

## G‘O‘ZA EKINIDAN ERTAKI VA MO‘L HOSIL YETISHTIRISHDA MIKROBIOLOGIK STIMULYATORINING ROLI

**Ibragimov Xamza Aminbayevich,**  
TTA UF mikrobiologiya kafedrası katta o‘qituvchisi, b.f.n.  
Email: [4240661@mail.ru](mailto:4240661@mail.ru)

**Matyakubova Yulduzxon Amanbayevna**  
UrDU Biologiya kafedrası dotsenti q/x.f.n.  
Email: [yulduz.abdulaziz@gmail.com](mailto:yulduz.abdulaziz@gmail.com)

**Soparboeva Shalola Abdullayevna**  
UrDU Biologiya kafedrası magistri  
Email: [Bobur.Kadirov.1202@gmail.com](mailto:Bobur.Kadirov.1202@gmail.com)

### ANNOTATSIYA

Tuproq va organik qoldiqlarni Baykal EM1 mikrobiologik stimulyatorlari bilan qayta ishlashda gumus qatlamidagi foydali floraning tabiiy muvozanatiga ta’siri o‘rganilgan. “Baykal EM-1” mikrobiologik stimulyatoridagi mikrofloraning hayotiy faolligi tufayli tuproq unumdorligi oshadi, zararli mikroorganizmlarning ko‘payishi to‘xtatiladi, sabzavot, meva va rezavorlar, gul va manzarali ekinlarning hosildorliklari yaxshilanadi.

**Kalit so‘zlar:** *Aspergillus terreus*, azotfiksatsiyalovchi preparatlar, mikrobiologik stimulyatoridan, ildiz tizimi, vegetativ massa, g‘o‘za.

### ABSTRACT:

The effect of tillage of soil and organic residues with Baikál EM1 microbiological stimulants on the natural balance of beneficial flora in the humus layer was studied. Due to the vital activity of microflora in the composition of the microbiological stimulator "Baikal EM-1", soil fertility increases, the growth of harmful microorganisms stops, the yield of vegetables, fruit and berry, flower and ornamental crops increases.

**Key words:** *Aspergillus terreus*, nitrogen-fixing drugs, microbiological stimulants, root system, vegetative mass, cotton.

O‘simliklarning to‘la me‘yorlardagi o‘shishi va sog‘lomligi ularning yerusti vegetativ organlari, ildizlari, urug‘lari va ularni qoplagan mikroorganizmlar o‘rtasidagi

murakkab raqobatli munosabatlari bilan belgilanadi. O'z navbatida mikroorganizmlar tegishli o'simliklar bilan munosabatga kirishadi. O'simlik ildizlari bilan boyitilgan tuproq murakkab ekologik nisha bo'lib xizmat qiladi, uning tarkibida foydali, zararli va neytral mikroorganizmlar mavjud.

O'simlik ildiz tizimi tomonidan sintezlanadigan ozuqa moddalar ildiz tizimi hujayralari bilan sekretsialanadi, bu o'z navbatida bu yerda bakteriya, aktinomitset, zamburug', suv o'tlari, nematoda va sodda hayvonlarni to'planishiga sabab bo'ladi. O'simlik rizosferasida zamburug'lar ko'p uchraydi, ular asosan *R. putida*, *R. fluorescens*, *R. aureofaciens* (*chloraraphys*), *R. corrugata* va boshqalar bilan namoyondir. Bakteriyalarning ayrim shtamlari o'simliklarning yaxshi o'sishi va rivojlanishini yaxshilaydi. Bunday biologik ob'ektlar biopreparatlar olish uchun ishlatiladi.

*Aspergillus terreus* avlodiga mansub zamburug'lar tuproq qatlamida, o'simliklar ildiz atrofida (rizosfera) keng tarqalgan zamburug'lar hisoblanadi. *Aspergillus terreus* populyatsiyasi termofil va termotolerant tavsifga ega zamburug'lar hisoblanadi. Hozirgi vaqtda biotexnologik sanoat miqyosida *Aspergillus* avlodi zamburug'lari asosida  $\alpha$ -amilaza, lipaza,  $\beta$ -glyukozidaza, laktaza fermentlari sintezlanadi.

G'arbiy Yevropa davlatlari va AQShda *Pseudomonas* avlodiga mansub bakteriyalardan olingan biopreparatlar himoya vositasi sifatida qayd etilgan va amaliyotda qo'llashga ruxsat etilgan. Preparatni simbiotik va assotsiativ azotfiksatsiyalovchi preparatlar bilan birgalikda qo'llashda atmosfera azotini biologik fiksatsiyasi yaxshilanadi. Vegetatsiyalanayotgan o'simliklarni preparat bilan qayta ishlash, o'simliklarning xususiy immunitetini oshiradi. Turli iqlimli zonalarda, hamda issiqxonalarda o'tkazilgan preparatning sinovi uning gelmintosporiozli, ofio kasalligi va ildizning (ildizoldi) fuzariozli chirindi, hamda boshqoq fuzariozi, muchnistaya rosa, septorioz, qorli mog'or va boshqa bir qator donli o'simliklarning kasalliklariga bo'lgan biologik faolliklarni namoyon qildi. O'simlik va tuproq, jumladan, rizosfera mikroorganizmlari o'rtasida mustahkam munosabatlar mavjud bo'lib, ular strukturasi o'xshash yoki bir xil bo'lgan birikmalar tomonidan boshqariladi. Bunday evolyutsion jixatdan konservativ modda sifatida o'simlikni o'sishi va rivojlanishini ta'minlovchi birikmalarni kiritish mumkin. Mikroorganizmlarning bunday o'simlik fitogormonlarini sintezlash xususiyati o'simlikshunoslik uchun biopreparatlar olishda keng qo'llanadi.

Mikrobiologik stimulyatorlarning kimyoviy o'g'itlardan tubdan farqi shundaki, ular nafaqat o'simliklarni zarur oziq moddalar bilan ta'minlaydi, balki ularning immunitetini oshiradi va zararli mikroorganizmlardan himoya qiladi.

O'g'itlar va bakteriyalardan foydalanish ko'pchilik ekinlarning hosildorligini 15-35 foizga oshiradi. Biologik mahsulotlar zararli kimyoviy moddalarni o'z ichiga olmaydi va tuproqning tabiiy biologik faolligini tiklash orqali harakat qiladi - ular tuproqning organik moddalarini o'simliklar tomonidan oson so'riladigan mineral eritmalar holatiga qadar parchalaydi. Bundan tashqari, mikroorganizmlar tuproqning g'ovakligini oshiradi va moxning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi - bu o'simlikning sog'lom va kuchli ildiz tizimining rivojlanishiga yordam beradi.

Shu kabi mikrobiologik stimulyatorlardan Rossiyada ishlab chiqariladigan Baykal EM1 preparati hisoblanib juda ko'pchilik o'simliklardan mo'l hosil yetishtirishda qo'llanilmoqda. Baykal EM1 - tuproq unumdorligini tiklash va yaxshilash, ekinlarni etishtirish va kompostning pishishini tezlashtirish uchun mikrobiologik stimulyator.

Preparatning tarkibiga quyidagilar kiradi: sut kislotasi bakteriyalari, fotosintez qiluvchi bakteriyalar, saxaromitslar, azotni biriktiruvchi bakteriyalar va boshqalar.

Tuproq va organik qoldiqlarni Baykal EM1 mikrobiologik stimulyatorlari bilan qayta ishlashda gumus qatlamidagi foydali floraning tabiiy muvozanatiga erishiladi. Bu tuproqdagi kasalliklarga qarshi himoya to'siqni hosil qiladi, o'simliklarni to'yintirish uchun mavjud ozuqa moddalarini saqlaydi va oshiradi.

Ushbu "mikrobiologik stimulyator" ta'sirining quyidagi xususiyatlarini ta'kidlash kerak:

- Tuproq unumdorligini barqarorlashtiradi va faollashtiradi;
- Tuproqning ozuqaviy tarkibini yangilaydi va saqlaydi;
- Raqobat tufayli zararli floraning ko'payishini bloklaydi;
- Tuproq qatlamining siqilishini oldini oladi;
- Mineral va organik o'g'itlar iste'molini kamaytiradi;
- Ekinlarning unib chiqishi, o'sishi va meva berishini tezlashtiradi;
- O'simliklarning himoya to'sig'ini mustahkamlaydi.

Baykal EM1 mikrobiologik stimulyatoridan doimiy foydalanish bilan ekologik toza, boy va sog'lom hosil olish oson. Preparat mevaning ta'mini va tashqi sifatlarini oshiradi. Ekinlar hajmi 2 yoki undan ko'p marta oshadi.

Baykal EM1 mikrobiologik stimulyatorining imkoniyatlari raqamlarda:

- Urug'larni unib chiqqanda hosilni 30-50% ga oshiradi.
- Tuproqni va o'simlik sirtini sug'orish natijasida u qo'sh o'sishni hosil qiladi.
- Baykal EM1 yordamida tayyorlangan kompostdan foydalanilganda, hosil 3-4 barobar ortadi.

-Asbob murakkab harakatni o'z ichiga oladi. O'simliklar salbiy ob-havo sharoitlariga chidamli ildiz tizimi va vegetativ massaga ega.

Tayyorlash tartibi: Preparatning asosi EM konsentratidir. Undagi foydali mikroorganizmlarning aralashmasi tuproq va o'simliklar uchun samaradorlik va foydali xususiyatlar uchun tanlanadi. Suv va melas bilan faollashtirilgan.

"Baykal EM-1" mikrobiologik stimulyatoridagi mikrofloraning hayotiy faolligi tufayli tuproq unumdorligi oshadi, zararli mikroorganizmlarning ko'payishi to'xtatiladi, sabzavot, meva va rezavorlar, gul va manzarali ekinlarning hosildorliklari yaxshilanadi.

Yuqoridagilarni hisobga olib biz 2021 yil qishloq xo'jaligi mavsumida ishlab chiqarish tadqiqotlarimizda Xorazm viloyati, Xiva tumani, "Beruniy Elita" fermer xo'jaligida 4 gektar paxta maydoniga "Baykal EM1" mikrobiologik stimulyatorini qo'lladik. Ekilgan g'o'za navi "Xorazm-127" bo'lib, ushbu mikrobiologik stimulyatorni 3 marta g'o'zaning vegetatsiya davrida suspenziya holida bargidan oziqlantirilib yuqori samaradorlikka erishildi.

"Baykal EM1" mikrobiologik stimulyatorini PSUEAITI tomonidan berilgan tavsiya va qo'llash me'yorlariga amal qilgan holda preparatni paxta maydonida qo'lladik, ya'ni 4-5 chin barg bo'lganda 300 litr suvga 3 l preparat, gullash paytida 300 l suvga 3,5 l preparat, 1-2 ta ko'saklash paytida 300 l suvga 3,5 l preparat qo'shib ishlatildi. Jami, 1 ga ekin maydoniga 10 l preparat ishlatildi.

"Baykal EM1" mikrobiologik stimulyatori ta'siri natijasida mavsum davomida paxta dalalarimiz zararkunanda hasharotlar bilan deyarli zararlanmadi. Shuningdek, kunning issiq paytida g'o'zaning shona va gullari to'kilmadi, yerimiz mayin va donador bo'lib suv hamda havo o'tkazishi yaxshilandi, suvga bo'lgan talabi yuqori bo'lmadi. Bulardan tashqari fermer xo'jaligi paxtasi tuman bo'yicha eng ertaki bo'lib, mo'l va sifatli hosil olishga erishildi, yillik rejani o'z vaqtida 100 foiz qilib bajarildi hamda hosilimiz yuqori navlarga qabul qilindi. Bu preparatning yana bir yaxshi xususiyati, ular qo'llanilganda g'o'zaning ildiz sistemasini yaxshi rivojlantirishi va chuqur ketishi natijasida tuproqdagi mavjud oziq moddalardan va suvdan samarali foydalanishini ta'minlashi bilan ahamiyatlidir.

Yuqorida keltirilgan tajribalarga va yutuqlarga tayanib xulosa qilish mumkinki, ushbu "Baykal EM1" mikrobiologik stimulyatorini qishloq xo'jaligida ommaviy qo'llash joriy etilsa, paxtachilikka juda katta foyda keltiradi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Pattaeva M.A. and Rasulov B.A. Growth and Phytohormones Production by Thermophilic *Aspergillus fumigatus* 2 and Thermotolerant *Aspergillus terreus* 8 Strains in Salt Stress // British J Applied Science & Technol., ISSN:2231-0843,V. 8(3). 2014. [Электрон ресурс].
2. Abdualimov Sh. G‘o‘za va kuzgi bug‘doyda o‘shni sozlovchi moddalarni qo‘llashning samaradorligini baholash // Doktorlik dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent, 2015 yil. –B. 26.
3. Karimov R., Ibragimov X. Xorazm viloyati sharoitida g‘o‘zani parvarishlashda talab etiladigan agrotexnik tadbirlar bo‘yicha tavsiyalar // Tavsiyanoma, “Xorazm nashriyoti”, Urganch, 2019 yil.