

17.01.2025 р

Урок № 4

Тема уроку : Види лабораторних аналізів. Методи визначення їх.

Сировина, напівфабрикати і готові вироби хлібопекарської промисловості численні і різноманітні, проте багато показників якості для них є вологість, кислотність, лужність, масова частка цукру, жиру, вміст сухих речовин

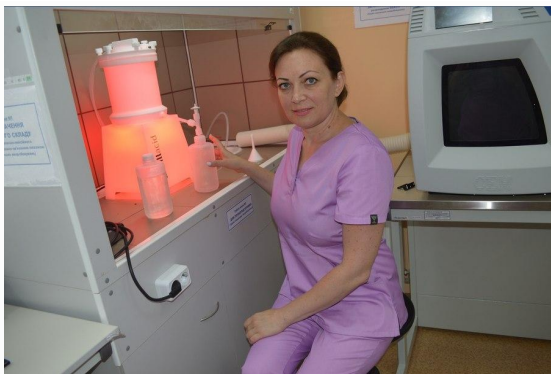
Для дослідження якості харчових продуктів застосовують органолептичні, фізичні та хімічні методи аналізу.

При органолептичній оцінці якості за допомогою органів почуттів визначають зовнішній вигляд, колір, смак, запах і консистенцію продукту. Незважаючи на суб'єктивність органолептичних методів контролю, вони мають важливе значення, і завжди передують фізико-хімічного аналізу продукту. Якщо за органолептичними показниками продукт виявиться неякісним, то подальший аналіз його не проводять.

Хімічні методи аналізу засновані на хімічних реакціях аналізованого речовини з певними реактивами. За результатами реакції складають висновок про відповідному показнику якості продукту. Фізичні методи аналізу встановлюють значення певних фізичних властивостей речовини, пов'язаних з тим чи іншим показником його якості.

При фізико-хімічному аналізі продукту кожен якісний показник визначають паралельно для двох зразків, взятих з однієї середньої проби. Відхилення величини результатів паралельних визначень не повинні перевищувати розумних меж, зазначених у стандартах або інструкціях. В іншому випадку аналіз повторюють. За результатами паралельних визначень обчислюють середньоарифметичний результат і висловлюють його з точністю, передбаченою стандартом. Результат округлюють, збільшуючи останній знак на одиницю, якщо наступна за ним цифра більше 5, або відкидають, якщо остання цифра менше 5.

Групи випробувань ВЛ:



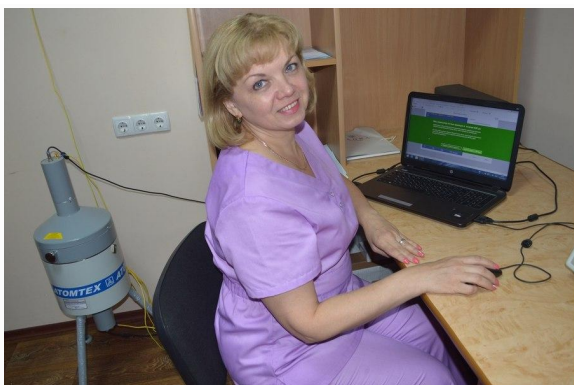
► група токсичних випробувань

Визначення концентрації токсичних речовин та елементів, елементного складу за допомогою оптично-емісійного спектрометра з індуктивно-зв'язаною плазмою, в харчових продуктах, с/г сировині, нафтопродуктах, в посуді господарчому з чорних та кольорових металів, фарфору, фаянсу та скла, в папері (картоні), призначеному для пакування харчових продуктів та визначення міграції токсичних елементів в іграх та іграшках.



► група хроматографічних випробувань

Визначення вмісту залишкових кількостей пестицидів, мікотоксинів, нітрозамінів, гормональних препаратів, харчових добавок, жирнокислотного складу (ЖКС), транс-ізомерів, барвників, консервантів, поліциклічних ароматичних вуглеводнів (ПАВ), залишкової кількості технічного гексану, летких органічних речовин.



► група фізико-хімічних випробувань

Визначення показників якості та безпеки харчової продукції і с/г сировини (всі види зернових культур, комбікорми, корми для тварин) за органолептичними та фізико-хімічними показниками (вміст вологи,

протеїну, олійності, солі, жиру, кислоти, консервантів, цукру, сухих речовин, міцність алкогольних напоїв і т. ін.), а також показників якості та безпеки в парфумерно-косметичних і мийних засобах (органолептичні показники, рН, густина, ПАР, здатність піноутворення, масова частка хлоридів, жирних кислот, вологи, і т. ін.) та папері (картоні), призначеному для пакування харчових продуктів, ігор та іграшок. Визначення зовнішнього вигляду, геометричних розмірів, граничних відхилень від розмірів, маси, відповідності маркування будівельних матеріалів, виробів та конструкції і т. ін

► **група радіологічних випробувань Визначення** вмісту радіонуклідів (цезію-137, стронцію-90) в харчових продуктах та с/г сировині, а також сумарної активності радіонуклідів (торію-232, радію-226, калію-40, цезію-137) в посуді господарчому.

► **сектор мікробіологічних випробувань**

Лабораторія мікробіологічних випробувань розміщена в окремому приміщенні, спроектована згідно останніх вимог міжнародних документів, являється режимним приміщенням та має дозвіл для роботи із збудниками III-IV груп патогенності.

Основною діяльністю мікробіологічної лабораторії є проведення випробувань харчових продуктів та парфумерно-косметичних засобів за мікробіологічними показниками.

За мікробіологічними критеріями безпеки проводиться визначення наступних груп мікроорганізмів:

I група – санітарно-показові мікроорганізми (як показник чистоти продуктів)

Визначення кількості мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАМ);

Визначення бактерій групи кишкових паличок (БГКП).



II група – потенційно-патогенні мікроорганізми

Визначення *Staphylococcus aureus*, *Proteus*, *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium perfringens*, сульфітрeredуючих клостридій і т. ін.

III група – патогенні мікроорганізми

Визначення патогенних мікроорганізмів, в тому числі бактерій родини *Salmonella*;

Визначення *Listeria monocytogenes*.

IV група – показники мікробіологічної стабільності продукта

– Визначення дріжджів і плісневих грибів.

- Визначення желатин розріджуючих бактерій в продуктах, які містять желатин;
- Визначення промислової стерильності в усіх видах повних консервів.

<https://www.youtube.com/watch?v=Bq5PgbAPAgY>

Домашнє завдання : ознайомитись і законспектувати

Відповіді надсилати на пошту ludasmirenko@ukr.net