

Айдар – Арнасой кўллар ҳудудида хушбўй шўра ўсимлигининг катта захиралари мавжуд бўлиб, ундан халқ табobatiда унумли фойдаланиш ҳозирги кундаги долзарб вазифа ҳисобланади. Ўсимликлардан оқилона фойдаланиш биологик хилма –хилликни сақлаш, доривор препаратлар сифатида фойдаланиш ҳамда халқ хўжалигининг турли соҳаларида ўринли ишлатилиши бўйича тавсияномалар ишлаб чиқиш зарур деб ҳисоблаймиз.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати:

1. Д.А. Имомова, Х. Мавлонов, Ш.А.Имомова Айдар–Арнасой кўллар ҳудудидаги иқлим ўзгаришларининг доривор ўсимликларга таъсири Хоразм маъмун академияси ахборотномаси –8-1/2023 71-76б.
2. Г.И. Высочина Флавоноиды видов рода *Chenopodium* L. Мировой флоры Химия растительного сырья 2009. №3. С. 5–10.
3. А.Ҳамидов, М.Набиев, Т.Одилов Ўзбекистон ўсимликлари аниқлагичи 1987. 97б.
4. Определитель растений Средней Азии.1-Х.-Ташкент: Фан, 1968-1993. Т.III.–1972.–268с.

AKTINOMITSETLAR OLINADIGAN IKKILAMCHI METABOLITLAR

b.f.d., prof. Murodova Sayyora Sobirovna

O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali

Rahmatullayev Islom Jonuzoq o‘g‘li,

Qarshiboyev Zufar Zafar o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali talabalari

Annotatsiya: Aktinomitsetlar, yerda yashovchi bakteriyalarning bir guruhi bo'lib, ular turli xil metabolitlarni ishlab chiqarishlari mumkin. Ikkilamchi metabolitlar, aktinomitsetlar tomonidan ishlab chiqarilgan va odatda biologik faollikga ega bo'lgan moddalardir. Ikkilamchi metabolitlar antibakterial, antifungal, antitumor, antiviral va boshqa farmakologik ta'sirlarga ega bo'lishi mumkin.

Kalit so‘zlar: Aktinomitsetlar, fermentlar, pigmentlar, antibiotiklar, antibakterial, antifungal, antitumor, antiviral.

Aktinomitsetlar tomonidan ishlab chiqilgan ikkilamchi metabolitlar mikroblarga qarshi ta'sirlardan tashqari juda ko'p turli xil biologik xususiyatlarga ega. [5].

Jumladan, aktinomitsetlar tabiiy yoki sintetik muhitda pigmentlarning har xil ishlab chiqarilishi bilan tavsiflanadi. Ushbu pigmentlar odatda ko'k, binafsha, qizil, pushti, sariq, yashil, jigarrang va qora rangga ega. Pigmentlar muhitga tarqalishi yoki mitseliyda qolishi mumkin (1-rasm). [5, 6]. Ma'lumki, aktinomitsetlar har xil turdagi antibiotiklarni ishlab chiqaradi va bundan tashqari, bu antibiotiklar ko'plab pigmentlarni o'z ichiga oladi. Masalan, melaninlar-farmakologiya va kosmetika sohasida muntazam ravishda qo'llaniladi. *Streptomyces virginiae* ekstrakti-ozuq

muhitiga temir qo'shilishi pigment ishlab chiqarishning eng yuqori darajasiga yetadi. Pigment hosil qiluvchi aktinomitet *Streptomyces hygroscopicus* metitsillinga va bundan tashqari turli xil dori vositalariga va patogenlarga qarshi antibakterial faollikni ko'rsatdi [7].



1. Koloniyalar tomonidan pigmentli ikkilamchi metabolitlarni ishlab chiqarish.
Streptomitetlar

Aktinomitetlar auksinlar va gibberellina o'xshash birikmalar kabi o'simlik o'sish gormonlarini ishlab chiqarish orqali o'simliklar o'sishini yaxshilash uchun ishlatilgan.[2,3]. Aktinomitetlar auksinning asosiy shakli bo'lgan indol-3-sirka kislotasini ham (IAA) hosil qiladi.

Tabiiy hasharotlarga qarshi kurashda mikroorganizmlar, shu jumladan aktinomitetlar ham qo'llaniladi. Aktinomitetlar uy pashshalarini biologik nazorat qilishda ishlatiladigan faol insektitsid birikmalarini ishlab chiqaradi [1]. Aktinomitetli insektitsid qo'llanilgandan keyin pashshalar va ularning lichinkalarining o'limi 90 foizga yetgan.[2].

Farmatsevtika, oziq-ovqat va yuvish vositalari sanoatida turli xil qo'llanilishi tufayli fermentlarning qiymati sezilarli darajada oshdi. Aktinomitetlardan ham hozirgi kunda ko'plab fermentlar olish sanoat tarmoqlarida ishlatilmoqda. Bir nechta fermentlarning qo'llanilishi jadvalda keltirilgan.1-jadval.[5,4].

Ferment nomi	Aktinomitet nomi	Ishlatilishi
Proteaza	<i>S.Galbus</i>	Yuvish vositalarida Pishloq ishlab chiqarish Qon quyqalarini davolash
Lipaza	<i>S. griseoxromogenes</i>	Yuvish vositalari Pishloq ishlab chiqarish
Ksilanaza	<i>S.Rameus</i>	Qog'oz ishlab chiqarishda

		Ovqat hazm qilishga yordamlashuvchi dori vositasi sifatida (asosan hayvonlarga)
Amilaza	<i>S. aureofasciculus</i> , <i>S. galileus</i>	Non va non mahsulotlari ishlab chiqarishda Yuvish vositalarida To'qimachilikda
Fitaza	<i>S. ambofaciens</i> , <i>S. lienomycini</i> .	Fitatlarni hazm bo'lishiga yordam beruvchi dori vositasi sifatida
L-Glutaminaza	<i>S. rimosus</i> , <i>S. galbus</i>	Oziq-ovqat mahsulotlarida ta'mni yaxshilovchi vosita sifatida
Keratinaza	<i>Doretomycetes microsporus</i>	Uy hayvonlari uchun oziq ovqat sifatida

Bundan tashqari hozirgi kunda yurtimizda tuproqdagi aktinomitsetlarining yilning turli fasllarida miqdoriy va sifat tarkibini aniqlash bo'yicha ham ishlar olib borildi. Aktinomitsetlarning mahalliy shtammlaridan sof kulturalari ajratib olingan va ularning pigmentlash qobiliyati aniqlangan. *Streptomyces* turkumiga kiruvchi aktinomitsetlarning sof kulturada ajratilgan va 35 ta pigment hosil qiluvchi shtammlarining morfologik xossalari o'rganilgan.[8].

Yuqoridagi fikrlardan xulosa qilib aytganda, aktinomitsetlardan ko'plab ikkilamchi metabolitlar olish mumkin. Turli tuproqlardan va turli fasllarda olingan aktinomitsetlar o'sishi va ikkilamchi metabolitlar miqdori farq qiladi. Hozirgi kunda esa ekstrimal sharoitlarga chidamli aktinomitsetlarni o'rganish biz biotexnolog va mikrobiologlarni kutmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Sundarapandian S, Sundaram MD, Tolkappian P, Balasubramanian V (2002) *Culex quinquefasciatus*ga qarshi mahalliy zamburug'lar va aktinomitsetlarning chivinlarni o'ldirish xususiyatlari. J Biol Control 16:89–91
2. Blumberg G.V., Lugenberg B.J. (2001) O'simliklar o'sishini rag'batlantirishning molekulyar asoslari va rizobakteriyalar tomonidan bionazorat. Curr Opin Plant Biol 4(4):343–32.
3. Percellot-Cartier F, Nussome L, Robaglia S (2003) Er osti ertaklari: o'simliklar va rizobakteriyalarning molekulyar o'zaro ta'siri. 26 (2): 189-199.
4. Kumar R, Biswas K, Soalnki V, Kumar P, Tarafdar A (2014) Aktinomitsetlar: inson farovonligi uchun potentsial bioresurs: sharh. Res J Chem Environ Sci 2(3):5–16
5. Sharma M, Dangi P, Choudhary M (2014) Aktinomitsetlar: manba, identifikatsiya va ularning qo'llanilishi. Abstrakt Mikrobiologiya Appl Sci 3 (2): 801-832
6. Tompson KJ, Fink D, Nguyen LD (2002) Mikroba kimyosining tamoyillari: *Streptomyces coelicolor* genom ketma-ketligini tushunish. Biol. Genom 3(7): 1020.1–1020.4.