

***Тема 6. Оцінювання якості
продукції та послуг
ресторанного господарства.***

***6. 1. Науково-методичні
основи оцінювання якості.***

План лекції

- I. Методи оцінювання рівня якості.**
- I. Основні принципи кваліметрії та алгоритм комплексної оцінки якості.**
- I. Статистичні методи оцінки якості.**
- I. Номенклатура показників якості.**

I. Методи оцінювання рівня якості

- **Управління якістю продукції та послуг посідає центральне місце у розв'язанні проблеми підвищення конкурентоспроможності продукції ресторанного господарства та повинно охоплювати всі стадії життєвого циклу продукції та послуг.**
- Суттєве значення в управлінні якістю має **оцінка якості продукції, яка дає можливість підтримувати якість на належному рівні.**



Оцінка якості продукції

Сукупність операцій, яка складається з вибирання номенклатури показників якості продукції, що оцінюється, визначення значень цих показників та порівняння їх із базовими.

Методи оцінки якості продукції

Диференційний -
Ґрунтується на використанні
одиночних показників якості
продукції

Змішаний - Ґрунтується
на одночасному використанні
одиночних та комплексних
показників якості

Вимірювальний -
Здійснюється на підставі
даних, отриманих від
технічних засобів
вимірювання

Органолептичний -
Здійснюється на підставі
аналізу сприйняття
органами чуттів

Комплексний -
Ґрунтується на
використанні комплексних
показників якості

- **Управління якістю** обслуговування споживачів у підприємствах ресторанного господарства **є тісно пов'язаним із розробкою показників та критеріїв оцінки якості.**
- При оцінці якості обслуговування встановлюється сукупність властивостей процесу обслуговування (функціональних, технічних, естетичних, санітарно-гігієнічних), які задовольняють потреби людини відповідно до призначення.

Якість обслуговування розглядається як узагальнене поняття, складовими якого є:

- оптимальність складу основних та додаткових послуг,
- економія часу споживачів у процесі обслуговування,
- якість продукції,
- експлуатаційна якість приміщень для споживачів,
- технічна досконалість прийомів та методів праці персоналу,
- дотримання правил торгівлі ,
- норми поведінки персоналу.

Критерієм оцінки якості обслуговування у підприємствах ресторанного господарства є її відповідність системі вимог, що впливають із:


- сучасного рівня техніки,
- організації виробництва та
- обслуговування,
- виробничих відносин,
- моральних норм суспільства,
- санітарно-гігієнічних норм,
- сумлінного ставлення до праці та інше.

2. Основні принципи кваліметрії та алгоритм комплексної оцінки якості.

При розробці методичних питань комплексної оцінки якості харчової продукції виходять із загальних принципів кваліметрії:

- 1. окремі властивості продукції становлять ієрархічну структуру її якості; властивості 1-го рівня визначаються відповідними властивостями $(i+1)$ -го рівня $(i = 0, 1, 2, 3, \dots)$;**
- 2. властивості шляхом виміру або обчислення одержують численні характеристики - абсолютні показники;**

3. різноманітні **шкали виміру** абсолютних показників властивостей обов'язково мають бути **трансформовані в одну загальну шкалу** (наприклад, безрозмірну);
4. вимірювання окремих властивостей або самої якості в цілому в остаточному підсумку повинне завершуватися обчисленням **відносного показника (оцінки) якості**;
5. **кожна властивість** якості визначається двома числовими параметрами: **відносним показником і вагомністю**;
6. сума вагомостей властивостей одного рівня є величина стала; **коефіцієнт вагомості** даного показника якості продукції **є кількісною характеристикою** його значимості серед інших показників при комплексній оцінці якості.

- 
- Як правило, **сума коефіцієнтів вагомості** в межах кожної групи показників, а також сума коефіцієнтів вагомості груп показників якості виробу, що знаходяться на одному ієрархічному рівні, **приймається рівною одиниці.**
 - **Комплексна оцінка якості** розраховується в певній послідовності, тобто **за певним алгоритмом.**

Алгоритм комплексної оцінки якості включає наступні основні етапи:

- 1. Складання ієрархічної структури властивостей продукції, необхідних та достатніх для оцінки її якості.**
- 2. Вимірювання властивостей**
(визначення значень показників якості).
Призначення інтервалу зміни значення кожного показника.
- 3. Вибір** на кожному рівні розгляду властивостей **базових показників для порівняння.**

- 4. Визначення виду залежності між показниками простих властивостей та їхніх оцінок .**
- 5. Обчислення оцінок окремих властивостей.**
- 6. Визначення способу знаходження вагомості, прийняттого для отримання комплексних оцінок якості.**
- 7. Вибір методу зведення оцінок окремих властивостей для одержання комплексних оцінок якості.**
- 8. Обчислення комплексної оцінки якості.**
- 9. Аналіз отриманих результатів й ухвалення рішення.**


3. Статистичні методи оцінки якості.

Статистичні методи вперше з`явилися в США в 30-х роках ХХ сторіччя. Їх практичне застосування здійснив *Шухарт*, який запропонував статистичне пояснення поведження виробничого процесу в часі.

Ці методи забезпечили простоту і наочність для розуміння сутності процесів якості.

Основні методи («інструменти якості»):

1. діаграма Парето,
2. діаграма Ісікави,
3. гістограма,
4. метод контрольних карт,
5. діаграма розсіювання
(розкидання),
6. діаграма розшарування,
7. контрольний аркуш.

- 
- Сучасні стандарти ISO 9000 визначають застосування статистичних методів як самостійного елемента системи якості підприємств. У практиці накопичений значний досвід використання методів статистичного контролю і регулювання якості продукції та технологічних процесів.

Методи статистичного контролю можна поділити на два напрями:

Методи статистичного
вибіркового
приймального
контролю

- застосовуються для оцінки відповідності продукції вимогам нормативних документів, тобто вибіркового контролю. Зміст його полягає в тому, що якість контрольованої партії продукції визначається за вибірковими характеристиками, які знаходяться за малою вибіркою з цієї партії.

Методи статистичного
регулювання якості
технологічних процесів

- застосовуються для керування внутрішніми робочими процедурами при підготовці до сертифікації систем якості і виробництва.

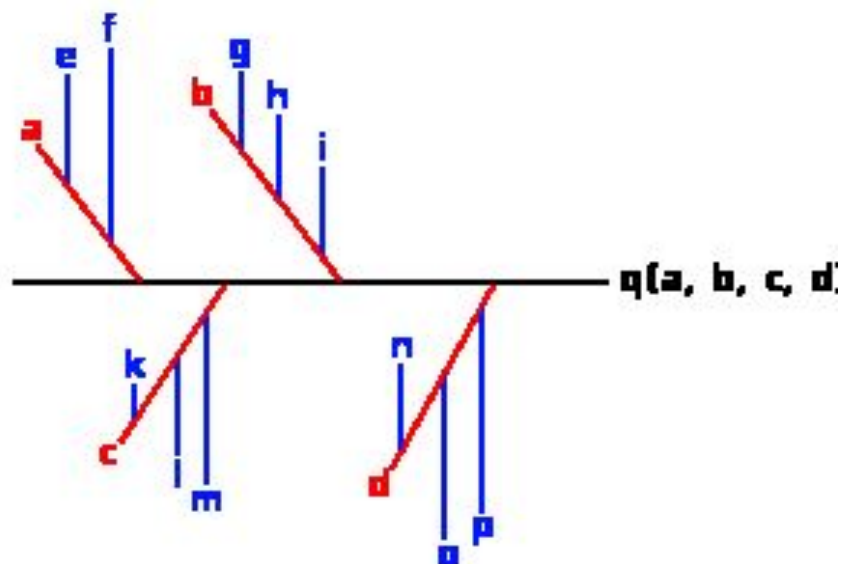
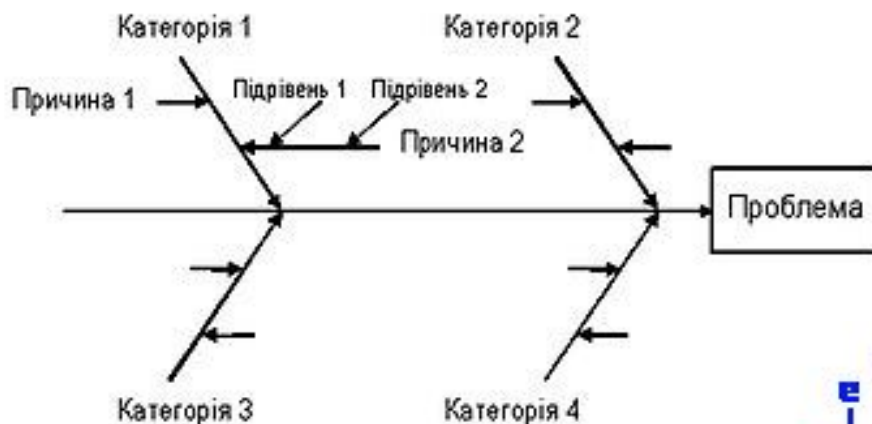
Діаграма Парето



- Формула для розподілу за ступенем важливості причин браку в області контролю якості. Діаграма Парето допомагає встановити головні фактори, з яких слід починати діяти.

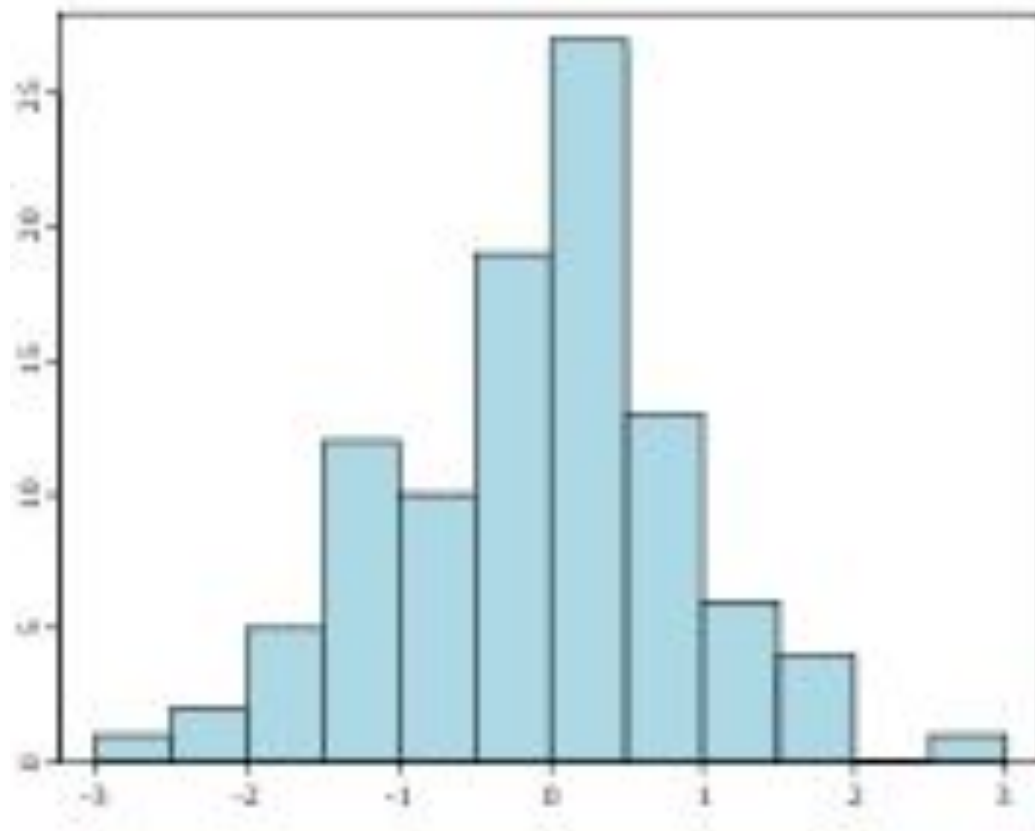
Причинно-наслідкова діаграма (діаграма Ісікави)

Діаграма Ісікави (Риб'яча кістка)



- Розроблена професором Ісікавою ще в 1943 році і одержала назву «риб'ячий кістяк» або «риб'яча кістка». Вона має й іншу назву – **діаграма 5М**, за складом п'яти основних факторів англійською мовою – Man, Method, Material, Machine, Medium (людина, метод, матеріал, устаткування і навколишнє середовище).
- Ця діаграма дозволяє виявити і систематизувати різні фактори й умови, що впливають на досліджувану проблему. З її допомогою можна вирішувати широкий спектр завдань, у тому числі конструкторські, організаційні, технологічні, економічні, соціальні та інші.
- Виявлені в процесі використання діаграми Парето головні фактори, які переважно впливають на якість продукції, можуть бути проаналізовані за допомогою діаграми Ісікави.

Гістограма



- **Гістограма** – це графік, на якому у вигляді стовпчиків показано розподіл даних окремих вимірів або контролю одного й того ж або декількох параметрів. Гістограма корисна для порівняння отриманого розподілу з контрольними нормативами. Гістограми широко застосовуються при складання місячних звітів по якості підприємств та їх підрозділів (цехів, відділів і т. д.).

Метод контрольних карт

- Цей метод дозволяє відслідковувати стан процесу в часі і впливати на нього до того, як він вийде з-під контролю. Він дозволяє попереджувати відхилення від вимог, що висуваються до процесу.

Діаграма розсіювання (розкидання)

- Можна виявити кількісний зв'язок між двома параметрами. Діаграма дозволяє наочно показати характер змін параметра якості в часі з урахуванням впливу різних факторів.

Діаграма розшарування.

- Здійснюється групування даних залежно від умов побудови і кожної групи даних окремо. Групування даних одержало назву шарів, а процес розподілу на шари – розшаруванням (стратифікацією). Розшарування може здійснюватися за такими шарами:
 - *виконавцями*: статтю, віковим стажем, кваліфікацією і т. д.;
 - *устаткуванням*: термінами введення в експлуатацію, вартістю, маркою, виробником і т. д.;
 - *сировиною*: за якістю сировини, місцем виробництва, виробниками, термінами постачання і т. д.;
 - *способами виробництва*: технологією виготовлення, місцем виробництва, режимом, температурою і т. д.;
 - *виміром*: типом вимірювальних засобів, ступенем їх точності, терміном перевірки, методом виміру і т. д.

Контрольний листок

- Призначається для збору даних і автоматичного їх упорядкування для полегшення подальшого використання зібраного матеріалу.



ТЕМА 6.2. Практична кваліметрія в ресторанному господарстві

План

- 1) **Методи визначення показників якості продукції ресторанного господарства.**
- 2) **Експрес-методи, арбітражні та методи визначення фальсифікації продукції ресторанного господарства**
- 3) **Органолептичний контроль продукції ресторанного господарства (бракераж), порядок здійснення.**
- 4) **Удосконалення методів об'єктивного вимірювання якості продукції ресторанного господарства.**

1. Методи визначення показників якості продукції ресторанного господарства

Лабораторні

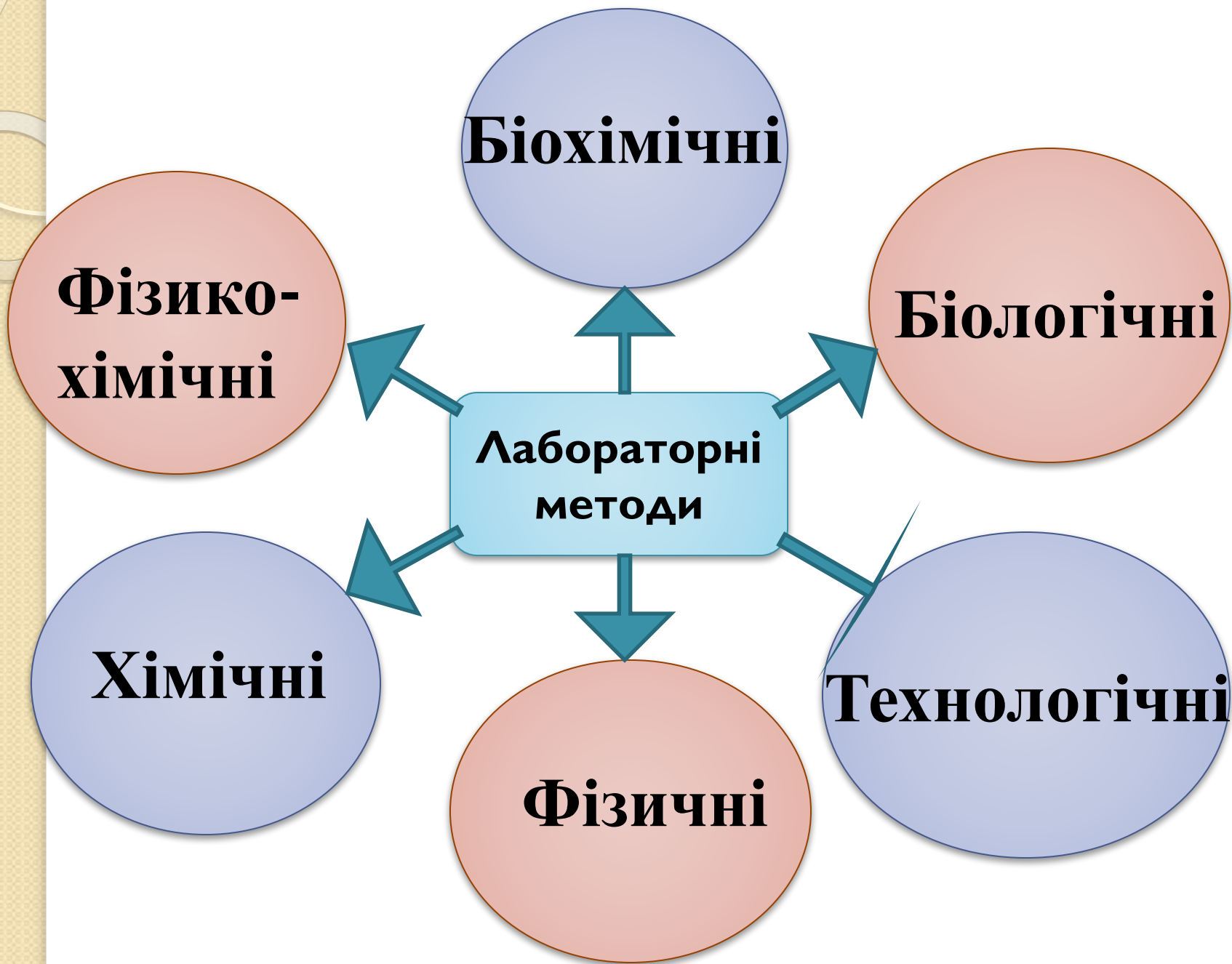
Експертний

Соціологічний

**Методи
визначення
показників
якості**

Розрахунковий

Органолептичний

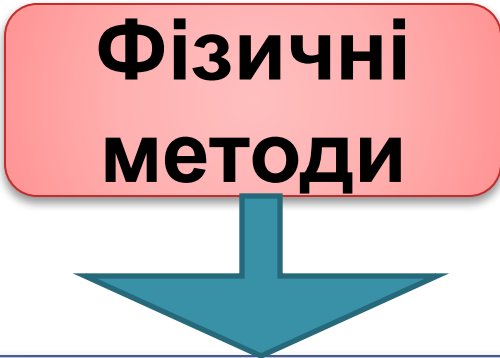


Хімічні методи



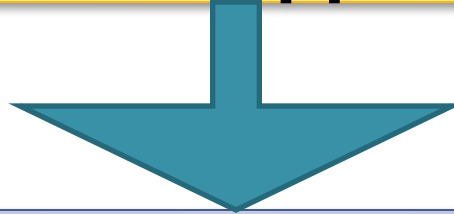
В їх основу покладено кількісне та якісне визначення в продуктах та стравах білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин, вітамінів, води та інших речовин. За їх допомогою визначають склад продуктів, зміни, які в них відбуваються в процесі виробництва, зберігання, транспортування, а також наявність шкідливих речовин

Фізичні методи



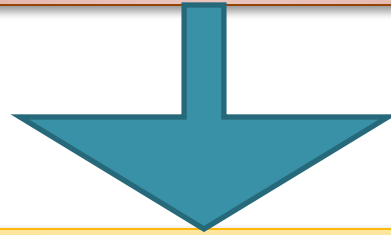
До них відносяться колориметричні, поляриметричні, рефрактометричні, реологічні, хроматографічні, мікроскопічні. За допомогою фізичного аналізу визначають густину, питому вагу, температуру плавлення, в'язкість, оптичні показники (кут переломлення променів у рідких харчових середовищах, забарвлення, прозорість та ін.)

Фізико-хімічні методи



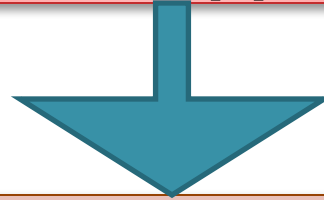
Застосовують для визначення масової частки цукрів, жирів, вуглеводів, вітамінів та інших речовин у харчових продуктах та готових стравах. Їх також називають інструментальними методами

Біохімічні методи




Застосовують для визначення гідролітичних та автолітичних змін у м'ясі та рибі під час зберігання, газоутворювальної та цукроутворювальної здатності борошна та ін.

Технологічні методи



Застосовують у процесі технологічних проробок. При цьому визначають органолептичні показники та методи, що повторюють певною мірою технологічний процес (наприклад, пробне випікання кондитерських виробів, пробне варіння крупи та інші дослідження)



Мікробіологічні - Застосовують для визначення ступеня обсіменіння хвороботворними мікробами сировини та готової продукції, їх природи, загальної маси мікробів на обладнанні, інвентарі, руках на спецодязі робітників виробництва

**Біологічні
методи**

Фізіологічні - Застосовують для визначення ступеня перетравлюваності та засвоєння раціонів харчування та окремих страв і продуктів. З їх допомогою встановлюють біологічну та харчову цінність продуктів, вивчають вплив технологічних режимів обробки на якість продуктів (наприклад, вплив тривалості та температури нагріву на ступінь окислення фритюра)

- **Розрахунковий метод**

Застосовують для розрахунку числових значень показників якості продуктів на основі теоретичних залежностей, для визначення економічних показників, за допомогою яких оцінюють рівень уніфікації продукції, її технологічність та інше

- **Органолептичний метод**

Оснований на визначенні якості продукції за допомогою органів чуттів

- **Соціологічний метод**

Оснований на збиранні та аналізі думки споживачів (усні опитування, за допомогою анкет тощо)

- **Експертний метод**

Оснований на визначенні числових значень якості продукції.

Застосовують у випадку, коли не можна використовувати для визначення показника якості експериментальний чи розрахунковий метод. Експертну оцінку проводить група експертів, в яку входять висококваліфіковані спеціалісти у кількості не менше семи чоловік. Застосовують для визначення показників якості та коефіцієнтів вагомості в загальній оцінці продукту, для рівня оцінки (в балах) якості продукції, для оцінки показників якості, отриманих лабораторним чи органолептичним методом

2. Експрес-методи, арбітражні та методи визначення фальсифікації продукції ресторанного господарства

Експрес-методи оцінки якості продукції (прискорені), які можуть бути застосовані відразу, в умовах виробництва та лабораторій

Арбітражні методи оцінки якості продукції – більш точні методи визначення показників якості, які застосовуються в умовах лабораторії

- **Фальсифікований продукт** – це продукт, властивості якого змінено з метою обману споживача
- **Продукти-сурогати** – харчові продукти, що виробляються для заміни натуральних. Сурогати дозволяються до споживання, якщо споживач проінформований про їх вміст.
- **Умовно-придатний харчовий продукт** - продукт, що має недоліки і не може використовуватись у харчуванні без попередньої обробки.

Виявлення фальсифікації харчових продуктів

- **Виявлення домішок соди до молока**

Визначається додаванням 3–5 крапель 0,25% розчину розолової кислоти до 5 мл молока. За наявності соди молоко забарвлюється в рожево-червоний колір, за відсутності – у коричнево-рожевий

- **Визначення заміни натуральної кави кавовим напоєм**

Базується на взаємодії розчину Люголя з крохмалем, який входить до вмісту кавових напоїв, у складі яких є ячмінь, овес, жито.

- **Визначення натурального барвника (червоного)**

Базується на здатності аміаку замінювати колір натуральних барвників та залишати без змін колір синтетичних (амаранту, аніліну)

- **Якісне визначення синтетичного барвника (амаранту)**

Базується на здатності сірчаної кислоти міді у присутності оцтової кислоти змінювати колір досліджуваного розчину за наявності в ньому амаранту

- **Якісне визначення синтетичного барвника (амаранту)**

Базується на здатності сірчаної кислоти у присутності оцтової кислоти змінювати колір досліджуваного розчину за наявності в ньому амаранту

- **Якісне визначення наповнювача у виробках із січеного м'яса та риби**

Базується на взаємодії розчину Люголя з крохмалем наповнювача, внаслідок чого утворюється характерне для кожного наповнювача забарвлення

- **Якісна реакція на яйце у макаронних, кулінарних і кондитерських виробках**

Базується на реакції жовтка (креатиніну), який у лужному середовищі з насиченим розчином пікринової кислоти дає рожево-червоне забарвлення. Реакцію не можна використати для дослідження виробів, що містять м'ясо, м'ясний сік або бульйон, оскільки вони містять креатин

- **Визначення фальсифікації меду**

Фальсифікований додаванням борошна чи крохмалю мед може справляти враження закристалізованого натурального меду. Фальсифікацію виявляють додаванням декількох крапель розчину Люголя до 2–3 мл прокип'яченого та охолодженого меду. У разі наявності борошна чи крохмалю розчин меду забарвлюється в синій колір

- **Визначення фальсифікації крохмалю**

Фальсифікація крохмалю борошном, содою, крейдою визначається додаванням розчину 10% соляної кислоти (виділяються бульбашки вуглекислого газу). Крім того, крохмаль із домішками залишається на долонях при розтиранні

- **Визначення паленого цукру у заварці чаю**

Палений цукор підсилює забарвлення чаю і тим самим маскує недовкладення сухого чаю. Виявлення паленого цукру засновано на взаємодії дубильних речовин чаю (на відміну від паленого цукру) з розчином оцтової кислоти з утворенням осаду

3. Органолептичний контроль продукції

ресторанного господарства (бракераж),
Повсякденний контроль якості

порядок здійснення

продукції на підприємствах

ресторанного господарства

здійснює бракеражна комісія!

Основне завдання бракеражної комісії

- **Забезпечення випуску високоякісної продукції, що відповідає вимогам діючої документації, а також забезпечення дотримання послідовності та правильності установлених вимог на всіх стадіях процесу виробництва**

Склад бракеражної комісії

(на великих підприємствах,

із чисельністю працівників кухні понад 10 чоловік)

- Директор підприємства чи його заступник
- Завідуючий виробництвом чи його заступник
- Інженер-технолог
- Висококваліфікований кухар
- Санітарний працівник
- Працівник технологічної харчової лабораторії

Склад бракеражної комісії

(на невеликих підприємствах, із чисельністю працівників кухні менше 10 чоловік)

- ◆ Керівник підприємства
- ◆ Завідуючий виробництвом або шеф-кухар
- ◆ Висококваліфікований кухар
- ◆ Санітарний працівник

- **Бракеражна комісія здійснює перевірку кожної партії готових страв, виробів, напоїв та напівфабрикатів до початку реалізації. Бракераж відбувається у присутності безпосереднього виробника продукції, який є контрольованою ланкою але не бере, участі в оцінці виготовленої ним їжі .**
- Після перевірки якості готових страв (виробів) бракеражна комісія перевіряє на роздавальні **правильність зберігання їжі, наявність необхідних компонентів для оформлення, відпускання страв, температуру відпускання страв.**

- Органолептична оцінка здійснюється за п'ятибальною системою. Для отримання об'єктивних результатів органолептичної оцінки якості їжі кожному із показників – зовнішньому вигляду, кольору, запаху, смаку, консистенції – дають відповідні оцінки.
- На основі оцінок по кожному показнику визначається оцінка страви (виробу) у балах (як середнє арифметичне, результат вираховується з точністю до одного знака після коми).

- 1) П'ять балів отримує страва, яка вироблена повністю у відповідності з рецептурою та технологією виробництва і за органолептичними показниками відповідає продукту високої якості.
- 2) Для оцінки страви за органолептичними показниками в 4 бали допускаються незначні відхилення від встановлених вимог у залежності від виду страви.
- 3) Оцінка страви в 3 бали вказує на більш серйозні порушення технології приготування страви, але допускається її реалізація без переробки.
- 4) Якщо під час органолептичної оцінки страви

Кожне підприємство ресторанного господарства повинно мати бракеражний журнал, в якому записують:

- Порядкові номери партії страв (виробів) або номери замовлення
- Найменування страв, які мають зауваження щодо якості
- Час виготовлення та проведення бракеражу страв (виробів)
- Конкретні зауваження щодо якості страв
- Оцінки страв, виробів у балах
- Прізвища, ім'я, по батькові кухаря, що приготували страву
- Записи у бракеражному журналі завіряються підписами всіх членів бракеражної комісії


4. Удосконалення методів об'єктивного вимірювання якості продукції ресторанного господарства

- Сьогодні вся сучасна практична і теоретична діяльність у галузі управління якістю продукції і ефективності виробництва, починаючи від якості розробок нової продукції та якості технологічних процесів і закінчуючи якістю праці робітників і колективів, базується на кількісних методах. Це обґрунтовує необхідність широкого розвитку науково обґрунтованих кількісних методів оцінки рівня якості продукції.

- **Контроль якості кулінарної продукції може мати науково обґрунтований характер тільки в тому випадку, якщо в єдиному комплексі здійснюється розробка системи показників якості, методів і засобів визначення їх відповідності на всіх етапах життєвого циклу продукції, які впливають на її якість, починаючи з проектування і закінчуючи організацією споживання.**

- Спеціалісти в галузі харчової технології та кваліметрії харчових продуктів ведуть пошуки, спрямовані на розробку сучасних методів оцінки якості продукції з високим ступенем точності і достовірності. Цим вимогам відповідає впровадження інструментальних методів оцінки якості продукції ресторанного господарства.

- Аналіз методів, що застосовуються для визначення рівня якості продукції ресторанного господарства, свідчить, що для досягнення ефективності вимірювань у системі контролю якості продукції необхідно підвищувати рівень об'єктивності органолептичного контролю (застосування шкал органолептичної оцінки страв та виробів тощо) та рівень оперативності методів лабораторного контролю (впровадження експрес-методів контролю виробництва).

- 
- **Комплексна кваліметрична оцінка якості страв і кулінарних виробів дозволяє науково обґрунтовано вносити зміни в технологічний процес, спрямовані на поліпшення якості продукції ресторанного господарства.**

Номенклатура показників якості

- Будь – яка продукція має різноманітний комплекс властивостей. Властивості, які мають харчові продукти можна розділити на дві групи: властивості, які виявляються в процесі переробки – технологічні; властивості, які грають велику роль – споживчі.
- В залежності від стадії повного життєвого циклу продукції змінюється склад й важливість властивостей, утворюючих сукупність. На основі якої судять про її якість.

Властивості кулінарної продукції:

Поступання

1.1 Природні властивості

1.1.1 Хімічний склад

1.1.2 Органолептичні

1.1.3 Фізичні

2. Виготовлення

2.1 Технологічні властивості

2.1.1 Структурно – механічні

2.1.2 Теплофізичні

2.1.3 Фізико – хімічні

2.1.4 Параметричне

2.1.5 Хімічний склад

3. Зберігання

3.1 Динамічні властивості

3.1.1 Хімічні

3.1.2 Структурно – механічні

3.1.3 Мікробне обсеменінність

4. Реалізація

4.1 Споживчі властивості

4.1.1 Поживні властивості

4.1.2 Органолептичні властивості

Готова кулінарна продукція:

(рівні якості)

1. Фізико – хімічні властивості

1.1 Масова частка сухих речовин

1.2 Масова доля жиру

1.3 Масова доля Na Cl

1.4 Титрована кислотність

2. Мікробіологічні властивості

2.1 Санітарно показникові



2.2 Потенціально патогенні

2.3 Патогенні

3. Органолептичні властивості

3.1 Смак

3.2 Запах

3.3 Колір

3.4 Зовнішній вигляд

3.5 Консистенція

Показники при оцінюванні якості продукції класифікують за наступними ознаками:

1. **За способом вираження.** Показники якості можуть бути виражені в натуральних одиницях (наприклад, кг, м, м², м³, с, кг/ч, м²/ м³, Вт/ м³, кВт/ м³, бал, %, безрозмірні) і вартісних одиницях;
2. По якості характеризуючих властивостей показники якості бувають одиничними, комплексні (**групові, інтегральні. Узагальненні**);
3. По використанню для оцінювання показників якості розрізняють: **абсолютні, базові, відносні**;
4. За способом визначення показники якості класифікують на інструментально виміряні. **Розрахункові, експертні. Соціологічні**;
5. За стадією визначення показників якості поділяють на **прогнозуючі, проектні, підприємницькі, експлуатаційні**;
6. **За характерними властивостями.**

Якість:

I.Виробництво

1.Показники призначення

- а) Класифікаційні**
- б)Хімічного складу і структури**
- в)Науково – технічної досконалості**

2.Технологічні показники

- а) Витрати праці**
- б) Витрати матеріалів**
- г) Витрати енергії**

3. Специфічні показники

а) Органолептичні

б) Фізико – хімічні

4. Показники надійності

а) Санітарно – гігієнічні

II. Споживання

1. Показники призначення

а) Біологічна цінність

б) Енергетична цінність

2.Ергономічні показники

- а) Температура виробів**
- б) Органолептичні**
- в) Санітарно – гігієнічні**

3.Естетичні показники

- а)оформлення страв**

- При централізованому підприємстві напівфабрикатів якість може бути оцінено на етапі виробництва напівфабрикатів. На етапі обороту (доставки в до готівкові підприємства), на етапі виготовлення готової продукції на до готівкових підприємствах і на етапі використання продукції.
- Якість напівфабрикатів представлено п'ятьма групами показників: призначення, технологічності, надійності. специфічних і естетичних показників.

- **На етапі виготовлення** кулінарної продукції в до готівкових підприємствах в оцінку якості входять чотири групи показників: технологічності, надійності, технічної досконалості, специфічних показників. Показники якості технічної досконалості включають показники, кількісно характеризуючи зміни харчової цінності сировини при тепловій обробці і вихід готового продукту (втрата маси) в результаті використання прогресивних техніки і технології.

- **На етапі обороту якості кулінарної продукції** представлення трьома групами показників: зберігання властивостей, транспортабельності та технологічності.
- **Номенклатура показників якості кулінарної продукції на етапі використання при централізованому виробництві напівфабрикатів аналогічна номенклатура показників якості готової продукції при традиційній технології.**