

Розділ 1

БІОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИН

УДК 637.5.068:637.07

Балагур А. І., учениця 11-А класу *

Спеціалізована загальноосвітня школа № 15, м. Хмельницький, Україна

ЯК ВИЯВИТИ ФАЛЬСИФІКОВАНЕ М'ЯСО

М'ясо – м'язові тканини різноманітних тварин, що вживаються у їжу. М'ясо і м'ясні продукти – важливі продукти харчування, оскільки містять усі необхідні для організму людини речовини: білки – 16-21%; жири – 0,5-37; вуглеводи – 0,4-0,8; екстрактивні речовини – 2,5-3; мінеральні речовини – 0,7-1,3; ферменти, вітаміни – А, О, РР, групи В. За походженням розрізняють м'ясо великих ссавців та птицю.

М'ясо великої рогатої худоби залежно від віку і статі тварин поділяють на яловичину дорослої худоби (волів, корів, биків) – вік тварин віком від трьох і більше років, яловичину молодняка – вік від 3 місяців до 3 років, і телятину – вік від 14 днів до 3 місяців.

Фальсифікація якості м'яса може відбуватися такими способами: заміна свіжого м'яса несвіжим; збільшення маси м'яса за рахунок води або крові; збільшення об'єму м'яса за рахунок повітря; підфарбовування або обезбарвлювання м'яса.

Свіжість м'яса можна визначити найпростішим методом, за органолептичними показниками: зовнішній вигляд, м'ясо на розрізі, консистенція і запах. Це ті показники, які ми можемо дослідити прямо на ринку. Зацікавившись цим, я провела дослідження, купивши м'ясо на ринку у різних місцях: свинина – 3 шт., курятина – 2 шт., індичатина, яловичина.

Свинина № 1 – м'ясо сумнівної свіжості. При натисканні пальцем – ледве вирівнюється протягом 40 с, скоринка коричневого кольору, запах неприємний, з відтінком затхлості. Свинина № 2 виявилась несвіжою! М'ясо вологе, запах неприємний, при натисканні пальцем, ямка яка має вирівнюватись, не вирівнюється. Свинина № 3 – свіже м'ясо, запах приємний, колір рожевий, при натисканні ямка вирівнюється одразу. Курятина № 1 – колір на розрізі світло-рожевий. Ямка при

* Науковий керівник – Румпа Н.М.

натиску вирівнюється одразу, запах приємний. Отже, м'ясо свіже. Курятина № 2 – ямка вирівнюється одразу, колір на розрізі темнувато-рожевий. М'ясо може бути сумнівної свіжості. Індичатина – скоринка злегка липка, потемніла. При натисканні вирівнюється повільно. М'ясо сумнівної свіжості. Яловичина – пружна, ямка вирівнюється одразу. Колір блідо-червоний, м'ясо свіже.

Мені стало цікаво, чи правильно я визначила ці показники, тому я пішла в лабораторію, де мені допомогли з визначенням свіжості м'яса за допомогою дослідження «Реакція на аміак з реактивом Несслера». Після проведення дослідження оцінюють результат:

- М'ясо свіже – витяжка зеленувато-жовта.
- Підозріло свіже – витяжка яскраво-жовтого кольору і спостерігається помутніння.
- М'ясо несвіже – витяжка жовто-бурого кольору з наявністю пластівців.

Отже, свинина № 1: витяжка яскраво-жовтого кольору і спостерігається помутніння, м'ясо підозрілої свіжості; свинина № 2: м'ясо несвіже, витяжка жовто-бурого кольору з наявністю пластівців; свинина № 3: витяжка зеленувато-жовтого кольору, м'ясо свіже; яловичина: м'ясо свіже, витяжка зеленувато-жовтого кольору.

Наступним моїм дослідом був «Реакція на пероксидазу». Оцінюючи результати дослідження, стандартні показники повинні бути такі:

- М'ясо свіже – дає забарвлення протягом 1-2 хв. у коричневє.
- М'ясо сумнівної свіжості дає менш інтенсивне забарвлення, що значно пізніше переходить у коричневє забарвлення.
- М'ясо несвіже – не дає синього забарвлення, а безпосередньо забарвлюється в коричневий колір (негативна реакція на пероксидазу).

Провівши цей дослід, наші попередні результати підтвердились на 100%. Свинина № 1 – сумнівної свіжості; свинина № 2 – несвіжа; свинина № 3 – свіжа; курятина № 1 – свіжа; курятина № 2 – сумнівно свіжа; індичатина – сумнівно свіжа; яловичина – свіжа.

Останній дослід був визначення титрованої та активної кислотності. Ідентифікація м'яса хворих тварин. На жаль, мені вийшло дослідити тільки свинину № 2 (м'ясо звідти, де зазвичай я купляю свинину), але результат виявився цікавим. Розрахунок: кількість використаного титрування луку необхідно перемножити на 10 (перерахунок 100 мл.). Одержимо загальної кислотності в °Т. Свіжий екстракт зв'язує невелику кількість луку. Отже, результати: здорова тварина не перевищує 6,2; хвора: рН = 6,3-6,5; забита: рН = 6,6 і вище. На титрування використано 7 мл. $7 \cdot 10 = 70^\circ\text{T}$ – тварина була хвора!

Я вважаю, що людям потрібно знати як розрізнати м'ясо свіже і несвіже. Тоді вони будуть запобігати отруєнню і уникати різних хвороб. Моя пропозиція: розповсюдити інформацію про те, як розпізнавати свіжість м'яса за органолептичними показниками.