

3.02.23.

05 група

Методи мікробіологічних досліджень.

Тема: Способи посіву мікроорганізмів.

У лабораторних умовах мікроорганізми вирощують на твердих і рідких середовищах в пробірках, колбах або в чашках Петрі. Перед виділенням чистої культури з різних об'єктів навколишнього середовища (харчового продукту, з поверхні плодів і овочів, з ґрунту, води та ін.), в яких знаходиться безліч мікроорганізмів, спочатку отримують накопичувальні культури, проводячи культивування в елективних умовах - умовах, що сприяють розвитку однієї культури і обмежують розвиток супутніх мікроорганізмів.

Для виділення чистих і накопичувальних культур з різних об'єктів в лабораторіях використовують методи посіву та пересіву.

посівом в мікробіології називають внесення клітин мікроорганізмів (посівного матеріалу - **інокулята**) в стерильні середовища.

пересівши - Це перенесення вирощеної культури мікроорганізмів на живильному середовищі на іншу свіжу живильне середовище. Посів (і пересівши) мікроорганізмів проводять при дотриманні певних правил стерильності, які необхідно виконувати, щоб оберегти досліджувану культуру від забруднення сторонніми організмами і не забруднювати навколишнє середовище досліджуваними культурами мікроорганізмів.

Накопичувальні культури складаються переважно з клітин мікроорганізмів одного виду. Для отримання накопичувальних культур використовують рідкі накопичувальні живильні середовища, різні методи обробки матеріалу, що містить суміш мікробів, а також враховують інші особливості виділених з об'єкта мікроорганізмів.

Отримують накопичувальні культури мікроорганізмів, використовуючи різні методи. До таких методів належать методи збагачення, метод нагрівання досліджуваного матеріалу для виділення спороутворюючих бактерій, метод виділення рухомих форм бактерій (метод Шукевича) і ін.

чистої культурою називають культуру, що складається з мікроорганізмів одного виду. Чистий культура мікроорганізмів, яка є потомством однієї єдиної клітини, називається **клоном**. Існує кілька методів отримання чистих культур. Всі вони засновані на виділенні з популяції однієї клітини.

МЕТОДИ культивування МІКРООРГАНІЗМОВ

методи збагачення

Їх часто застосовують для виділення чистих культур мікроорганізмів (наприклад, бактерій групи кишкової палички (БГКП), сальмонел і ін.) З матеріалів, в яких мало що виділяються мікроорганізмів, але міститься велика кількість супутньої мікрофлори. Для збільшення чисельності виділяється виду мікроорганізмів спочатку роблять посів досліджуваного матеріалу в накопичувальні живильні середовища, які містять речовини, що стимулюють його зростання і пригнічують або затримують розмноження супутньої мікрофлори. Наприклад, для виділення сальмонел проводять посів у середовища збагачення Кауфмана, Мюллера та ін., Для виділення БГКП - на середу Кесслера. При виділенні культур молочнокислих бактерій з ґрунту, сирого молока або

рослин посіви роблять на стерильне знежирене молоко, що містить 5% етилового спирту для пригнічення росту гнильних бактерій.

метод нагрівання

Застосовують для виділення чистих культур спорових форм бактерій (бацил, клостридій). У цьому випадку перед посівом досліджуваний матеріал прогрівають на водяній бані при температурі 75 ... 85 °C протягом 20 ... 30 хв. Вегетативні форми гинуть під час прогрівання, а суперечки мікробів залишаються живими і при наступних висіву на щільне середовище проростають, формуючи колонії.

Метод виділення рухомих форм бактерій (Метод Шукевича)

Полягає в посіві досліджуваного матеріалу в конденсаційну воду скошеного мясопептонного агару. При розмноженні рухливі форми мікроорганізмів з конденсаційної води поширюються на агарі, як би вповзаючи на його поверхню.

Методи виділення анаеробних мікроорганізмів

Засновані на вирощуванні мікроорганізмів в середовищах з низькою концентрацією кисню або в безкисневому середовищі, що досягається:

посівом досліджуваного матеріалу в середовища, які містять редуцируючі і легко окислюються речовини (антиоксиданти). В якості таких речовин найчастіше використовують тiogликолят натрію, солянокислий цистеїн, шматочки тварин і рослинних тканин;

посівом досліджуваного матеріалу в глибину щільних поживних середовищ. Посів робиться уколом препаративної голкою в пробірку зі стовпчиком щільною середовища або в розплавлену щільну або напіврідку живильне середовище з наступним перемішуванням;

механічним видаленням повітря з судин при вирощуванні анаеробних мікроорганізмів (створюють вакуум);

культивуванням анаеробних мікроорганізмів в рідких середовищах під шаром масла;

культивуванням анаеробних мікроорганізмів в атмосфері інертного газу, діоксиду вуглецю, азоту.

Д\З опрацювати конспект.