

BAKTERIYALARNI SUYUQ VA QATTIQ OZUQA MUHITLARIDA O‘STIRISH SHAROITLARI

Olimjonova Sadoqat G‘ulomjon qizi

SamDU genetika va biotexnologiya kafedrası assistenti

sadoqatolimjonova53@gmail.com

Shodiyeva Dildora G‘iyosovna

SamDTU mikrobiologiya, immunologiya va virusologiya kafedrası assistenti

dildoraannayeva786@gmail.com

ANNOTATSIYA

Endofit bakteriyalarni o‘rganish uchun ular ma‘lum ozuqa muhitlariga o‘stirilishi kerak va asosida ular tahlil qilinadi. Endofitlarning ozuqa muhitlarida o‘stirishda, quyun va suyuq ozuqa muhitlaridan foydalaniladi. Quyuq ozuqa muhiti va suyuq ozuqa muhitlari bir qancha ustunlik va kamchiliklarga ega. Endofitik bakteriyalar ko‘plab patogenlar uchun bionazorat agenti sifatida potentsialga ega bo‘lgan muhim mikroorganizmlar bo‘lib, ularning o‘sishi har doim yarim sintetik yoki sintetik vositadan foydalanadi, shuning uchun uni dalada fermerlar ishlatish qiyin edi va uni biokontrol agentlari sifatida ko‘paytirish qimmatga tushdi.

Kalit so‘zlar: Solanacea, kimyoviy (sintetik) muhit, yarim sintetik muhit, makkajo‘xori uni, qurt uni, sholi uni, jo‘xori uni.

ABSTRACT

In order to study endophytic bacteria, they must be grown in specific nutrient media and analyzed based on this. In the cultivation of endophytes in nutrient mediums, snail and liquid nutrient mediums are used. Deep nutrient media and liquid nutrient media have several advantages and disadvantages. Endophytic bacteria are important

microorganisms that have the potential as biocontrol agents for many pathogens, and their growth always uses semi-synthetic or synthetic media, so it was difficult for farmers to use it in the field and breed it as biocontrol agents. it was expensive.

Keywords: *Solanacea, chemical (synthetic) medium, semi-synthetic medium, corn meal, worm meal, rice meal, oat meal.*

Kirish Endofitlarning o'sishiga muhit va o'sish omillari ta'sir qiladi. O'sish omillari hujayralar tomonidan oz miqdorda talab qilinadi, chunki ular biosintezda muayyan rollarni bajaradi. O'sish omiliga bo'lgan ehtiyoj hujayralardagi metabolik jarayonlarning to'xtab qolishi yoki etishmayotganligidan kelib chiqadi va bakteriyalarni etishtirish uchun ishlatiladigan kultura muhitiga qo'shilishi mumkin. Amaldagi madaniy muhit turi suyuq yoki qattiq muhit bo'lishi mumkin. Kultura muhiti tarkibi yoki ishlatilishiga qarab bir necha toifalarga bo'linishi mumkin. *1. Kimyoviy (sintetik) muhit* - aniq kimyoviy tarkibi ma'lum bo'lgan, *2. yarim sintetik muhit* - bu muhitning aniq kimyoviy tuzilishi ma'lum bo'lmagan muhit Bakteriyalarning o'sishiga noorganik tuz, uglerod, noorganik azot, aminokislotalar va vitaminlar kabi bakteriyalar orasida joylashgan ozuqa turlarining xilma-xilligi ham ta'sir qiladi.

Mavzu yuzasidan adabiyotlar tahlili va metodologiya

Malang-Indoneziyadagi *Solanaceadan* olingan endofit mikroorganizmlarning turli ozuqa muhitlarida o'sish ko'rsatgichlari o'rganildi. Endofitik bakteriyalar dalada patogen mikroorganizmlarning biokontrol agenti sifatida zarur, shu sababli fermerlar tomonidan ko'paytirish, ishlatish uchun qulay va arzon tarkibga ega o'sayotgan muhitga muhtoj. Shunga asoslanib, tadqiqotchilar makkajo'xori uni, soya uni, jo'xori uni, salyangoz uni va qurt uni kabi tabiiy materiallardan foydalangan. Ularning barchasida organik va noorganik elementlar, vitaminlar va boshqa elementlar kabi o'sish omillari mavjud. Bunday tadqiqotlar natijasida endofit mikroorganizmlar o'sadigan tabiiy ozuqa muhitlarini aniqlashga erishiladi. Bunday tabiiy ozuqa muhitlari

sifatida makkajo‘xori uni, soya uni, jo‘xori uni kabi tabiiy ozuq muhitlarini suyuq va ququyq holatlarida endofitlar rivojlanishi o‘rganilgan.

Natija muhokama

Makkajo‘xori uni. Makkajo‘xori qobig‘idan so‘ng tozalanadi, namligi 15-18% bo‘lgunga qadar 50 ° C da quritiladi (1-2 kun). Un bilan ta‘minlash 50 mesh o‘lchamdagi elak yordamida amalga oshirildi.

Soya uni. Soya toza bo‘lgunga qadar toza suv oqimi bilan yuvilgan. Keyin epidermisni tozalash uchun siqilgan holda suvga (4 soat) namlangan. Keyin soya yana suv bilan yuviladi va drenajlanadi (15 daqiqa). U quritilgan (1-2 kun), qovurilgan (10-15 daqiqa) va un bilan maydalangan.

Jo‘xori uni. Jo‘xori urug‘lari tozalanib, namligi 20% gacha quritiladi va suvga namlanadi (8 soat) va namligi 16% bo‘lguncha quritiladi.

Salyangozlar (shilliq qurt) uni. Salyangozlar yangi go‘sh t qobig‘idan chiqariladi, keyin quyoshda quritiladi (3 kun) yoki quritgich yordamida 14% namlikka ega bo‘lguncha quritiladi. Salyangoz go‘sh t quritilganidan so‘ng, u maydalagich yordamida unga aylantirildi.

Qurt uni. Qurtlar yuvilib, keyin qaynoq suvda (3 daqiqa) qaynatiladi, keyin drenajlanadi. Oqishdan keyin qurtlar 1 sm bo‘laklarga bo‘linib, yana yuviladi. Bo‘laklar pechda 500C (4 soat) da quritilgan va ohak yordamida unga ezilgan.

Achatina uni. Achatina 2 kun va 2 kecha-kunduz turishga ruxsat berildi, tuz qo‘shildi va aralashtiriladi (15 daqiqa), keyin drenajlanadi (15 daqiqa). Keyin yuvilgan va qaynatilgan (20 daqiqa), drenajlangan va quritilgan. Jarayon yana bir marta takrorlandi: yuvish va qaynatish (20 daqiqa), drenajlash va quritish. Yakuniy natija keyin tilimga bo‘linib, unga aylantirildi.

1-jadval. Tabiiy ozuqa muhitlar va ularning tarkibi, tayyorlanishi.

No	Tabiiy ozuqa muhitlar	Tabiiy ozuqa muhitlar tarkibi
1	Makkajo‘xori uni	Makkajo‘xori qobig‘idan so‘ng tozalanadi, namligi 15-18% bo‘lgunga qadar 50 ° C da quritiladi (1-2 kun). Un bilan ta‘minlash 50 mesh o‘lchamdagi elak yordamida amalga oshirildi.
2	Soya uni	Soya toza bo‘lgunga qadar toza suv oqimi bilan yuvilgan. Keyin epidermisni tozalash uchun siqilgan holda suvga (4 soat) namlangan. Keyin soya yana suv bilan yuviladi va drenajlanadi (15 daqiqa). U quritilgan (1-2 kun), qovurilgan (10-15 daqiqa) va un bilan maydalangan.
3	Jo‘xori uni	Jo‘xori urug‘lari tozalanib, namligi 20% gacha quritiladi va suvga namlanadi (8 soat) va namligi 16% bo‘lguncha quritiladi.
4	Shilliq qurt uni	Salyangozlar yangi go‘sh t qobig‘idan chiqariladi, keyin quyoshda quritiladi (3 kun) yoki quritgich yordamida 14% namlikka ega bo‘lguncha quritiladi. Salyangoz go‘sh t quritilganidan so‘ng, u maydalagich yordamida unga aylantirildi.
5	Qurt uni	Qurtlar yuvilib, keyin qaynoq suvda (3 daqiqa) qaynatiladi, keyin drenajlanadi. Oqishdan keyin qurtlar 1 sm bo‘laklarga bo‘linib, yana yuviladi. Bo‘laklar pechda 500C (4 soat) da quritilgan va ohak yordamida unga ezilgan.
6	Achatina uni	Achatina 2 kun va 2 kecha-kunduz turishga ruxsat berildi, tuz qo‘shildi va aralastiriladi (15 daqiqa), keyin drenajlanadi (15 daqiqa). Keyin yuvilgan va qaynatilgan (20 daqiqa), drenajlangan va quritilgan. Jarayon yana bir marta takrorlandi: yuvish va qaynatish (20 daqiqa), drenajlash va quritish. Yakuniy natija keyin tilimga bo‘linib, unga aylantirildi.

Xulosa Ushbu tadqiqotlar suyuq ozuqa muhuti qattiq ozuqa muhitiga qaraganda samarali ekanligini ko‘rsatib berdi. Bunga sabab suyuq ozuqa muhitida ozuqa muhitning tarkibiy qismalri yaxshi aralasha olgan, qattiq ozuqa muhitida esa bu holat faqat uning sirt yuzalarida kuzatilgan. Keyingi tadqiqotlar esa agar qattiq ozuqa muhitida inkubatsiya davri uzoqroq davom etsa, samaradorlik oshishi mumkinligi ko‘rsatib berdi. So‘nggi izlanishlar endofitlar o‘shishi va rivojlanishida qattiq va suyuq ozuqa muhitlari o‘rtasida katta farq yo‘ligini va tabiiy ozuqa muhitlari nisbatan samarali bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatib berdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Annayeva, D. (2022). *CICHORIUM INTYBUS LISOLATION OF ENDOPHYTIC MICROORGANISMS FROM PLANTS AND IDENTIFICATION OF BIOTECHNOLOGICAL POTENTIAL*. *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, 2(6), 54–61. *извлечено от* <https://www.in-academy.uz/index.php/EJMNS/article/view/1755>
2. Annayeva, D. G. Y., Azzamov, U. B., & Annayev, M. (2022). *ODDIY SACHRATQI (CICHORIUM INTYBUS L) O'SIMLIGIDAN ENDOFIT MIKROORGANIZMLAR AJRATIB OLISH*. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(5-2), 963-972. <https://cyberleninka.ru/journal/n/oriental-renaissance-innovative-educational-natural-and-social-sciences>
3. Azimovich, A. U. B., G'iyosovna, S. D., & Zokirovna, M. M. (2022). *XLAMIDIYANING INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRINI MIKROBIOLOGIK TAHLILLI VA DIOGNOSTIKASI*. *Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali*, 1(11), 153-161. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7305057>
4. Giyosovna, S. D. (2023). *ODDIY SACHRATQI (CICHORIUM INTYBUS L) O'SIMLIK QISMLARIDAN ENDOFIT BAKTERIYALARNING SOF KULTURALARINI AJRATISH USULLARI*. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(6), 387-393. <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/3573>
5. Shodiyeva, D. (2023). *SANOAT MIKROBIOLOGIYASINING BIOTEXNOLOGIYADAGI AHAMIYATI*. *GOLDEN BRAIN*, 1(2), 116-120.
6. Shodiyeva, D. (2023). *BIO-MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS, GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION AND USE IN TRADITIONAL MEDICINE OF CICHORIUM INTYBUS*. *GOLDEN BRAIN*, 1(2), 252-256.
7. Shodiyeva, D. (2023). *INDOLIL SIRKA KISLOTA MIQDORINI ANIQLASH*. *GOLDEN BRAIN*, 1(2), 321-324.
8. Dildora, S. (2023). *CICHORIUM INTYBUSDAN OLINGAN BACILLUS AVLODIGA MANSUB BAKTERIYALARINING BIOTEXNOLOGIK POTENSIALI VA*

MIKROBIOLOGIYADAGI ISTIQBOLLARI. O‘ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(15), 726-732.
<https://bestpublication.org/index.php/ozf/article/view/3359/3220>

9. Юсупов, М. И., Шайкулов, Х. Ш., Жамалова, Ф. А., & Очилов, У. У. (2021). Иммуный статус детей с коли инфекцией, вызванной гемолитическими эшерихиями до и послелечения бифидумбактерином и колибактерином. Биомедицина ва амалиёт. Самарқанд, 6, 272-27

10. Хужакулов, Д. А., Юсупов, М. И., Шайкулов, Х. Ш., & Болтаев, К. С. (2019). Состояние внешнего дыхания у больных детей со среднетяжелым течением пищевого ботулизма. Вопросы науки и образования, (28 (77)), 79-86.

11. Нарзиев, Д., & Шайкулов, Х. (2023). Чувствительность к антибиотикам *salmonella typhimurium*, находящихся в составе биопленок. Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences, 3(1), 60-64.

12. Annayeva, D. (2022). CICHORIUM INTYBUS LISOLATION OF ENDOPHYTIC MICROORGANISMS FROM PLANTS AND IDENTIFICATION OF BIOTECHNOLOGICAL POTENTIAL. Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences, 2(6), 54–61. извлечено от <https://www.in-academy.uz/index.php/EJMNS/article/view/1755>

13. Хусанов, Э. У. (2022). Расулова Мухсина Розиковна, Шайкулов Хамза Шодиевич Особенности повреждений подъязычно-гортанного комплекса при тупой механической травме.

14. Шайкулов, Х., Исокулова, М., & Маматова, М. (2023). СТЕПЕНЬ БАКТЕРИОЦИНОГЕННОСТИ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ СТАФИЛОКОККОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ В САМАРКАНДЕ. Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences, 3(1 Part 1), 199-202.

15. Одилова, Г. М., Рустамова, Ш. А., Мамарасулова, Н. И., & Болтаев, К. С. (2019). Клинические особенности течения ветряной оспы у взрослых в современных климатических условиях. Вопросы науки и образования, (28 (77)), 70-78.

16. Giyosovna, S. D. (2023). *ODDIY SACHRATQI (CICHORIUM INTYBUS L) O'SIMLIK QISMLARIDAN ENDOFIT BAKTERIYALARNING SOF KULTURALARINI AJRATISH USULLARI*. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(6), 387-393. <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/3573>

17. Odilova, G. (2023). *BOLALARDA DIAREYANI KELTIRIB CHIQARUVCHI ICHAK TAYOQCHASINING XUSUSIYATLARI*. *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, 3(1), 147-151.

18. Boltaev K.S., Mamedov A.N. *Comparative study of ecological groups of hippohae rhamnoides Phytonematoids growing in the zarafshan oasis // Galaxy international interdisciplinary research journal*. – 2021. - № 9(9). P. 101-104.

19. Vakhidova A. M., Khudoyarova G. N., Khudzhanova M. A., Mamedov A. *Immunorehabilitation of Patients with Echinococcosis, Complicated by the Satellites of Echinococcal Cysts-Bacteria// International Journal of Virology and Molecular Biologi*. – 2022. - № 11(1). P. 3-8.

20. Giyosovna, S. D. (2023). *ODDIY SACHRATQI (CICHORIUM INTYBUS L) O'SIMLIK QISMLARIDAN ENDOFIT BAKTERIYALARNING SOF KULTURALARINI AJRATISH USULLARI*. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(6), 387-393. <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/3573>

21. Karabaev, A., & Bobokandova, M. (2022). *REACTIVITY OF THE REPRODUCTIVE SYSTEM IN MATURE INTACT RATS IN THE ARID ZONE*. *International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research*, 2(10), 50-55.

22. Sultonovich, B. K., Isrofilovna, M. N., Abdusalomovna, J. F., & Olimovna, O. P. (2022). *A comparative study of nematoda facilities of shortage plants and trees in zarafshan forest biotopes*. *Academicia Globe: Inderscience Research*, 3(5), 1-5.

23. Жамалова, Ф. А., Тухтаназарова, Ш. И., Даминов, Ж. Н., Содиков, У. У., Фаттоев, С. Ж., & Маллаходжаев, А. А. (2022). *Цинк И Заживление Ран: Обзор Физиологии И Клинического Применения*. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(6), 33-40.