

ODDIY SACHRATQI (CICHORIUM INTYBUS L) O'SIMLIGIDAN ENDOFIT MIKROORGANIZMLAR AJRATIB OLISH

Xidirqulov Elyor Alikul o'g'li

IDEAL STUDY NODAVLAT TA'LIM MUASSASASI O'QITUVCHISI

xidirquloveyor@gmail.com

Tel: +998880201102

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13927771>

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada mavzu yuzasidan barcha elektron hamda yozma manbalarni tahlil qilgan holda hamda amaliy tadqiqot, tadqiqot maqsadidan kelib chiqib sachratqidan endofit mikroorganizmlar ajratib olindi va morfologik xususiyatlari o'rganildi, ajratib olingan faol endofitlarning o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini o'rganildi. Dorivor o'simliklardan endofit mikroorganizmlar ajratib olish va ularning biotexnologik potensialini tahlil qilish va o'rganish, ildiz va barg ekstraktini asosida endofit bakteriyalarni identifikatsiya qilish ba'zi o'simliklarning fitokimyoviy tarkibiy qismlarini aniqlash va ularni mavjud ommaviy spektral tarkibini tuzish endofitik mikroorganizmlarni oddiy sachratqi bargi va ildizlaridan ajratib olish, ularni xarakterlash va ularni gen sekvensiyasi orqali aniqlashga bag'ishlangan.

Kalit so'zlar: Dorivor o'simliklar, Cichorium intybus, endofit mikroorganizmlar, biotexnologik, mikrobiologik, botanik hamda statistik tahlil, endofitik bakterial kultura, antibakterial faolligi, spektral tarkib.

KIRISH

Qishloq xo'jaligi o'simliklarining oziq-ovqat mahsulotlarini qabul qilish oziq-ovqat xavfsizligi va atrof-muhitni saqlash zarurati kabi global muammolar bilan bevosita bog'liq. O'simliklarning moslashuvining muhim omili mikroorganizmlar to'plamidir. O'simliklarda yashovchi mikroorganizmlar bo'lishi mumkin, lekin hech qanday faoliyat turiga ega emas va o'ziga xos belgilar hosil qiladi. Bu mikroorganizmlar ma'lum endofitlardir.

Ishning maqsadi va vazifalari:

Tadqiqotning asosiy maqsadi Cichorium intybus o'simligidan endofitik mikroorganizmlarni olish va o'simlikning biotexnologik imkoniyatlarini tahlil qilish va o'rganishdir.

MAVZU YUZASIDAN ADABIYOTLAR TAHLILI

Sachratki o'simlik shifobaxsh xususiyatlari bilan mashhur va butun dunyoda o'rganiladi. Xususan, Cichorium intybus tarkibidagi mikroorganizmlar tahlili olimlarning e'tiborini tortdi. Chunki bu o'simlikning endofit tarkibi o'zining qimmatli biotexnologik imkoniyatlariga ega. Qaysi endofitlar jiddiy morfologik o'zgarishlarni keltirib chiqarmaydi va begunoh mikroorganizmlar sifatida qabul qilinadi. Ular o'simliklarning ozuqa moddalarida yashaydi va o'simliklar uchun zarur bo'lgan fitogormonlarni chiqaradi. Ushbu fitogormonlar o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga ta'sir qiladi. Bu endofitlar havodan erkin azotni singdirish, fosfat tuzlarini eritish, fitogormonlar hosil qilish qobiliyatiga ega va o'simliklardagi stress omillari etilen miqdorini oshiradi. [11] Shu sababli Cichorium intybusdagi endofitik mikroorganizmlarning tarkibi o'rganilmoqda va dunyoning turli joylarida mikroorganizmlarning turli avlodlari mavjudligi ko'rsatilgan. Ushbu o'simlikdan Eichron Cimorium intybus a Staphylococcus a Staphylococcus faecalis, A. Pseerococcus, a. Baumannii kabi mikroorganizmlar olinganligi aniqlangan [12] Bu endofitlar dorivor o'simliklarning

shifobaxsh xususiyatlarini aniqlaydi, degan ko'plab taxminlar mavjud va ular hujjatdagi metabolitlarga o'xshashligi isbotlangan [12]. O'simlikning dorivor xususiyatlarini o'rganish va bu dorivor qobiliyatini sanoat miqyosida qo'llash, endofitlar tarkibini o'rganish muhim ahamiyatga ega.

METODOLOGIYA

Hisobot ishlarini amalga oshirish yozma manbalar bilan bog'liq barcha elektron va mahsulotlarni tekshirishni o'z ichiga oladi, shu bilan birga amaliy tadqiqotlar biotexnologiyasi, botanika va statistik tahlil usullaridan foydalanish mumkin. Endofitik bakteriyalarni ajratish uchun o'simliklarning dezinfektsiyalangan qismlari izolyatsiyalash uchun tarqatildi. Endofitik bakteriyalarning tarkibini o'rganish uchun biomassalar PDA va Chapakada koloniya muhitini xloroform bilan inaktivatsiya qilish orqali o'stiriladi. Endofitik bakterial bulonining antibakterial faolligini oshirish uchun filtr bilan sterillangan supernatantlar har bir bakterial plastinkada klassikaga quyiladi.

NATIJA MUHOKAMA

Biz faqat *Cichorium intybus* poyasi va barglarini tekshirdik, ammo endofitlar ildizlarda, gullarda va urug'larda ham bo'lishi mumkin. *C. Intybus* mashinasi shox segmentlariga qaraganda ko'proq endofitlarga ega ekanligi aniqlandi. Yagona anatomik va yuqori turga xos xususiyatlarga ega bo'lgan boy mikro-muhitning o'ziga xos xususiyatlari bilan bog'lanishi, chunki endofitlarning muhim ozuqa moddalarida o'ziga xos to'g'ridan-to'g'ri yashashi mumkin bo'ladi. O'simliklarning turli qismlarida endofitlarning ta'siridagi farqlar ham mavjud qayd etilgan

XULOSA

Ushbu tadqiqotda biz xloroform bilan faollashtirilgan *C. intybus*ning yettita endofitidan beshta bakterial endofit *E. faecalis* va *S. aureus* izolatlariga qarshi antibakterial faollikni (inhibitsion zonasi 9,5 mm dan ortiq) kuzatdik. Bu o'tning bakterial endofitlarining supernatant bulon kulturasida barg va shoxlardagi barcha endofitlar *S. aureus*ga, to'rtta endofit esa *E. faecalis*ga qarshi antibakterial ta'sir ko'rsatdi. Bakterial endofitning har bir qismi o'ziga xos biotexnologik ko'rinishdagi endofitlar spektrida faol bo'lishi mumkin bo'lgan mikroblarning keng doirasiga qarshi faollikni oshirishi mumkin. Shu bilan birga, keyingi yuklash uchun faol birikma(lar) ni ajratib olish va tozalash kerak.

References:

1. Султонбекова И.А. Морфобиологические особенности *Galega officinalis* L. в различных условиях интродукции: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Ташкент, 2012. – 20 с.
2. Тахтаджуан А. Система магнолиофитов. – Ленинград: Наука, 1987. – С 229-235.
3. То'хтаев Б.Ё. О'збекистоннинг шо'р ерларида доривор о'симликларнинг интродукцияси: Биол. фан. докт. ... дисс. – Тошкент, 2009. – 306 б.
4. Холматов Х.Х., Қосимов А.И. Доривор о'симликлар. – Тошкент: Ибн Сино, 1994. – 43-45 б.
5. Федоров Ал.А., Артушенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Плод.-Л.: Наука, 1986.-392с.
6. Зайцев Г.Н. Фенология древесных растений. – М.: Наука, 1981. – С. 101.

7. Қаршибоев.Х.Қ., Ашурметов.О.А., Қаршибоев.Ж. Х. О'симликларнинг о'сиши ва ривожланишини о'рганиш узасидан илмий-тадқиқот ишларини о'тказишга оид айрим методик ко'рсатмалар. – Гулистон. 2008. – Б. 20.
8. Қаршибоев.Н.Қ. Биологиюа талим йо'налиши битирувчилари учун битирув малакавий ишларни бажариш ва ҳимоуа қилишга оид услубий ко'рсатма. – Гулистон. 2009.
9. Қаршибоев.Х.Қ., Ашурметов.О.А. “О'симликларнинг о'сиш ва ривожланиши” темаси узасидан студентлар илмий-тадқиқот ишларини о'тказишга доир айрим методик ко'рсатмалар. Тошкент . 1989. 3-20.б.
10. Raunkier C. On biologiske typer, med Hensyn til planternes Tilpasning til at overleve ugustige. Aarstider // Bot.Tidsskrift. – London, 1905. – P. 26.
11. Abbas, Z. K., Saggu, S., Sakeran, M. I., Zidan, N., Rehman, H., & Ansari, A. A. (2014). Phytochemical, antioxidant and mineral composition of hydroalcoholic extract of chicory (*Cichorium intybus* L.) leaves. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 22(3), 322–326. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2014.11.015>
12. Abbasi, A. M., Khan, M. A., Ahmad, M., Zafar, M., Khan, H., Muhammad, N., & Sultana, S. (2009). Medicinal plants used for the treatment of jaundice and hepatitis based on socioeconomic documentation. *African Journal of Biotechnology*, 8(8), 1643–1650.
13. Adawiyah, R. S., Shuhaimi, M., Mohd Yazid, A. M., Abdul Manaf, A., Rosli, N., & Sreeramanan, S. (2011). Molecular cloning and sequence analysis of an inulinase gene from an *Aspergillus* sp. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 27(9), 2173– 2185. <https://doi.org/10.1007/s11274-011-0683-9>
14. Aerts, R. J., Barry, T. N., & McNabb, W. C. (1999). Polyphenols and agriculture: Beneficial effects of proanthocyanidins in forages. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 75(1–2), 1–12. [https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(99\)00062-6](https://doi.org/10.1016/S0167-8809(99)00062-6)
15. Ahmed, B., Al-Howiriny, T. A., & Siddiqui, A. B. (2003). Antihepatotoxic activity of seeds of *Cichorium intybus*. *Journal of Ethnopharmacology*, 87(2–3), 237–240. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(03\)00145-4](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(03)00145-4)