

7 Amaliy mashg'uloti

Mavzu: Havo mikroorganizmlarini o'rganish

Umumiy ma'lumot: Havo mikroflorasi

Havoda tuproqdagiga nisbatan mikroroganizmlar soni kamroq bo'ladi, chunki havoda ozuqa yoq va havo doimiy ravishda harakatda bo'ladi. Bundan tashqari ultrabinafsha nurlar ham havodagi mikroorganizmlarga xalokatli ta'sir ko'rsatadi. Shaharda va odamlar zich yashaydigan xududlardagi havoda mikroorganizmlar qishloq va dashtlardagiga qaraganda ko'proq bo'lishi isbotlangan.

Balandlikka ko'tarilgan sari havodagi mikroorganizmlar soni ham kamayib boradi. Uyxona havosida mikroblar ochiq joylardagi havoga qaraganda ko'proq bo'ladi. Havodagi mikroorganizmlar soni yil fasillaro'zgarishiga qarab o'zgarib turadi. Bahor va kuzda ularning soni o'rtacha bo'lsa, yozda ko'p, qishda esa kam miqdorda bo'ladi.

Kerakli jihozlar: Petri idishlari, probirkada sterillangan GPA yoki GPJ oziq muhitlari termostat Volfpogel kamerasi.

Darsning maqsadi: Talabalarga havodagi mikroorganizmlarning sonini aniqlash va ularni ajratish to'g'risida tushuncha berish.

Ishning borishi: Eritilgan GPA oziq muhitini steril petri idishga qo'yiladi va darhol idishning qopqog'i yopiladi. Idish ichida GPA qotgunicha stol ustida qoldiriladi. Oziq muhit tayyor bo'lgach havosi tarkibidagi mikroblar soni aniqlanishi kerak bo'lgan joyga olib boriladi. Idishning qopqog'i 5 daqiqa ochib qo'yiladi. Shu vaqt ichida oziq muhiti yuzasiga havodagi mikroorganizmlar tushadi. Idishning qopqog'i yopilib ustiga tajriba o'tkaziladigan joy nomi talabaning ismi sharifi, kursi yozilgan etiketka yopishtirib qo'yiladi. Idishni qog'ozga o'rab 20-30°C issiq termostatga qo'yiladi.

Qattiq oziq muhitiga tushgan mikroorganizmlar har biri ko'payib bir necha kun ichida koloniya hosil qiladi. Bu koloniyalar mikroorganizmlarni turiga qarab har xil shakilda bo'ladi va turli ranglarda tovlanib turadi. Petri idishidagi qattiq oziq muhitdqa poydo bo'lgan koloniyalar soni havo tarkibidagi mikroorganizmlar sonini aniqlashda yordam beradi.

V.S.Omelyanskiy ma'lumotlariga ko'ra 10 l havo tarkibidagi mikroorganizmlar 5 minut ichida 100 sm² yuzasiga tushadi. Buni bilgan holda Volfgyugel kamerasi yordamida mikroorganizmlar soni aniqlanadi. Kamera ichida petri idishi to'ng'ri bo'lib qo'yiladi. Kamerasi yuqori tomonidagi oyna 1 sm² ga teng bo'lgan katakchalarga bo'lingan. Petri idishining satxiga ro'parama -ro'para kelgan 10-20 ta katakchadagi koloniyalar sonini sanab 1 sm² satxga teng kelgan bakteriyalarning o'rtacha soni topiladi, so'ngra bu son idishdagi oziq muhitning umumiy sathiga ko'paytiriladi. Natijada havoning mikroorganizmlar bilan ifloslanganlik darajasini ko'rsatadi.

Masalan 100sm² yuzada 35 ta koloniya o'sgan deb faraz qilaylik. Demak V.S.Omelyanskiy ma'lumotlariga asoslanib 10 l havo tarkibida 35 dona bakteriya borligi aniqlandi. Endi 1 m³, yani 1000 l havo tarkibidagi bakteriyalar sonini aniqlash uchun tubandagi proporsiya tuziladi:

$$\begin{array}{l} 10 \text{ l} = 35 \quad X = 1000 * 35 / 10 = 3500 \\ 1000 \text{ l} = x \end{array}$$

tajribada maeriallarini chuqurroq taxlil qilish maqsadida quydagi ishlar bajariladi.

GPA plastinkasi ustida o'sadigan koloniyalardan bir nechtasi (2-3)tasini tanlab quydagi jadvalda ko'rsatilgan savollarga to'la javob qaytariladi.

