

### Практична робота № 3

**Тема:** «Визначення вмісту яєць в овочевих котлетах»

**Мета:** навчитись давати органолептичну характеристику і визначати вміст холестерину в овочевих котлетах.

**Прилади:** фотоелектроколориметр, електрична водяна баня, термометр.

**Посуд:** пробірки на 10мл, з пробками і штативом; шприц медичний на 5 мл, градуйовані піпетки на 1 і 5мл, конічні колби на 100мл з притертими пробками; мірні циліндри на 50мл з притертими пробками; воронки; фарфорові чашки діаметром 5-7см.

**Реактиви:** хлороформ; оцтовий ангідрид; сірчана кислота (густ 1,84); кварцовий пісок; холестерин.

#### ХІД РОБОТИ

1. Органолептична оцінка котлет картопляних.
2. Техніка визначення.

Наважку середньої проби (10г) розтирають в фарфоровій чашці діаметром 5-7см з 10г кварцового піску і висушують на водяній бані протягом 20-25хв, постійно помішуючи. Висушену пробу розтирають пестиком і переносять 30 мл хлороформу в конічну колбу ємкістю 100мл. Колбу закривають пробкою з термометром і протягом 5хв проводять першу екстракцію холестерину на водяній бані при 60-70С. Екстракт охолоджують і фільтрують через складчастий фільтр в мірний стакан ємністю 50мл з притертою пробкою. Екстракцію повторюють тричі, витрачаючи на кожну з них до 10мл хлороформу. Загальний об'єм хлороформової витяжки повинно бути 50мл. В три пробірки відбирають по 2,5мл витяжки, додають по 1мл оцтового ангідриду і чотири краплі концентрованої сірчаної кислоти.

Точно через 20хв проводять колориметрування в кюветы з товщиною 5см.

Вміст холестерину в розчині визначають за калібровочною кривою, яку будують по чистому холестерину: 100мг холестерину, попередньо висушеного до постійної маси, переносять чистим перегнаним хлороформом в мірну колбу ємністю 100мл, доводять об'єм розчину до відмітки (основний розчин).

На визначення беруть наступну кількість розчину:

Номер пробірки	Об'єм основного розчину, мл	Кількість основного розчину, мл			Вміст холестерину, мг
		Хлороформу	Оцтового ангідриду	Сірчаної кислоти (краплі)	
1	0,1	2,4	1	4	0,1
2	0,2	2,3	1	4	0,2
3	0,3	2,2	1	4	0,3
4	0,4	2,1	1	4	0,4
5	0,5	2,0	1	4	0,5

Колориметрування кожного розчину проводять тричі: На основі даних, визначають середнє з трьох і будують калібровочну криву. Вміст холестерину в порції виробу визначають за формулою:

$$X = \frac{m_1 \cdot 50 \cdot m_2}{10 \cdot 2.5} \cdot 2 \quad m_1, m_2$$

Де:

X - Вміст холестерину в порції виробу, мг

$m_1$  - Кількість холестерину, знайдена за калібровочною кривою, мг

$m_2$  - Маса продукції, г

10 - наважка виробу

50 - б`єм хлороформної витяжки, взятої для визначення

### **Питання**

1. Як відбирають середній зразок овочевих котлет?
2. За допомогою якого показника визначають вміст яєць в овочевих котлетах?
3. В чому сутність методу визначення холестерину?