

**Інструкційна картка до проведення
лабораторного заняття №
з дисципліни**

«Мікробіологія зберігання, консервування, переробки плодів та овочів»

Тема заняття: МІКРОСКОПУВАННЯ ЗІПСОВАНИХ ПРОДУКТІВ - М'ЯСА.

Мета проведення заняття: навчитись визначати мікрофлору зіпсованого м'яса.

Після виконання роботи студент повинен:

знати:

1. Звідки мікроорганізми потрапляють у м'ясо.
2. Які бактерії розмножуються на поверхні м'яса.
3. Вади м'яса.

вміти:

1. Робити аналіз м'яса.
2. Досліджувати ступінь свіжості м'яса.

Матеріально-технічне оснащення робочого місця: мікроскоп, зіпсовані зразки м'яса, предметне скло, покривне скло, інструкційна карта виконання лабораторної роботи.

Інструктаж з техніки безпеки: згідно діючої інструкції в лабораторії.

Короткі відомості з теоретичної частини роботи.

М'ясо здорових тварин практично стерильне. Мікроорганізми попадають на поверхню і всередину туші при забої та при розбиранні, особливо при пошкодженні кишкового інвентарю, рук і одягу робітників, а також при послідовному транспортуванні і підготовці до консервування.

М'ясо хворих, стомлених тварин завжди містять ту чи іншу кількість мікроорганізмів, таке м'ясо швидко псується. Мікроорганізми починають розмножуватись на поверхні м'яса, а потім проникають вглиб по з'єднувальним тканинам. Іноді під час забою тварин мікроорганізми проникають в глиб тканин і у внутрішні органи з потоком крові. Розмноження мікроорганізмів і виділення їми

токсинів може відбуватися і при порівняно низькій температурі зберігання охолодженого м'яса (0;-1). Найчастіше в цих умовах на поверхні м'яса розмножуються бактерії із групи гнилісних, аеробні, не утворюючі спор: протей, бактеріум фекаліс алкалігенес, холодостійкі із родів ахромобактер і псевдомонас, спороутворюючі із групи сінної і картопляної паличок. Всі ці бактерії, розмножуючись, визивають ослизнення м'яса – найбільш розповсюджена вада охолодженого м'яса. За дуже короткий час при неправильних режимах зберігання кількість бактерій на поверхні м'яса може збільшуватись до десятків і сотень мільйонів на 1 см² поверхні, утворюючи сполошний слизовий слій.

Анаеробні спороутворюючі бактерії визивають кислотне бродіння. М'ясо змінює свій колір і має неприємний кислотний запах.

М'ясо, яке зберігається в приміщенні з недостатньою вентиляцією може заплісневить. Гриби оїдіум карніс утворюють оливково-зелений наліт, гроно видна плісень – чорні плями, гриб часто проникає вглиб тканин м'яса і визиває розклад жирів і білкових речовин; тамнідіум утворює сірі і білі нальоти; пеніциліум – зелені. Пліснявіння – найменш шкідливий вид порчі для консервної промисловості, так як не визивають великих змін в м'ясі, виключенням є гроновидна плісень. Після видалення нальотів, м'ясо може бути природно для переробки, спори гинуть при встановлених для м'яса режимах стерилізації.

Зміст і послідовність виконання завдань:

1. Ознайомитись з теоретичною частиною.
2. Приготувати і промікроскопіювати препарати зіпсованого м'яса.

Методичні рекомендації з виконання та оформлення.

1. Підготувати і промікроскопіювати препарати.

Підготувати препарати зіпсованого м'яса. Для цього зробити декілька мазків на предметному склі. М'ясо свіже, якщо немає в ньому мікрофлори, або є декілька клітин коків і паличковидних бактерій. М'ясо не свіже, якщо в полі зору – 30 коків або паличок. Замалювати і підписати.

2. Дати оцінку ступеня свіжості м'яса. (Таб.1)

Таблиця 1. Критерії оцінки ступеня свіжості м'яса забійних тварин

Показник	М'ясо		
	свіже	сумнівної свіжості	несвіже
1	2	3	4
Зовнішній вигляд і колір поверхні туші	Кірка підсихання блідо-рожева або блідо-червона, у розморожених туш червона, жир м'який, частково забарвлений в яскраво-червоний колір	Кірка місцями зволожена, злегка липка, потемніла	Кірка сильно підсохла, вкрита сірувато-коричневим слизом або пліснявою
М'язи на розрізі	Злегка вологі, не залишають вологої плями на фільтрувальному папері, колір властивий одному виду м'яса. Для яловичини – від світло-червоного до темно-червоного; для свинини – від світло-рожевого до червоного; для баранини – від червоного до червоно-вишневого	Вологі, залишають вологу пляму на фільтрувальному папері, злегка липкі, темно-червоні. У розмороженого м'яса з поверхні розрізу стікає м'ясний сік, злегка мутнуватий.	Вологі, залишають вологу пляму на фільтрувальному папері, липкі, червоно-коричневі. У розмороженого м'яса з поверхні розрізу стікає мутний м'ясний сік
Консистенція	На розрізі м'ясо щільне, пружне, ямка, що утворюється при натискуванні пальцем, швидко вирівнюється	На розрізі м'ясо менш щільне і менш пружне, ямка, що утворюється при натискуванні пальцем, вирівнюється повільно (протягом 1 хв), жир м'який, у розмороженого м'яса злегка розпущений	На розрізі м'ясо в'яле, ямка, що утворюється при натискуванні пальцем, не вирівнюється, жир м'який, у розмороженого м'яса - пухкий
Запах	Специфічний, властивий кожному виду свіжого м'яса	Злегка кислуватий або з відтінком затхлості	Кислий, затхлий або слабо-гнилий
Стан жиру	Яловичий – колір білий, жовтуватий або жовтий, консистенція тверда, при натисканні кришиться; свинячий – білого або блідо-рожевого кольору, м'який, еластичний	Відтінок сірувато-матовий, злегка липне до пальців	Має сірувато-матовий відтінок, при роздавлюванні мажеться; свинячий жир може бути вкритий невеликою кількістю плісняви
Стан сухожилля	Пружні, щільні, поверхня суглобів гладенька, блискуча. У розмороженому м'ясі вони м'які, пухкі	Менш щільні, матово-білого кольору. Поверхні суглобів злегка вкриті слизом	Розм'якшені, сіруваті. Поверхні суглобів вкриті слизом

Контрольні питання для захисту роботи:

1. Яка мікрофлора досліджуваних зразків м'яса
2. Якою повинна бути мікрофлора свіжого м'яса?
3. Якою є мікрофлора зіпсованого м'яса?

Література: А.Ю.Жвирблянская, О.А.Бакушинская, Микробиология в пищевой промышленности, – М.,– Пищевая промышленность, – 1975

1. Жвирблянская А.Ю., Бакушинская О.А. – Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности. – М. – Легкая и пищевая промышленность. – 1983

2. Богданов В.М. , Баширова Р.С. – Техническая микробиология пищевых продуктов. – Пищевая промышленность. – М. - 1968

