DOI 10.66073/ReFocus-Conf/3010109

OROL DENGIZINING QURIGAN TUBI TUPROQ-IQLIM SHAROITIDA O‘SIMLIKLARNI YETISHTIRISHDA FLOKULYANTLARGA IMMOBILLANGAN MIKROB PREPARATLARIDAN FOYDALANISH

Murodova Sayyora Sobirovna, **Sobirova M.B.**, **Nematova M.A.**, **Oripova E.R.**
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
ssmursdova@rabler.ru

Orol dengizi qurigan tubida tuproq paydo bo‘lish jarayonlari dengiz suvlarining chekinishi, allyuvial va dengiz yotqiziqlarining tarkibi, relyef sharoiti, grunt suvlari sathi hamda cho‘l iqlimi ta’sirida shakllanmoqda. Tadqiqot hududida tuproq-gruntlar hali to‘liq shakllangan tuproqlar darajasiga yetmagan bo‘lib, ularda gidromorf sharoitdan yarim gidromorf va avtomorf sharoitga o‘tish, sho‘rxoklanish, taqirlanish va cho‘llanish jarayonlari bir vaqtning o‘zida kechayotganligi kuzatiladi.

Tadqiqot hududida cho‘l o‘simliklaridan saksovul, cherkez, baliqko‘z, olabuta kabilar ekildi. O‘simliklarga immobillangan biopreparatlarni qo‘llash uchun ekish oldidan vegetatsiya davrida 20 l dan bo‘lgan miqdorda Zamin-M va Rizo-to‘plam biopreparatlaridan $1*10^8$ KHB miqdorda foydalanildi. Immobillash uchun Zamin-M biopreparatining alginat Ca asosidagi gidrogelidan foydalanildi. Bakteriyalarning $1x10^8$ KHB miqdordagi suspenziyasi 3% li Na alginat eritmasi gel hosil qiluvchi alginat sifatida 12% li CaCl eritmasida granulalar shakliga keltirildi.

Mikroorganizmlar *Bacillus subtilis, Bacillus megaterium, Pseudomonas stutzeri* – 1:1:1 kompozitsiyasi (Zamin-M) va *Enterobacter cloacae, Paenibacillus polymyxa* – 1:1 aralashmasi (Rizo-to‘plam) sinergetik samaraga ega ekanligi isbotlandi.

Mazkur mikroorganizmlar asosida tayyorlangan immobillangan Zamin-M va Rizo-to‘plam biopreparatlari saksovul, teresken, cherkez, baliqko‘z, cho‘g‘on va olabuta kabi cho‘l o‘simliklarida stimulyator sifatida qo‘llanilganda saksovul o‘simligi unuvchanligi bo‘yicha immobillangan Zamin-M va Rizo-to‘plam variantlarida nazoratga nisbatan urug‘ unuvchanligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi aniqlandi. Cherkez o‘simligining unuvchanligi immobillangan Zamin-M variantida nazoratga nisbatan 9,6%, Rizo-to‘plam variantida esa 6,4%, mos ravishda cho‘g‘on o‘simligida 10% va 4.8% ga, olabuta o‘simligida 3,6%, Rizo-to‘plam variantida esa 1,4% ortganligi aniqlanib, olingan natijalar cho‘llanishga qarshi kurashish hamda degradatsiyaga uchragan cho‘l o‘simlik qoplamini hosil qilishda immobillangan biopreparatlardan, xususan «Zamin-M»dan samarali stimulyator sifatida foydalanish samarali bo‘lishi mumkinligini isbotladi.

Stimulyator sifatida qo‘llanilgan immobillangan Zamin-M va Rizo-to‘plam biopreparatlari nazoratga nisbatan poya uzunligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi aniqlandi. Jumladan, cherkez o‘simligining unuvchanligi immobillangan Zamin-M variantida nazoratga nisbatan 5,3 marta, Rizo-to‘plam variantida esa 3,9 baravar, mos ravishda cho‘g‘on o‘simligida 1,39 va 2,28, olabuta o‘simligida 1,88 va 1,6, teresken o‘simligida 6,1 va 4,2 marta yuqori bo‘lganligi qayd etildi.

Umuman olganda, tajriba natijalari asosida immobillangan Zamin-M va ayniqsa Rizo-to‘plam preparatlari o‘simlikning biometrik ko‘rsatkichlarining yaxshilanishiga samarali vosita ekanligi aniqlandi. Olingan natijalar ushbu preparatlarni kelgusida cho‘l va sho‘rlangan hududlarda o‘simliklarning yashovchanligini oshirish hamda urug‘ unuvchanligini yaxshilash maqsadida qo‘llash imkoniyatini ko‘rsatadi.

IQTIBOS UCHUN
Murodova S.S., Sobirova M.B., Nematova M.A., Oripova E.R. Orol dengizining qurigan tubi tuproq-iqlim sharoitida o'simliklarni yetishtirishda flokulyantlarga immobillangan mikrob preparatlaridan foydalanish // Fundamental va amaliy mikrobiologiyaning bugungi holati va rivojlanish istiqbollari: yosh olimlar nigohi: Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. – Toshkent, 2026. – B. 382–383.
DOI: https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/3010109

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Aytenov I.S., Bozorov T.A., Zhang D. et al. Uncovering the Antifungal Potential of Plant-Associated Cultivable Bacteria from the Aral Sea Region against Phytopathogenic Fungi // Pathogens. – 2024. – Vol. 13, No. 7. – Art. 585. – DOI: 10.3390/pathogens13070585.
2. Gao L., Ma J.B., Huang Y. et al. Insight into endophytic microbial diversity in two halophytes and plant beneficial attributes of Bacillus swezeyi // Frontiers in Microbiology. – 2024. – Vol. 15. – Art. 1447755. – DOI: 10.3389/fmicb.2024.1447755.
3. Jabborova D., Jabbarov Z., Abdrakhmanov T. et al. Assessing the synergistic effects of biochar, hydrogel and biofertilizer on growth and physiological traits of wheat in saline environments // Functional Plant Biology. – 2025. – Vol. 52. – Art. FP24277. – DOI: 10.1071/fp24277.
4. Rojas-Padilla J., de-Bashan L.E., Parra-Cota F.I. et al. Microencapsulation of Bacillus Strains for Improving Wheat (Triticum turgidum Subsp. durum) Growth and Development // Plants. – 2022. – Vol. 11, No. 21. – Art. 2920. – DOI: 10.3390/plants11212920.