MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI



"BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI"

MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY-TEXNIK ANJUMAN TO‘PLAMI





28-29-MART
2025-YIL

doi

Google Scholar

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

RESPUBLIKA ILMIY ANJUMANINING TEZISLAR TO‘PLAMI

28-29 mart 2025 y

***

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ДЖИЗАКСКИЙ ФИЛИАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА УЗБЕКИСТАНА ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА

СБОРНИК ТЕЗИСОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ»

28-29 марта 2025 г.

JIZZAX – 2025

Bacillus turlari qo‘ziqorin patogenlariga qarshi samarali. O‘sish regulyatorlari – meva yuzasida himoya qatlam hosil qilib, patogenlar tarqalishining oldini oladi [1].

Kimyoviy boshqaruv usullari. Fungitsidlar – propikonazol, iprodion va boskalid singari moddalar meva saqlash jarayonida qo‘llaniladi. Antibiotiklar – bakterial kasalliklar uchun streptomitsin va oksitetrasiklin ishlatiladi [3].

Sog‘lom ko‘chat ekish – kasallik tarqalishining oldini olish uchun sifatli urug‘ va ko‘chat ishlatish muhim. Havoni nazorat qilish – optimal harorat va namlik patogenlarning rivojlanishini cheklaydi. Mexanik zararlarni kamaytirish – hosilni ehtiyotkorlik bilan terish va tashish infektsiyalarni kamaytiradi [6].

Xulosa: Meva kasalliklari qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat sanoatiga katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Kasalliklarning oldini olish va nazorat qilish uchun integratsiyalashgan boshqaruv strategiyalari – biologik, kimyoviy va agrotexnik usullar qo‘llanilishi lozim. Ushbu yondashuvlar kasalliklarning tarqalishini kamaytirib, sifatli va sog‘lom mahsulot yetishtirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1 Abbas, F., et al. "Postharvest fungal diseases and control strategies: An overview." Journal of Plant Pathology, 2019.101(2), 339-355.

2 Droby, S., et al. "Microbial ecology of fruit surfaces and its impact on postharvest pathology." Trends in Food Science & Technology,2022. 120, 85-97.

3 Haack, M., et al. "Biological control of fruit diseases: A review." Frontiers in Microbiology,2019. 10, 487.

4 Li, H., et al. "Molecular interactions between fruit microbiome and pathogens." Nature Communications,2022. 13(1), 1123.

5 Visanthanon, S. "Postharvest diseases of mangosteen fruit and their control." International Journal of Tropical Agriculture,1999. 17(3), 211-219.

6 Wenneker, M., & Thomma, B. P. "Postharvest decay of fruit and its control strategies." Current Opinion in Plant Biology,2020. 56, 110-116.

KLEBSIELLA MICHIGANENSIS BAKTERIYASINING SHOLICHILIKDAGI AHAMIYATI

Tuychiyeva M.G’., Mamatqulova I.E.

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

maxliyotuychiyeva8@gmail.com

Annotatsiya: Hozirgi kunda o‘simliklarga ko‘p miqdorda kimyoviy o‘g‘itlar bilan ishlov berilishi natijasida tuproqda og‘ir metallar to‘planmoqda. Bu esa o‘simliklarda stresga sabab bo‘lib ularning hosildorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Tuproq tarkibidagi og‘ir metallarni bartaraf etishni *enterobakteriaceae* oilasiga kiruvchi *klebsiella michiganensis* turi va sholi navlarida o‘rganilganligi haqida fikr yuritiladi.

Kalit so‘zlar: Og‘ir metallar, zararlangan tuproq, qishloq xo‘jaligi, azot fiksatsiya, og‘ir metallar bioremediasiyasi.

Klebsiella michiganinsis enterobacteriaceae oilasiga mansub, gram-manfiy tayoqcha bo‘lib, dastlab 2013-yilda Michigan shtatida tish cho‘tkasidan ajratib olingan. *Klebsiella michiganensis* bakteriyasi morfologik biokimyoviy o‘zgarishlar natijasida sholi naviga nisbatan kadmiydan kelib chiqadigan toksiklikni kamaytirishi aniqlangan. *Klebsiella michiganensis* kadmiy to‘plovchi, o‘simlik o‘sishini rag‘batlantiradigan bakteriya bo‘lib sholining yaxshi hosildorligiga erishish uchun kadmiy cd bilan ifloslangan qishloq xo‘jaligi tuproqlarida qo‘llash mumkin. *K. michiganensis*ning muhim xususiyatlaridan biri uning azotni fiksatsiya qilish qobilyatidir. Ushbu bakteriya azotsiz muhitda o‘sishi mumkin va azotaza faolligi yuqori bo‘lib, bu uning azotni fiksatsiya qilish salohiyatini tasdiqlaydi. Bu xususiyat uni sholi kabi azotga talabchan o‘simliklar uchun foydali hamkor hisoblanadi [1]. Sholi o‘simliklari bilan *k. michiganensisning* turdoshlari ham sholi bilan o‘zaro ta’sirga ega bo‘lishi mumkinligini aniqlangan. Masalan *K. michiganenses kd70* endofitik shtammi makkajo‘xori o‘sishini rag‘batlantirishda samarali ekanligi ko‘rsatilgan. Shuningdek, *klebsiella* jinsiga mansub bakteriyalar o‘simliklar bilan simbiozda yashab ularning ozuqa moddalarini yaxshilashga yordam beradi. Masalan *klebsiella planticola* va *enterobacter cloacae*, sholi ildizlari va barg qinlaridan ajratib olingan va ular azot fiksatsiya qilish qobilyatiga ega ekanligi aniqlangan [3]. Boshqa turdoshlari og‘ir metallarni bioremediasiya qilishda samarali ekanligi natija ko‘rsatgan. Ular *k. pneumonae* va *k. oxytoca* kabi turlar kadmiy va mishyak kabi metallarni samarali bioremedatsiya qilish qobilyati ega [1].

Klebsiella michiganensis bakteriyasi sholi o‘simligi uchun potensial foydali mikroorganizmlardan biri hisoblanadi. Uning azot fiksatsiya qilish qobilyati va og‘ir metallarga chidamliligi sholini ekologik omillarga moslashishiga yordam beradi. *Klebsiella* turlari sholi ildiz tizimi bilan o‘zaro ta’sir qilib, o‘simlik o‘sishini rag’batlantiradi va tuproqdagi toksik metallarni kamaytirishga yordam beradi [3]. Shuningdek, og‘ir metallarning yuqori miqdori sholi o‘simligi uchun zararli bo‘lib, hosildorlikni pasaytiradi. *Klebsiella michiganensis* va uning turdoshlari esa bunday metallarni o‘ziga yutish yoki kimyoviy jihatdan o‘zgartirish orqali ularning ta’sirini kamaytirishi mumkin. Bu esa ushbu bakteriyani bioo‘g‘it sifatida qishloq xo‘jaligida qo‘llash imkonini beradi [2].

Xulosa: Hozirgi kunda qishloq xo‘jaligida og‘ir metallar bilan ifloslangan tuproq hosildorlikka salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Shuning uchun bunday muammolarni hal qilishda foydali mikroorganizmlardan foydalanish muhimdir. Klebsiella michiganensis bakteriyasi sholi o‘simligi uchun foydali bo‘lib, uning o‘sishini yaxshilaydi va zararli og‘ir metallarni kamaytirishga yordam beradi. Bu

esa kimyoviy o‘g‘itlarga bog‘liqlikni kamaytirib, ekologik toza qishloq xo‘jaligiga yo‘l ochadi. Shu sababli kelajakda ushbu bakteriyani yanada chuqur o‘rganish va amaliyotga joriy qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Wang, J., & Zhao, F. (2020). Klebsiella species in bioremediation of heavy metals: A review. Microbial Ecology, 79(3), 567-580. Springer – https://link.springer.com/article/10.1007/s00284-020-02032-0
2. Singh, R. P., & Jha, P. N. (2017). Endophytic bacteria and their role in heavy metal detoxification: A review. Environmental Science and Pollution Research, 24(3), 2538-2550. Springer – https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-017-0033-z
3. Chen, J., & Liu, Y. (2020). Heavy metal stress on rice plants and bacterial mitigation strategies: A study on cadmium tolerance. Science of the Total Environment, 705, 135837. ScienceDirect – https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147651320306436
4. Brown, M. J., & Smith, D. W. (1983). Bacterial response to heavy metals in soil environments. Canadian Journal of Microbiology, 29(7), 910-918. Canadian Science Publishing – https://cdnsciencepub.com/doi/abs/10.1139/m83-203

5-sho‘ba: EKOLOGIK MUAMMOLARNI HAL QILISHDA BIOTEXNOLOGIYANING IMKONIYATLARI

TURLI EKOLOGIK SHAROITLARDA O‘SUVCHI CHAKANDA O‘SIMLIGI RIZOBAKTERIYALARINING AYRI SABZAVOT EKINLARIGA TA’SIRINI O‘RGANISH

Mamirova O.A., Artikova R.M.
Toshkent davlat agrar universiteti
E-mail: odinaxonmamirova4@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada turli ekologik sharoitlarda chakanda-(*Hippophae rhamnoides.L*) o‘simligi rizobakteriyalarining ayrim sabzavot ekinlariga (masalan, pomidor, bodring, kartoshka) ta’siri o‘rganiladi. Tadqiqot davomida rizobakteriyalarning sabzavot ekinlarining unib chiqishi, ildiz tizimining rivojlanishi va hosildorligiga ko‘rsatadigan ta’siri baholanadi. Shuningdek, chakanda rizosferasida yashovchi bakteriyalarning o‘ziga xos biologik xususiyatlari, ularning o‘simlik bilan o‘zaro ta’siri va ekologik ahamiyati tahlil qilinadi. Olingan natijalar ekologik dehqonchilik, agrobiotexnologiya va o‘simliklarni biostimulyatsiya qilish sohalarida qo‘llanilishi mumkin.

Kalit so‘zlar: Chakanda, ekologik sharoitlar, rizobakteriyalar, o‘simlik, mikroorganizmlar o‘zaro ta’siri, sabzavot ekinlari, biologik stimulyatorlar.

So‘nggi yillarda ekologik dehqonchilik tizimida o‘simliklarning rizosferasi bilan bog‘liq mikroorganizmlarning ahamiyati ortib bormoqda. Rizobakteriyalar tuproq unumdorligini oshirish, o‘simlik o‘sishini rag‘batlantirish va hosildorlikni ko‘paytirishda muhim rol o‘ynaydi. Ayniqsa, turli ekologik sharoitlarda o‘suvchi begona o‘tlar, jumladan, Chakanda rizosferasidagi mikroorganizmlar va ularning qishloq xo‘jaligi ekinlariga ta’sirini o‘rganish dolzarb masalalardan biridir.Turli ekologik sharoitlarda sifatida biz Toshkent va Samarqand viloyatlari hududi misolida o‘rganmoqdamiz. O‘zbekistonning turli hududlari iqlim va tuproq sharoitlariga ko‘ra farqlanadi. Toshkent viloyati yanada sernam va unumdor tuproqlarga ega bo‘lsa, Samarqand viloyati nisbatan qurg‘oqchil va karbonatli tuproqlar bilan ajralib turadi. Ushbu hududlarda Chakanda rizosferasida yashovchi mikroorganizmlar turli xil bo‘lishi mumkin.

Tadqiqotning dolzarbligi: Rizobakteriyalar o‘simliklarning o‘sishiga rag‘batlantiruvchi mikroorganizmlar bo‘lib, ular ildiz zonasida yashaydi va turli fiziologik-morfologik jarayonlarga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Chakanda turiga mansub o‘simliklarning rizosferasida yashovchi bakteriyalar ba’zi sabzavot