

Затверджую  
заступник директора з навчальної роботи  
Мирогощанського аграрного фахового коледжу

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р.

**Інструкційна картка № 17**  
**для проведення лабораторного заняття з освітнього компоненту**  
**«Переробка продукції тваринництва»**

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  
ОПП Виробництво і переробка продукції тваринництва. Конярство

**Тема:** Проведення органолептичної оцінки різних видів сирів.

**Мета заняття:** Навчитися проводити органолептичну оцінку різних видів сирів.  
Вивчити вади сирів та способи їх попередження.

**Література:**

1. Коваль О.А. « Технологія забою та первинної переробки тварин» К: Основа, 2002
2. Касянчук В.В., « Ветеринарно-санітарна експертиза з основами переробки продукції тваринництва» - Вінниця: «Нова книга», 2007 с 45.

**Методичні вказівки щодо виконання лабораторного заняття:**

Визначають зовнішній вигляд, консистенцію, колір і малюнок тіста, смак та запах.

*Поверхня сирів* повинна бути чистою, рівною або злегка шорсткою, без пошкоджень, майже такого кольору, як і тісто.

*Смак і запах* типові для даного виду сиру, без сторонніх присмаків і запахів, у виключних випадках може допускатися легкий кормовий або кислуватий присмак, або злегка гіркуватий (якщо перевіряє експерт то повинен мати рецептуру).

*Колір тіста* білий або блідо-жовтий, рівномірний по всій масі.

*Малюнок тіста* обумовлений наявністю вічок різної форми. Іноді вони відсутні (згідно рецептури).

**Не допускаються до реалізації** на ринках бринза і сири здуті, з глибокими тріщинами, з розм'якшеною поверхнею, вражені пліснявою та з невластивими доброякісним сирам запахом та смаком.

Згідно з **ГОСТ 7616-85** при органолептичній оцінці твердих сичужних **сирів** кожному показнику відводиться певна кількість балів:

смак і запах — 45-40 балів

консистенція — 25-23 балів

малюнок — 10-9 балів,

колір тіста — 5 балів

зовнішній вигляд — 10 балів

упаковка та маркування — 5 балів

Всього: 100 балів

Залежно від кінцевої оцінки **сири поділяють на ґатунки**

| Найменування показника | Бальна оцінка | Оцінка за смак і запах не нижче |
|------------------------|---------------|---------------------------------|
| Вищий                  | 100 - 87      | 37                              |
| Перший                 | 86 - 75       | 34                              |

Сири, які одержали менше 75 балів або менше 34 балів за смак і запах та не відповідають вимогам за фізико-хімічними показниками, розмірами, формі, масі, до реалізації не допускаються, а підлягають переробці на харчові цілі.

**При органолептичній оцінці можливо виявити вади сирів.**

| Вада              | Причина, яка викликала ваду                                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вади смаку</b> |                                                                                                                                     |
| Невиражений смак  | Недостатнє дозрівання сиру, низька температура при дозріванні. Одержують сухе зерно                                                 |
| Салистий смак     | Розвиток маслянокислих бактерій, які зброджують у другій половині дозрівання сиру молочнокислий кальцій і утворюють масляну кислоту |
| Прогірклий смак   | Розвиток у молоці і сирі флуоресціюючих бактерій                                                                                    |
| Кормовий присмак  | Поїдання тваринами пахучих рослин                                                                                                   |

|                                     |                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Гіркий смак                         | Поїдання тваринами рослин з гірким смаком. Посол сиру сіллю, яка має сірчаноокислий – натрій і магній. Значне накопичення пептидів                                      |
| Гнилісний смак                      | Розкладання білка гнилісними бактеріями, розвитку яких сприяє низька кислотність і слабкий посіл.                                                                       |
| Тухлий смак і запах                 | Ненормальне бродіння в сирі, обумовлене розвитком газоутворюючих бактерій. При цьому з'являються сірковмісні продукти /сірководень, цистин/.                            |
| Аміачний запах і смак               | Розвиток лужноутворюючих бактерій та слизу                                                                                                                              |
| <b>Вади рисунку</b>                 |                                                                                                                                                                         |
| Сліпий сир                          | Відсутність рисунку внаслідок слабого розвитку молочнокислих бактерій (незріле молоко, мала доза бактеріальної закваски, низька температура соління і дозрівання сирів) |
| Рідкий і дрібний рисунок            | При переробці молока підвищеної кислотності, низькій температурі визрівання, внаслідок пересолювання сиру                                                               |
| Спучування                          | Розвиток бактерій роду кишкової палички та маслянокислих бактерій, що виділяють в процесі життєдіяльності CO <sub>2</sub> і H <sub>2</sub>                              |
| Сітчастий рисунок                   | Проявляється на початку визрівання сиру при активному розмноженні бактерії групи кишкової палички                                                                       |
| Губчастий, щільний і рваний рисунок | Губчастий рисунок, який переходить з часом у щільний і рваний, утворюється внаслідок розвитку маслянокислих бактерій                                                    |
| <b>Вади консистенції</b>            |                                                                                                                                                                         |
| Крихка                              | При переробці молока підвищеної кислотності внаслідок надмірно активного молочнокислого бродіння молочного цукру                                                        |
| Колюча                              | При газоутворенні внаслідок надмірно активного молочнокислого бродіння молочного цукру                                                                                  |
| Гумова і ремініста                  | При недостатці молочної кислоти, надмірному обсушуванні сирного зерна, низькому вмісті вологи в сирі після пресування                                                   |

### Лабораторні методи дослідження

Досліджуються фізико-хімічні показники сирів (жир, волога, сіль). Доброякісні сири повинні мати показники, передбачені діючим державним стандартом.

## Хімічний склад сиру, %

| Назва сиру    | Жиру у сухій речовині/, %, не менше | Вологи, %, не більше | Солі, не більше, % |
|---------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------|
| Тверді сири   | 45-50                               | 42-49                | 1,5-2,5            |
| Плавлені сири | 25-45                               | 40-60                | 2-2,5              |

**Визначення вмісту жиру.** Вміст жиру в сирах визначають згідно з ГОСТ 5867-90.

**Техніка визначення.** У молочний жиромір поміщають 1,5 г сиру наливають 10 мл сірчаної кислоти, так, щоб рівень рідини був від 1 до 6 мм нижче основи горловини жироміра. Потім додають 1 мл ізоамілового спирту. Жиромір закривають пробкою і ставлять у водяну баню при температурі  $65 \pm 2^\circ\text{C}$  і витримують при струшуванні до повного розчинення білків. Далі визначення проводять як для молока.

**Визначення вмісту хлористого натрію в сирах, бринзі та кисломолочних сирах з підвищеним вмістом солі** проводиться відповідно з ГОСТ 3627-81. Цей метод є арбітражним.

**Техніка визначення.** Наважку сиру 1,8-2,2 г вміщують у конічну колбу, піпеткою вносять  $25\text{ см}^3$  розчину азотнокислого срібла, потім за допомогою градуйованого циліндра доливають  $25\text{ см}^3$  азотної кислоти і ретельно перемішують. Суміш нагрівають у витяжній шафі до кипіння, додають  $10\text{ см}^3$  розчину марганцевокислого калію і підтримують реагуючу суміш в слабкокиплячому стані. Якщо суміш змінює колір від темно-коричневого до світло-жовтого або обезбарвлюється, то додають ще розчин марганцевокислого калію  $5-10\text{ см}^3$ . Наявність зайвої кількості марганцевокислого калію (коричневий колір суміші) показує, що відбулося повне розкладання органічної речовини. Видаляють зайву кількість марганцевокислого калію, додаючи щавлеву кислоту або глюкозу до зникнення коричневого кольору.

Потім в колбу із сумішшю доливають  $100\text{ см}^3$  дист. води і  $2\text{ см}^3$  залізоамонійних квасців і ретельно перемішують.

Зайву кількість азотнокислого срібла титрують розчином роданистого калію або амонію до тих пір, поки не з'явиться червоно-коричнє забарвлення, що не зникає 30с.

Паралельно проводять контрольний дослід при використанні  $2\text{ см}^3$  дистильованої води замість 2 г сиру, бринзи або кисломолочних сирів з підвищеним вмістом солі.

**Завдання 1.** Провести органолептичну оцінку різних видів сирів. Результати записати в зошит.

**Завдання 2.** Описати вади сирів та вказати причини їх виникнення.

**Контрольні питання:**

1. Які вади смаку сирів ви знаєте?
2. Які причини виникнення вад смаку?
3. Назвіть вади запаху?
4. Які ви знаєте вади малюнку різних видів сиру?

Розглянуто та схвалено цикловою комісією  
технологічних дисциплін

Протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Голова комісії \_\_\_\_\_ Петро МАЗУРОК