

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

Андижон Кишлоқ Хўжалик Институтини

“Ўсимликлар химояси ва карантини” кафедраси

“Микробиология ва биотехнология асослари” фанидан

РЕФЕРАТ

**Мавзу: Микроорганизмлар ҳаёт фаолиятига
ташқи омилларини тасири**

**Топширди: Агр факултети КПТ 3/1 гуруҳ
талабаси Сулаймонова Гулмира**

Қабул қилди: қ.х.ф.н. Мирзаева. С

Андижон - 2014 йил

**MAVZU: MIKROORGANIZMLAR HAYOT
FAOLIYATIGA TASHQI
OMILLARNING TA'SIRI**

R E J A:

1. Mikroorganizmlar va namlik
2. Mikroorganizmlarga xaroratni ta'siri
3. Muhit reaksiyalarining mikroorganizmlarga ta'siri
4. Mikroorganizmlarning kislorodga bo`lgan munosabati
5. Quyosh nuri reaksiyasining mikroblarga ta'siri
6. Mikroorganizmlarning o`zaro munosabati
7. Xulosalar

1. Mikroorganizmlar va namlik. Mikroorganizmlarning rivojlanishi va xayot faoliyatining tezligi, tevarak atrof muxiti bilan chambar-chas boglik. Manna shu sharoit mazkur mikroorganizim uchun kancha kulay bulsa, u ancha tez rivojlanadai vash u bilan uning xayot faoliyati shuncha yukori buladi. Tashki muxitning xar-bir omiliga bulgan munosabatiga kura, mikroorganizmlarning rivojlanish tezligini belgilovchi 3-kordinal nukta olish mumkin. Agar mazkur omilning tasiri minimummiga yetsa, mikroorganizmlarning xayot faoliyati juda sekin boradi. Bu omilning tasiri ortib optimumgacha kutarilsa, mikroorganizmlarning xayot faoliyati juda tez boradi. Keyin fakrutrning kuchi maksimumgacha kutarilsa, mikroorganizmlarning xayot faoliyati butunlay tuxtaydi.

Tashki muxitning mikroorganizmlar rivojlanishiga katta ta'sir kiluvchi xamma omilarini uchta asosiy guruxga

1. Fizik
2. Kimyoviy
3. Biologik guruxlarga bulish mumkin

Fizik omillardan – namlik, suvda erigan moddalar konsentratsiyasi, xarorat va yoruglik.

Kimyoviy omillardan- muxit reaksiyasi va undagi oksidlanish – kaytarilish sharoiti: Biologik faktorlardan esa biologik aktiv moddalar (antibiotiklar, vitaminlar va boshkalar) eng muxim axamyatga ega. Mikroorganizmlar ham tomchi suyuq holatdagi suv bilan hayotdir va ko`payish imkoniga egadir.

Mikroorganizmlar o'sish rivojlanishiga suvda erigan moddalar konsentrasiyasi ham kuchli ta'sir etadi. Agar erigan modda kam bo'lsa eritmani gipotonik ko'p bo'lsa eritmani gipertonik eritma deyiladi. Agar eritma konsentrasiyasi mikroob xo'jayrasi konsentrasiyasidan yuqori bulsa mikroob xo'jayrasi suvi tashqi eritmaga chiqadi. Suvsiylanadi bunday xodisani plazmoliz deyiladi. Bunday sharoitda mikroob yashay olmaydi. Eritma konsentrasiyasi juda kam bo'lsa mikroob xo'jayrasiga suv kiraverishidan uning qkobi'iga yorilib ketishi mumkin, bunday xodisani plazmentez deyiladi. Shuning uchun mikroorganizmlar yashaydigan muhitdan suvli eritma konsentrasiyasi optimal bo'lishi lozim.

Grammusbat bakteriyalar xo'jayrasi osmotik bosimi 3-1010 10 paskal' bo'lsa gram manfiylarda 4-105 ? 8. 105 na bo'ladi. Shuning uchun yuqori osmotik eritmalarda 9-106 -107 na da (15-20 % li Na Cl Eritmasida shunday osmotik bosim bo'ladi) mikroblar yashay olmaydi. Ammo ba'zi osmofil mikroorganizmlar mog'or zamburug'lari ba'zi achitqilar yuqori konsentrasiyalar muxitda ham yashay oladilar. Tuz eritmalarining kuchli konsentrasiyasida ham hayot kechira oladigan mikroorganizmlar bo'lib bularni gollofillar ya'ni tuz sevar deyiladi. Tuzlangan baliq ustida rivojlangan galofillar baliq buzilishiga olib keladi va qizil rangga bo'yaladi. Biroq spora hosil qiluvchi mikroorganizmlar ba'zi bir bakteriyalar stafilakoklar porativ bakteriyalari sil tayoqchasi suvsizlikka ancha chidamli bo'ladilar.

2. Mikroorganizmlar haroratini ta'siri.

Mikroorganizmlar tana haroratini tartibga solib turish qobiliyatiga ega emaslar. Shuning uchun ular mavjudligi muhit

harorati bilan belgilanadi. Temperaturaga munosabatga ko'ra mikroorganizmlar:

Psixrofil (sovuqsevar) min. T-ra-10s: Opt t-ra Q10 s: mako t-ra 30s: termofil (issiqsevar) min. T-raQ30s: opt. T-ra 50-60s: mak. T-ra 70-80s va mezofil min. T-ra OQ10s Opt t-ra 25-30 smako t-ra 40-50s oralig`ida bo`ladi.

Ko`pchilik mikroorganizmlar past temperaturada faoliyati sekinlashadi. O`sinh va ko`payish to`xtaydi. Yuqori temperaturada mikroblar tez o`ladi. Spora hosil qilmaydigan ko`pchilik bakteriyalar 60-70 s da 10-30 minutda 80-100 s 1-3 minutda o`ladilar. Basillalarning sp orasini o`ldirish uchun 100s issiqlikda bir necha soat qaynatish talab etiladi. Yuqori temperaturada sterillash nisbatan past 70 s da pasterizasiyalash jarayonlari o`tkaziladi. Ko`pchilik mikroblardan tajriba o`tkaziladigan idishlarni quritish shkaflarda K 180 S da ster illanadi.

3. Muhit reaksiyaning mikroorganizmlarga ta'siri. Tuproq eritmasining muhiti xar xil bo`ladi. Kislotali muhit 0-6 ishqoriy 8-14 neytrat muhit 7,07 rN ga tengligini bilish mumkin. Ko`pchilik mikroorganizmlar uchun optimal muhit rN -7 atrofida bo`lishidir. Kislot ali muhitga ba'zi bakteriya va zamburug`lar chidamli bo`lsa, ishqoriy muhitga ba'zi suv o`tlar, bakteriyalar, zamburug`lar chidamlidir. Ko`pchilik zamburug`lar rN-5-6 bulsa yaxshi rivojlanadilar. Ammo, rN-2 bo`lgan ham yaxshi ko`payaveradilar (masalan xamirturush zamburug`i) . Ba'zi bakteriyalarni 10-11 bo`lsa ham faoliyatini to`xtatmaydilar. (Masalan: mochevinani parchalo`vchilar)

4. Mikroorganizmlarning kislorodga boʻlgan munosabati bir xil emas. Kislorodga muhtoj mikroorganizmlar obligat aerob, kislorodga ehtiyoj sezmaydiganlar anaerob mikroorganizmlar deyiladi. Anaerob ham xar xil boʻladi. Obligat anaerob mikroblarga kislorod zaharli taʼsir qiladi, aerotolerant anaeroblarga kislorod zaharli taʼsir qilmaydi. Obligat anaerobda oksidlanuvchi boʻlmaganligi uchun ham kislorod ularni zaharlaydi. Kolgan mikroorganizmlarda shu fermentlarda mavjud (superoksidiemktaza katalaza). Kislorodlik va kislorodsiz muhitda ham hayot kechira oladigan mikroorganizmlar mavjud. Bularni fakultativ anaerob mikroorganizmlar deyiladi.

5. Quyosh nurini radiyasiyasining mikroblarga taʼsiri.

Mikroorganizmlarga quyosh nuri radiyasiyasi ham taʼsir qiladi. Fotosintetik bakteriyalar uchun quyosh nuri zarur omil hisoblanadi. Boshqa mikroorganizmlardan koʻpchiligi quyosh nuri taʼsirida halokatga uchraydi. Masalan: quyidagi kasallik qoʻzgʻatuvchi bakteriyalarni qattiq ozuqa muhitida oʻstirilib 10 soatdan 70 soatgacha yorugʻlik taʼsir qildirilganda batamom qurib ketganligini V. I. Paladin aniqlagan. Quyoshning havorang, binafsha, ayniqsa ultrabinafsha nurlarifaqat bakteriyalarni emas, xatto sporalarni ham oʻldiradi. Shuning uchun xonalarga yorugʻlik yaxshi tushadigan boʻlsa, u yerda kasallik tugʻdiruvchi bakteriyalar kam boʻladi.

Mikroorganizmlarga elektromagnit va radio toʻlqilarni retgen va radioaktiv nurlar, ultratovush, kuchli bosim kabi omillar ham salbiy taʼsir qiladi va ularni nobud qiladi.

6. Mikroorganizmlarning oʻzaro munosabati. Mikroorganizmlar ham xilma xil munosabatda boʻladilar. Simbioz munosabati bunda

mikroorganizmlar bir-biri bilan hamkorlikda yashab, ikkala mikroorganizm ham norma rivojlanadi. Masalan: sut kislotasi bijg`itishni kuzat guvchi bakteriyalar sut kislota ishlab chiqarish bilan turush zamburug`lari uchun muhitning rN ni pasaytirib bersa, turush zamburug`lari esa shu bakteriyalarga zarur vitaminlarni yetkazib beradi. Xaqiqiy anaerob bo`lgan mikroorganizm klostridium pasterianum aerob bakt yerialari bilan birga yashaydi. U sintezlangan azotli birikmalar bir qismini aerob bakteriyalarga yetkazib bersa aerob bakteriyalar muhitidagi kislorodni yanada jadal o`zlashtirib kostridiumga anaerob sharoit yaratadi.

Mikroorganizmlar bilan o`simlik o`rtasidagi simbioz alohida ahamiyatga egadir. Dukakkli o`simliklar ildizida tuganak bakteriyalar mavjuddir. Bu bakteriyalar atmosferadan erkin azotni o`zlashtirib o`simlikka yetkazib beradi, o`simlik esa ularga organik modda berad i. Sut o`ti bilan zamburug` birgalikda yashashidan xosil bo`lgan lishayniklar hayoti ham o`zaro hamkorlikdan simbiozdan iborat holatdir. Qoramollar ichagida yashovchi ba'zi bakteriyalar klechatkani parchalovchi ovkat xazm qilishiga yordam beradi. O`zi esa shu hayvonda yashaydi .

Metabioz , hayot kechirishi ham simbiozga yaqin, ammo bunda bitta mikroorganizm ikkinchisi uchun zarur maxsulot tayyorlab beradi. Ikkinchisi unga xech narsa bermasligi mumkin. Masalan: ko`pchilik chirituvchi bakteriyalar murakkab oksillarni oddiy birikmalargacha parcha laydilar. Hosil bo`lgan birikmalar hisobiga boshqa mikroorganizmlar hayot faoliyati davom etadi.

Antibioz munosabatida mikroorganizmlar bir-biriga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Masalan: sut kislotasi bijg'ishni amalga oshiruvchi bakteriyalar, boshqa ko'pgina chirituvchi bakteriyalar uchun zarur bo'lgan sut kislotasini ishlab chiqaradi va ular hayot faoliyatini bo'g'ib qo'yadi.

Ko'bgina zamburug'lar mikroorganizmlarga salbiy ta'sir etuvchi moddalarni (antibiotiklarni) ishlab chiqaradilar. Pensilin, streptomisin aureomitsin, xloromin, terramisin va xokozo. Yana parazit yashash ham bo'lib, bunda faqat bitta mikroorganik boshqa organizm his obiga yashaydi. Boshqa organizmlarga foydasi tegmaydi, aksincha zarar keltiradi.

Xulosa

Xulosa kilib aytadigan bo`lsak mikroorganizmlar ham boshqa tirik mavjudotlar singari organik olamning bir bo`lagi hisoblanadilar. Shuning uchun o`zlari yashab turgan muhit omillari ta'siridan chetda qolmaydilar. Ularning havoda, suvda, tuprokda va hayvonlarda tarqalishi, hayot faoliyati ana shu muhit omillari ta'siriga moslashuvidan kelib chikadi. Aks holda hayot kechira olmas edilar.

FOYDALANILGAN A D A B I Y O T L A R

1. G.D.Mustakimov "O`simliklar fiziologiyasi va mikrobiologiya asoslari" T.1995 yil
- 2.G.D.Mustakimov 2O`simliklar fiziologiyasi va mikrobiologiya asoslari amaliy mashgulotlar". T.1990 yil
3. M.F.Fyodrov "Mikrobiologiya". T.1966 yil
4. A.Ya.Pankratov "Mikrobiologiya". M.1962 yil.
5. YE.N.Mishustin, V.T.Emsev "mikrobiologiya" M.1988 yil
6. K.Nasriddinov, A.Mamadaliev "Biotexnologiya" 2003 yil

