

1 – mashg'ulot. MIKROORGANIZMLARDAN MIKROSKOPIK PREPARATLAR TAYYORLASH USULLARI

Mikroorganizmlarni atroflicha o'rganish uchun avvalo uning tirik holatdagi harakati, harakat organlari va ularning joylashishini bilish muhim amaliy ahamiyatga ega. Bakteriyalarning harakat organlari, ya'ni xivchinlarining diametri 0,01-0,02 mkm, uzunligi 20 mkm gacha bo'lib, ko'pincha to'g'ridan-to'g'ri yorug'lik mikroskopida ko'rib bo'lmaydi. Buning uchun xivchinlar maxsus kattalashtiriladi va Lefler yoki fantan usuli bilan bo'yaladi.

Mikrobiologiyada turli-tuman preparatlar tayyorlab ko'riladi. Asosan «Osma tomchili» va «Ezma tomchili» preparatlar tayyorlanadi. Yaxshi ob'yekt sifatida *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas*, *Saccharomyces* olinadi.

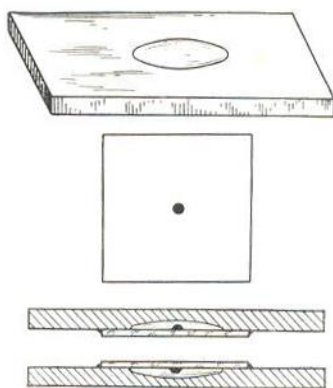
«Osma tomchili» preparatda mikroblar tirik holda ko'rinadi. Buning uchun to'xtab qolgan iflos suv ishlatiladi. Bu suvni tayyorlash uchun 20-25 gramm quruq pichan tayyorlanadi va 200 ml suv solingan idishga botirilib 30⁰S termostatda 2-3 kun saqlanadi. Bu yerda pichan basillasi *Bacillus subtilis* rivojlana boshlaydi.

«Ezma tomchili» preparatni tayyorlash uchun buyum oynasiga tayyor ob'yektdan tomizilib, usti qoplag'ich oyna bilan yopiladi. Bu preparat uchun achitqi *Saccharomyces cerevisiae* yaxshi ob'yekt bo'lib hisoblanadi.

Mashg'ulotning maqsadi. Har xil preparatlar tayyorlab tirik mikroorganizmlarning shakli, harakatini kuzatish.

Mashg'ulot uchun kerakli asbob va reaktivlar. Mikroskop, oddiy va o'rtasi chuqur buyum oyna, qoplag'ich oyna, bakterial ilmoq, spirt lampasi, vazelin, pichan dimlamasi, achitqi, psevdomonasli oziqa, bo'yoqlar, immersion moy.

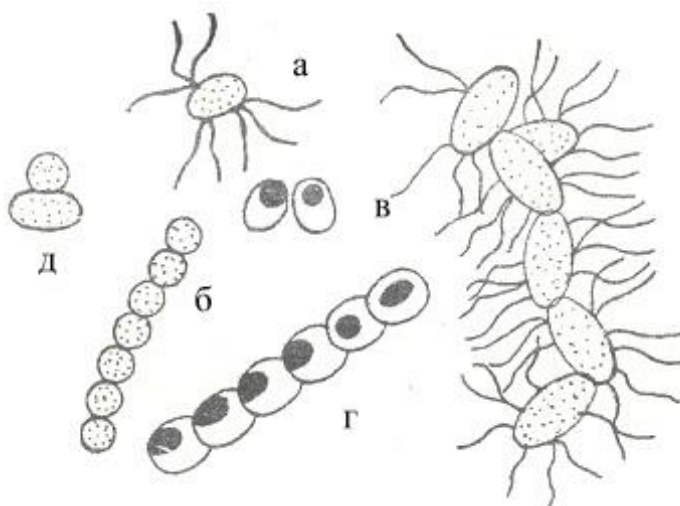
Ishning borishi. a) «Osma tomchili» preparatni tayyorlash. Buning uchun o'rtasi chuqur buyum oynasi olinib, yaxshilab artilib (3-rasm), spirt lampasi alangasi



3-rasm. «Osma tomchili» preparat tayyorlash uchun qo'llaniladigan o'rtasi chuqur oyna: a – o'rtasi chuqur buyum oyna; b- qoplag'ich oyna; v-joylashtirilishi

ustidan 2-3 marta o'tkazgandar so'ng buyum oynasining chuqurchasi atrofiga vazelin surtiladi. So'ngra tozalangan qoplag'ich oyna o'ng qo'lga olinib sterillanadi, chap qo'lga bakterial ilmoq olinib, u qizil cho'g' bo'lguncha spirt lampasi ustida tutiladi.

Sterillangan ilmoq yordamida pichan dimlamasidan bir tomchi olinib, buyum oynasi ustiga tomiziladi. So'ngra qoplag'ich oyna vazelin surtilgan chuqurcha ustiga yopiladi. Natijada harakatchan pichan basillasi ko'rinadi (4-rasm).



4-rasm. Pichan basillasining rivojlanish bosqichlari:

a- harkatchan hujayra; b- xivchinini yo'qotib bopayotgan payti; v- xivchinlar qaytadan hosil bo'lish bosqichi; g-sporalar hosil bo'lish davri; d- sporadan o'sib chiqishi;

b) «Ezilgan tomchili» preparatni tayyorlash. Tayyorlash uchun kamroq achitqi olinib, suvli stakanga solib eziladi va 25-30⁰S termostatda bir necha soat saqlanadi. Ana shu davrda achitqi yetilib tayyor holga keladi. Oddiy buyum oynasi olinib, artib tozalanadi va sterillanadi. So'ngra bakterial ilmoq yordamida bir tomchi olinib, buyum oynasi ustiga tomiziladi va usti qoplag'ich oyna bilan yopiladi. Natijada buyum ezilgan holga keladi. Mikroskopda avval kichik (8x), so'ngra katta (40x, 90x) ob'yektiv o'rnatiladi, achitqi *Saccharomyces cerevisiae* yumaloq-ovalsimon shakli ko'rinadi.

b) Xuddi shu tartibda 12-18 soatli oziqali muhitda tayyorlangan *Pseudomonas* («Ezilgan tomchili» preparat) larni ham kuzatish mumkin. Bunda buralib harakat qiluvchi monotrixli yoki lofotrixli mikroblar yaxshi ko'rinadi.

VAZIFA

1. Achitqi *pseudomonas* va pichan dimlamasini tayyorlash.
2. Buyum oynalarini tozalab, sterillab kulturadan tomizish.
3. Achitqi zamburug'i, *pseudomonas* va pichan tayyoqchasining morfologik tuzilishi bilan tanishish.
4. Preparatdagi mikroblarning rasmini chizish.
5. «Osma tomchili», «Ezma tomchili» preparatlar tayyorlash qoidasini tushuntirib berish.

SAVOLLAR

1. Mikrobiologiya fanida necha xil preparat tayyorlash usullari mavjud?
2. «Ezma tomchili» va «Osma tomchili» preparatlar qanday tayyorlanadi?
3. «Osma tomchili» preparatlar nima maqsadda tayyorlanadi?
4. Bakteriyalarning asosiy shakllarini ta'riflab bering?
5. Bakteriyalar harakatini ta'riflang?