich

Buxoro davlat universiteti,

Professori b.f.n, dosent..

Email: b.b.toxirov70@gmail.com

Tel: +99891 440 28 33.

Buxoro davlat universiteti, doktoranti

Toxirova Zarnigor Raxmatullayevna

Email: z.r.toxirova@buxdu.uz

Tel: +99891 440 28 33.

Annotatsiya: Ushbu maqolada Buxoro viloyati sho‘rlangan tuproqlarida kuzgi bug‘doy yetishtirishda biotexnologik usullarning ahamiyati o‘rganilgan. Tuproq sho‘rlanishining sabablari va bu muammoga qarshi samarali biotexnologik yondashuvlar tahlil qilingan. Mikrobiologik inokulyantlar, biopolimerlar, biotexnologik o‘g‘itlar va gen muhandisligi asosida sho‘rga chidamli kuzgi bug‘doy yetishtirish imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. Maqolada innovatsion texnologiyalarning bug‘doy hosildorligini oshirishdagi roli yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Sho‘rlangan tuproq, kuzgi bug‘doy, biotexnologiya, mikrobiologik inokulyantlar, biopolimerlar, biotexnologik o‘g‘itlar, gen muhandisligi, hosildorlik, stressga chidamlilik.

Аннотация: В данной статье рассматривается значение биотехнологических методов при возделывании озимой пшеницы на засоленных почвах Бухарской области. Проанализированы причины засоления почв и эффективные биотехнологические подходы против этой проблемы. Рассмотрены возможности выращивания солеустойчивой озимой пшеницы на основе микробиологических инокулянтов, биополимеров, биотехнологических удобрений и генной инженерии. В статье описана роль инновационных технологий в повышении урожайности пшеницы.

Ключевые слова: Засоленная почва, озимая пшеница, биотехнология, микробиологические инокулянты, биополимеры, биотехнологические удобрения, генная инженерия, продуктивность, стрессоустойчивость.

Abstract: This article studies the importance of biotechnological methods in growing winter wheat on saline soils of the Bukhara region. The causes of soil salinization and effective biotechnological approaches to combat this problem are analyzed. The possibilities of growing salt-tolerant winter wheat based on microbial inoculants, biopolymers, biotechnological

fertilizers and genetic engineering are considered. The article highlights the role of innovative technologies in increasing wheat yield.

Keywords: Saline soil, winter wheat, biotechnology, microbiological inoculants, biopolymers, biotechnological fertilizers, genetic engineering, productivity, stress tolerance.

Kirish: Buxoro viloyati sho‘rlangan tuproqlari qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirishda jiddiy muammo tug‘diradi. Sho‘r miqdorining ortishi o‘simliklarning o‘sishi va hosildorligiga salbiy ta‘sir qiladi. Shu sababli, bugungi kunda biotexnologik yondashuvlar orqali sho‘rlanish ta‘sirini kamaytirish va kuzgi bug‘doy hosildorligini oshirish dolzarb masalaga aylangan.

Sho‘rlangan tuproqlarda kuzgi bug‘doy yetishtirish agrar sektor oldida turgan muhim masalalardan biridir. Tuproq sho‘rlanishi o‘simliklarning o‘sishiga salbiy ta‘sir ko‘rsatib, hosildorlikni kamaytiradi. Shu sababli, ushbu muammoni bartaraf etish uchun zamonaviy innovatsion biotexnologiyalardan foydalanish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Innovatsion Yondashuvlar

Sho‘rga chidamli bug‘doy navlarini yaratish

Biotexnologik usullar yordamida seleksiya qilingan va sho‘rlangan muhitga moslashtirilgan bug‘doy navlarini joriy etish hosildorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Biologik stimulyatorlardan foydalanish

Rizobakteriyalar va mikoriza zamburug‘lari asosida tayyorlangan biostimulyatorlar o‘simliklarning sho‘r stressiga chidamliligini oshirishga yordam beradi.

Sho‘rlanishga qarshi agromeliorativ tadbirlar

Tuproqni yuvish, organik va mineral o‘g‘itlar bilan boyitish, shuningdek, maxsus suv tejovchi sug‘orish texnologiyalaridan foydalanish orqali sho‘r miqdorini kamaytirish mumkin.

Genetik modifikatsiyalash va molekulyar markerlar asosida seleksiya

Ilg‘or genetika yutuqlari asosida sho‘rga chidamli genlarni aniqlash va seleksiya jarayoniga tatbiq etish bug‘doyning hosildorligini oshirishga katta hissa qo‘shadi.

Yuqoridagi innovatsion texnologiyalarni amaliyotga joriy etish orqali Buxoro viloyatining sho‘rlangan tuproqlarida kuzgi bug‘doy yetishtirish samaradorligini oshirish va barqaror qishloq xo‘jaligini rivojlantirish mumkin.

1. Sho‘rlangan Tuproqlarning Xususiyatlari va Muammolari: Buxoro viloyati tuproqlari asosan quyidagi omillar sababli sho‘rlanadi:

Tuproq suvlari tarkibida natriy va boshqa sho‘r minerallarning yuqori konsentratsiyasi

Sug‘orish tizimlarining noto‘g‘ri boshqarilishi

Iqlim o‘zgarishlari va suv resurslarining kamayishi

Sho‘rlangan tuproqlarda kuzgi bug‘doyning rivojlanishi sustlashadi, ildiz tizimi yaxshi rivojlanmaydi va hosildorlik pasayadi.

2. Biotexnologiyaning Sho‘rlangan Tuproqlarga Qarshi Samaradorligi:

Biotexnologik usullar sho‘rlanishni kamaytirish va o‘simliklarning chidamliligini oshirishga xizmat qiladi. Eng samarali usullar quyidagilardir:

Mikrobiologik inokulyantlar: Sho‘rga chidamli mikroorganizmlar tuproq muhitini yaxshilaydi.

Biopolimerlardan foydalanish: Tuproq namligini saqlab turuvchi moddalar ekinlarning o‘shishiga yordam beradi.

Fitogormonlar va o‘simlik stimulyatorlari: Abiotik stresslarga bardosh beruvchi biostimulyatorlar kuzgi bug‘doyning rivojlanishini rag‘batlantiradi.

3. Sho‘rga Chidamli Mikroob Biogumuslar Ishlatish: So‘nggi tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, sho‘rga chidamli mikroorganizmlar asosida tayyorlangan biogumuslar tuproq unumdorligini oshiradi. Ushbu biogumuslar tarkibida quyidagi foydali mikroblar bo‘ladi:

Azot fiksatsiyalovchi bakteriyalar (*Azospirillum*) – tuproqda azot balansini saqlaydi.

Fosfor eruvchan bakteriyalar (*Pseudomonas*) – fosforning o‘simliklar tomonidan o‘zlashtirilishini yaxshilaydi.

4. Biotexnologik O‘g‘itlar Yordamida Sho‘rlanishni Kamaytirish: Biotexnologik o‘g‘itlar sho‘rlanish darajasini kamaytirish va o‘simliklarning oziqlanish tizimini yaxshilash uchun ishlatiladi. Ular tarkibida:

Biologik faol moddalar

Tuproq mikroflorasini yaxshilovchi mikroorganizmlar

O‘simliklar o‘shishini rag‘batlantiruvchi fitogormonlar mavjud

Biotexnologik o‘g‘itlarni qo‘llash natijasida kuzgi bug‘doyning o‘shishi va rivojlanishi yaxshilanadi, hosildorlik oshadi.

5. Genetik Modifikatsiyalangan Kuzgi Bug‘doy Navlarining Afzalliklari: Gen muhandisligi yordamida sho‘rga chidamli kuzgi bug‘doy navlarini yaratish istiqbolli yo‘nalishlardan biridir. Sho‘rga chidamli navlar quyidagi xususiyatlarga ega:

Tuz stressiga bardosh bera oladigan maxsus genlarning mavjudligi

Oziq moddalarni samarali o‘zlashtirish qobiliyati

Kam suv talab qiluvchi metabolizm tizimi

Dunyoda shunday genetik modifikatsiyalangan bug‘doy navlari yaratish bo‘yicha tadqiqotlar olib borilmoqda va bu kelajakda sho‘rlangan hududlarda hosildorlikni oshirishga yordam beradi.

Xulosa: Sho‘rlangan tuproqlarda kuzgi bug‘doy yetishtirish samaradorligini oshirish uchun biotexnologik usullardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Mikrobiologik inokulyantlar, biopolimerlar, fitogormonlar, biotexnologik o‘g‘itlar va gen muhandisligi kabi texnologiyalar orqali sho‘r tuproqlarning salbiy ta’siri kamaytiriladi va hosildorlik oshiriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Tagayeva, M. (2023). Chu-13 ozuqa muhiti o‘stirilgan b. braunii-andi-115 va ch. infusionum-andi-76 shtammlarining o‘sib-rivojlanishini tahlil qilish. центр научных публикаций (buxdu. uz), 44(44).

2. Tag‘Aeva, M. B., & Baxshullaevich, T. B. (2023). Mikrosuvo ‘tlarining mo ‘tadil o‘sib-rivojlanishini ta‘minlovchi ozuqa muhiti tanlash. Science and innovation, 2(Special Issue 8), 517-523.
3. Tagayeva, M. (2021). Buxoro viloyatidagi sutemizuvchilar tasnifi va ekologiyasi. Центр научных публикаций (buxdu. uz), 8(8).
4. Tagayeva, M. (2022). Medicinal Properties of Mint Plant and Export Power of the Republic on Medicinal Plants. Центр научных публикаций ИКАЦИЙ (buxdu. uz), 9(9).
5. Takhirov, B. B., Tagaeva, M. B., Kakhorova, Z. (2024). Study of Pancreatic Enzymes. International Journal of Pediatrics and Genetics, 2(5), 1-6.Ц
6. Tagaeva, M. B., Oybek o‘g, Z. M. R., & Olimboyevna, B. G. (2024). Effect of Microbiological Preparations on the Growth of Cotton. Miasto Przyszłości, 47, 74-78.
7. Tagaeva, M. B., Oybek o‘g, Z. M. R., & Olimboyevna, B. G. (2024). Mikrosuvo‘tining Tuproq Unumdorligiga Ta’siri. Miasto Przyszłości, 57-60.
8. M Tagaeva, B Tokhirov “ selection of nutrient medium that ensures moderate growth of microalgae” академические исследования в современной науке, 2023
9. T.M. Bafoevna, Baxtiyor T. studying the activity of microorganisms (laboratory conditions) in moderately and highly saline meadow alluvial soils based on cotton //центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2023. – т. 35. – №. 35.
10. T.M Bafoevna, T.B Baxshullaevich, Z.M.Oybek o'gli - “mikrosuvo ‘tlarining mo ‘tadil o ‘sib-rivojlanishini ta‘minlovchi ozuqa muhiti tanlash” " conference on universal science research 2023