

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО**

Кафедра біохімії та гігієни

Розробник: доц. Шавель Х.Є.

Лабораторна робота №10

**Тема: Методика визначення органолептичних властивостей, аміаку та
солей амонію у м'ясі**

Для студентів напрямку підготовки: 241 – «Готельно-ресторанна справа»

Лабораторна робота

Методика визначення органолептичних властивостей, аміаку та солей амонію у м'ясі.

М'ясо – основне джерело біологічно цінних білків (10,6-16%). Наявність у ньому жиру забезпечує високу калорійність м'ясних виробів. У м'ясі міститься низка вітамінів – А та групи В. З мінеральних речовин м'ясо містить фосфор, сірку, калій, натрій, залізо. Азотисті екстрактивні речовини, що є у м'ясі, мають тонізуючу дію на організм, стимулюючи виділення травних соків та викликають апетит.

М'ясо не набридає у харчуванні, з нього можна зробити велику кількість різноманітних виробів та страв. Воно засвоюється організмом на 92-97% та створює відчуття ситості.

М'ясо – продукт харчування, який швидко псується. Воно піддається гниттю з утворенням отруйних речовин під дією мікроорганізмів. Мікроби, які потрапляють у м'ясо, можуть викликати харчові отруєння. Через м'ясо можуть передаватися різні захворювання тварин (сибірська виразка, бруцельоз). У зв'язку з цим, суворий ветеринарний нагляд за ним повинен відбуватися з моменту забою тварин і до реалізації готової продукції.

Санітарно-гігієнічні дослідження м'яса проводять відповідно до ГОСТ 7269-54. Свіже м'ясо має темно-червоний колір; поверхня його розрізу – блискуча та дещо зволожена; пружність м'яса добра (заглиблення від натискання пальцем швидко зникає); запах свіжий, приємний; тканинний жир білий з дещо жовтуватим відтінком, твердий.

У м'яса сумнівної свіжості суха обвітряна поверхня, темна чи вкрита слизом кірочка, поверхня розрізу блідіше звиклого, пружність порушена, запах кислуватий, тканинний жир сірувато-матовий, липне до пальців.

Несвіже м'ясо має суху поверхню, місцями позеленілу та вкриту слизом, на розрізі зеленкуватий чи сіруватий колір, пружність втрачена, запах гнилісний.

Для розпізнання початкових ознак псування м'яса проводять наступні проби:

1. Нагріти ніж та проколоти ним м'ясо, намагаючись якомога ближче підійти до кісток, вийняти ніж і оцінити запах. Якщо з поверхні леза ножа буде відчуватися дещо гнилісний запах, це вказує на псування м'яса.

2. Опустити м'ясо на короткий час у киплячу воду, потім оцінити запах. Від несвіжого м'яса відчувається неприємний запах.

3. Виконати пробне варіння, прокип'ятивши дрібні шматочки м'яса у невеликій кількості води впродовж 20-30 хв. у закритій посудині. Якщо м'ясо несвіже, утвориться каламутний з неприємним запахом бульйон.

Мета: Засвоїти теоретичні знання про санітарно-гігієнічну оцінку м'ясної сировини, м'ясопродуктів, кулінарних виробів з м'яса. Оволодіти методикою органолептичного дослідження м'яса, визначення аміаку та солей амонію у м'ясі.

Запитання для самоконтролю:

1. Яка гігієнічна характеристика м'яса?
2. Які основні ознаки свіжого м'яса?
3. Які основні ознаки м'яса сумнівної свіжості?
4. Які основні ознаки несвіжого м'яса?
5. Які проби проводять для визначення початкових ознак псування м'яса?
6. Як проводиться органолептичне дослідження м'яса?
7. Як визначають аміак та солі амонію у м'ясі?

Реактиви, матеріали та обладнання: досліджувані зразки м'яса, колби, дистильована вода, фільтрувальний папір, піпетки, реактив Несслера.

ХІД РОБОТИ:

Органолептичне дослідження м'яса

Зовнішній вигляд, колір та запах аналізують як під час огляду туші, так і на свіжому розрізі м'яса. Липучість визначають, обмацуючи м'ясо ззовні та на розрізі. При цьому встановлюють і його еластичність, для чого легким натисканням пальця утворюють ямку, а потім спостерігають за її вирівнюванням. Прикладаючи до поверхні туші або до розрізу фільтрувальний папір, визначають зволоженість м'яса.

Стан жиру і сухожилків встановлюють, описуючи колір, запах і консистенцію жиру, констатують пружність та щільність сухожилків, стан суглобових поверхонь.

Щоб визначити запашість бульйону, в конічну колбу місткістю 100 мл вносять 20 г м'ясного фаршу, заливають 60 мл дистильованої води, перемішують, закривають увігнутих склом та ставлять на водяну баню. Запах м'ясного бульйону оцінюють у момент появи пари з-під трохи відтуленого покривного скла при температурі 80-85 °С.

Для дослідження прозорості 20 мл м'ясного бульйону наливають у мірний циліндр діаметром 20 мм, місткістю 25 мл. Прозорість визначають візуально.

| Органолептичні показники | М'ясо та субпродукти | | |
|---|---|---|---|
| | свіжі | сумнівної свіжості | несвіжі |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Зовнішній вигляд та колір поверхні туші | Кірочка підсихання блідо-червоного кольору або блідо-рожевого, розморожуваних туш – червоного кольору, жир м'якоті частково забарвлений у яскраво-червоний колір. | Місцями зволожена, ледь липка, потемніла | Сильно підсохла, вкрита сірувато-коричневим слизом, пліснявою. |
| Стан м'язів на розрізі | Злегка вологі, не залишають вологої плями на фільтрувальному папері; колір: яловичини | Вологі, залишають вологу пляму на фільтрувальному папері, ледь липкі, | Вологі, залишають вологу пляму на фільтрувальному папері, липкі, червоно- |

| | | | |
|--------------|---|---|---|
| | – від світло-червоного до темно-червоного, свинини - від світло-рожевого до червоного, баранини – від червоного до червоно-вишневого, ягнятини – рожевий. | темнувато-червоного кольору. Для розмороженого м'яса – з поверхні розрізу стікає злегка каламутний м'ясний сік. | коричневого кольору. Для розмороженого м'яса – з поверхні розрізу стікає каламутний м'ясний сік. |
| Консистенція | На розрізі м'ясо туге, пружне, утворювана при натисканні пальцем ямка швидко вирівнюється. | На розрізі м'ясо менш туге, менш пружне, утворювана при натисканні пальцем ямка вирівнюється повільно (упродовж 1 хв), жир м'який, розмороженого м'яса - крихкий. | На розрізі м'ясо дрябле, утворена при натисканні пальцем ямка не вирівнюється, жир м'який, розмороженого м'яса – крихкий, осалений. |
| Запах | Специфічний, притаманний кожному виду свіжого м'яса. | Дещо кислуватий або трохи затхлий. | Кислий, затхлий, слабо-гнильний. |
| Стан жиру | Яловичий має білий, жовтуватий або темний колір, консистенція тверда, при роздавлюванні кришиться; свинячий має білий або блідо-рожевий колір, м'який, еластичний; баранячий має білий колір, щільну консистенцію. Жир не повинен мати запаху осалювання або згіркості. | Сірувато-матовий відтінок, липне до пальців, може мати легкий | |

Визначення аміаку та солей амонію у м'ясі.

Метод ґрунтується на здатності аміаку і солей амонію, взаємодіючи з реактивом Несслера, утворювати забарвлену сполуку – йодистий меркурамоній.

Беруть 5 г подрібненого м'яса, кладуть його у колбу, доливають 20 мл кип'яченої дистильованої води, настоюють 15 хв. при триразовому збовтуванні, після чого фільтрують. Далі 1 мл отриманого фільтрату переносять у пробірку, додають 10 крапель реактиву Несслера, збовтують, спостерігають за зміною прозорості й кольору.

При додаванні реактиву Несслера витяжка зі свіжого м'яса забарвлюється у зеленкувато-жовтий колір злегка каламутніє або залишається прозорою. Інтенсивний жовтий колір, іноді з помаранчевим відтінком, а також значна каламутність характерні для м'яса сумнівної свіжості (Держстандарт 202351-74).