DOI 10.66073/ReFocus-Conf/3010031

“*SALVIA OFFICINALIS*” BARGIDAN AJRATIB OLINGAN ENDOFIT ZAMBURUG‘INING MORFOLOGIK VA KULTURAL XUSUSIYATLARI

Yo‘ldosheva Sarvinoz Muzaffar qizi
Qarshi davlat universiteti, O‘zbekiston
e-mail: sarvinozyoldosheva59@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tadqiqotda Lamiaceae oilasiga mansub Salvia officinalis L. barglarida uchraydigan endofit zamburug‘-Alternaria izolyatining morfologik hamda kultural xususiyatlari tahlil qilindi. Ajratib olingan izolyat yorug‘lik mikroskopiyasi va mikologik ma’lumotlar bazalari orqali Alternaria alternata sifatida dastlabki identifikatsiya qilindi. Tadqiqot natijalari Salvia officinalis barglarida endofit zamburug‘lar mavjudligini ko‘rsatadi.
Kalit so‘zlar: Alternaria alternata, MycoBank, endofit zamburug‘, konidiya, Salvia officinalis

Abstract: This study investigated the isolation and morphological and cultural characteristics of an endophytic fungal isolate of Alternaria obtained from the leaves of Salvia officinalis L., a member of the Lamiaceae family. The isolated fungus was preliminarily identified as Alternaria alternata based on light microscopy and comparison with mycological databases. The results of the study demonstrated in the leaves of Salvia officinalis L.
Keywords: Alternaria alternata, MycoBank, endophytic fungi, conidium, Salvia officinalis

Kirish

Endofit zamburug‘lar o‘simlik to‘qimalarida yashab, kasallik belgilarini namoyon qilmaydigan va o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi hamda tashqi stress omillariga chidamliligini oshiradigan mikroorganizmlar hisoblanadi [3,5]. Endofit zamburug‘lar o‘simliklar bilan simbiotik munosabatda bo‘lib, ularning fiziologik holatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Shuningdek, endofit zamburug‘lar ikkilamchi metabolitlarning keng manbaini sintez qilish qobiliyatiga egaligi uchun o‘simliklarga foydali ta’sir qiladi [4]. Lamiaceae oilasiga mansub o‘simliklar — yalpiz (Mentha), tog‘ rayhoni (Origanum vulgare), lavanda (Lavandula angustifolia) va boshqa turlar — efir moylari, fenolik birikmalar va boshqa-boshqa biologik faol moddalarga boy bo‘lib, dorivor, oziq-ovqat va kosmetika sanoatida keng qo‘llaniladi. Ushbu o‘simliklarning farmakologik xususiyatlari asosan ularning ikkilamchi metabolitlari bilan bog‘liq bo‘lsa-da, so‘nggi ilmiy ma’lumotlarga ko‘ra ushbu metabolitlarning ayrimlari aynan endofit zamburug‘lar faoliyati bilan bevosita yoki bilvosita bog‘liq bo‘lishi mumkin [6,1].

Ushbu oilaga mansub Salvia turkumi vakillari ham dorivor va biologik faol xususiyatlari bilan katta qiziqish uyg‘otadi. Shuning uchun Salvia officinalis o‘simligida uchraydigan endofit zamburug‘larni o‘rganish yangi zamburug‘ izolyatlarini aniqlash va ularning biologik xususiyatlarini tadqiq etish uchun muhim yo‘nalish hisoblanadi.

Filamentli zamburug‘lar guruhiga kiradigan Alternaria turkumi vakillari ham tabiatda keng tarqalgan, shu jumladan, Alternaria alternata ham o‘simliklardan tez-tez ajratib olinadigan umumiy zamburug‘lar guruhiga kiradi. *Alternaria alternata* o‘simliklardan patogen sifatida ajratib olinishi bilan bir qatorda, ular sog‘lom o‘simlik to‘qimalaridan endofit sifatida ham ajratib olingan [2].

Ushbu tadqiqotning maqsadi Salvia officinalis bargidan zamburug‘ izolyatini ajratib olish, uning toza kulturasini olish hamda morfologik belgilar asosida identifikatsiya qilishdan iborat.

IQTIBOS UCHUN
Yo‘ldosheva S.M. “Salvia officinalis” bargidan ajratib olingan endofit zamburug‘ining morfologik va kultural xususiyatlari // Fundamental va amaliy mikrobiologiyaning bugungi holati va rivojlanish istiqbollari: yosh olimlar nigohi: Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. – Toshkent, 2026. – B. 116–118.
DOI: https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/3010031

Materiallar va tadqiqot metodlari

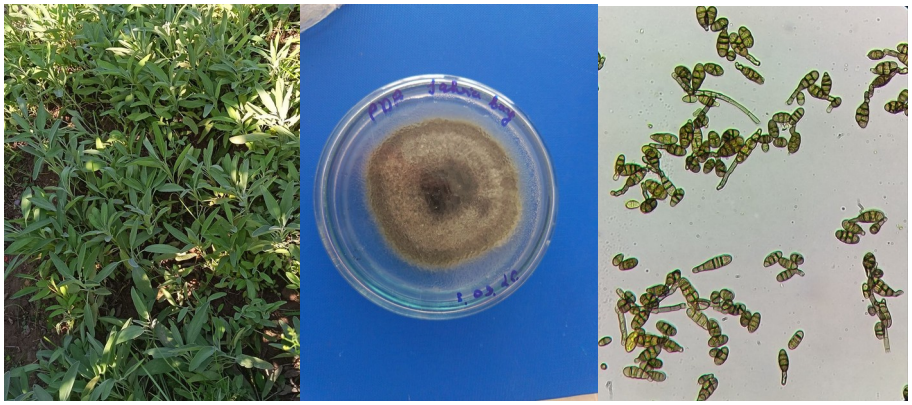
Tadqiqot materiali sifatida O‘zbekiston Respublikasi Botanika instituti huzuridagi Botanika bog‘ida joylashgan Dorivor o‘simliklar kolleksiyasidan *Salvia officinalis* L. o‘simligining sog‘lom ko‘rinishdagi barg namunalari olindi. Endofit zamburug‘larni ajratib olishda eng asosiy usullardan biri yuzaki sterilizatsiya usulidan foydalanildi. Dastlab o‘simlik to‘qimalari oqar suvda yuvildi, so‘ngra 70 % etil spirti va yuzaki sterilizatsiya qiluvchi eritmasida ma’lum vaqt davomida ushlab turildi. Keyin to‘qimalar steril distillangan suv bilan bir necha marotaba yuvildi. Ushbu usul o‘simlik ichida joylashgan endofit zamburug‘larni saqlab qolgan holda tashqi mikroflorani yo‘q qilish imkonini beradi [6].

Sterilizatsiyadan so‘ng o‘simlik to‘qimalari steril sharoitda kichik bo‘laklarga kesildi va PDA ozuqa muhitiga joylashtirildi. Kontrol sifatida oxirgi yuvilgan suvdan bir tomchi suv agar muhitga sepildi.

N-300M(HDCE-X5) modelli mikroskopida mitseliy, gifalarning tuzilishi, konidiyalarning shakli, septalarining mavjudligi hamda joylashish xususiyatlari o‘rganildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi

Salvia officinalis L. barglaridan endofit zamburug‘larni ajratib olish maqsadida mikrobiologik tadqiqot ishlari olib borildi. Steril qilingan o‘simlik namunalari steril ozuqa muhitiga ekildi va koloniyalarning rivojlanishi kuzatildi. Dastlab koloniya oqish mitseliy hosil qildi, keyinchalik koloniyaning rangi to‘qroq rangga kirdi. Kultura yuzasi zich mitseliy ko‘rinishida bo‘lib, vaqt o‘tishi bilan koloniyaning markaziy qismi to‘qroq rangga kirdi. Mikroskopik, morfologik xususiyatlarini o‘rganish davomida *Alternaria* turkumiga xos belgilar aniqlandi. Mikroskopik kuzatishlar davomida septali gifalar, konidiyalarning hosil bo‘lishi aniqlandi. Konidiyalar zanjirsimon yoki yakka bo‘lib uchrashi, ko‘ndalang va ba’zi hollarda bo‘ylama septalarga ega bo‘lishi bilan tavsiflanadi. Olingan morfologik va kultural xususiyatlari asosida *Alternaria alternata* turiga yaqin deb baholandi.



1-rasm. A — Salvia officinalis; B — Salvia officinalis bargidan ajratib olingan endofit zamburug‘; C — Sporalarning mikroskop ostida ko‘rinishi

Xulosa

Ilmiy tadqiqot davomida, Salvia officinalis barglaridan endofit zamburug‘ izolyati ajratib olindi va morfologik hamda kultural xususiyatlari o‘rganildi. Koloniyaning tuzilishi, rangining o‘zgarishi, konidioforalarining bo‘lishi, konidiyalarining hosil bo‘lishi va tuzilishi, mitseliy tuzilishi kabi belgilar asosida ajratib olingan izolyatning Alternaria turkumiga mansubligini ko‘rsatdi. Morfologik belgilar asosida izolyat Alternaria alternata sifatida dastlabki identifikatsiya qilindi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Aly A.H., Debbab A., Proksch P. Endophytic fungi: A source of bioactive metabolites//Fungal Diversity. -2011.-Vol.50, №1. -P.1-25.
2. DeMers, M. (2022). Alternaria alternata as endophyte and pathogen. Microbiology, 168(3), 001153. DOI:10.1099/mic.0.001153.

3. Petrini O. Fungal endophytes of tree leaves// Microbial Ecology of Leaves/Eds. J.H. Andrews, S.S. Hirano. -New York: Springer, 1991. -P.179-197. DOI:10.1007/978-1-4612-3168-4_9.
4. Rojas López-Menchero J., Lyssaios F.A., Reyes-Castillo N., Andrés, M.F., González-Coloma A., Díaz C.E. Fungal endophytes and their secondary metabolites for crop protection//Journal of Pest Science. -2026. -Vol.99. -Article 34. DOI:10.1007/s10340-025-01980-5.
5. Rodriguez R.J., White J.F. Jr., Arnold A.E., Redman R.S. Fungal endophytes: Diversity and functional roles// New Phytologist. -2009. -Vol. 182, №2. -P. 314-330. DOI: 10.1111/j.1469-8137.2009. 02773.x
6. Strobel G.A., Daisy B. Bioprospecting for microbial endophytes and their natural products//Microbiology and Molecular Biology Reviews. -2003. -Vol.67, № 4. -P. 491-502. DOI:10.1128/MMBR.67.4.491-502.2003