

# **ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ХЛІБОПЕКАРСЬКЕ ВИРОБНИЦТВО**

## **План**

1. Історія розвитку виробництва хліба
2. Загальна характеристика хлібобулочних виробів
3. Принципова схема технології приготування хлібобулочних виробів

## **ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА**

Хліб є одним з найвидатніших відкриттів в історії людства. Він існує тисячі років.

Вчені вважають, що людина почала вживати зерна злакових ще в часи “мезоліту” (15 тис. років тому). З тих часів і починає свою історію хліб. Приблизно 6-8 тис. років тому люди навчились подрібнювати злаки, почали готувати з них каші, з яких пізніше на розпеченому камінні пекли прісні коржі.

Минуло ще кілька тисячоліть, і люди навчились готувати хліб із зброженого тіста. Вважається, що вперше такий хліб почали виготовляти у Єгипті 5-6 тисячоліть тому. Вважається, що самий давній хліб знайдено єгиптологами в гробниці фараона Рамзеса III. Йому понад 4600 років. Поряд з цим є відомості, що у Швейцарському Національному музеї в м. Цюріху зберігається круглий хлібець, знайдений археологами під час розкопок на дні озера. Його вік - 6000 років.

Стародавній єгипетський художник на стіні усипальниці фараона відтворив картину виготовлення хліба: єгиптяни збирають зерно, мелють його, місять тісто, виготовляють з нього хліб різної форми. До наших часів дійшла статуетка тістоміса тих часів, яка зберігається в музеї м. Гізи (Єгипет) і відображає операцію замішування тіста в ті часи.

Саме у Єгипті були поєднані в один процес три великих відкриття давнини: вирощування пшениці, застосування жорен для помелу зерна і використання мікроорганізмів для розпушення тіста, які започаткували технологію виготовлення хліба. Так був створений хліб, обрис якого не змінюється вже протягом 5 тисячоліть.

Мистецтво випікати хліб зі зброженого тіста перейшло до Греції, а звідти - у Рим і деякі інші європейські країни.

Як вважає багато вчених, слово “хліб” походить від грецького слова “клібанос” – горщик спеціальної форми, в якому грецькі майстри випікали хліб.

Значний розвиток хлібопечення знайшло у древньому Римі, де майстерність пекаря цінувалась дуже високо. У Римі встановлено єдиний у світі пам’ятник пекарю Вергілію Еврісаку (30 століття до н.е.).

У 776 році на перших олімпійських іграх гостей пригощали білим хлібом з маслинами та рибою.

В Україні хліб знайшли в будовах Трипільської культури, що існувала 3 тисячоліття тому. Були знайдені останки глинобитних будинків з кількома приміщеннями. Частина кімнат використовувалась для житла, а решта служили коморами для запасів зерна та інших продуктів. У кожній кімнаті будувалась жарова піч для випікання хліба. Тут знаходились великі глиняні посудини для зберігання зерна і зернотерки.

Перші хлібопекарські підприємства, які почали витісняти кустарні, з’явилися лише наприкінці XIX сторіччя.

Після винайдення 5 тис. років тому технології виготовлення хліба за допомогою мікроорганізмів сутність подальшої історії розвитку хлібопечення полягала в удосконаленні процесів приготування борошна, тіста, випічки хліба, покращанні його асортименту та якості, механізації трудомістких процесів.

## **ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ**

В Україні хлібобулочні вироби готують із житнього та пшеничного борошна - сіяного, обдирного, обойного сортів і пшеничного - вищого, першого, другого та обойного сортів або їх суміші. Як домішки у виробництві певних видів хліба до основного сорту борошна додавають кукурудзяне, вівсяне, ячмінне борошно, а також борошно бобових - соєве, горохове, люпинове.

Хлібобулочні вироби за певними ознаками об'єднані в групи (рис.1).

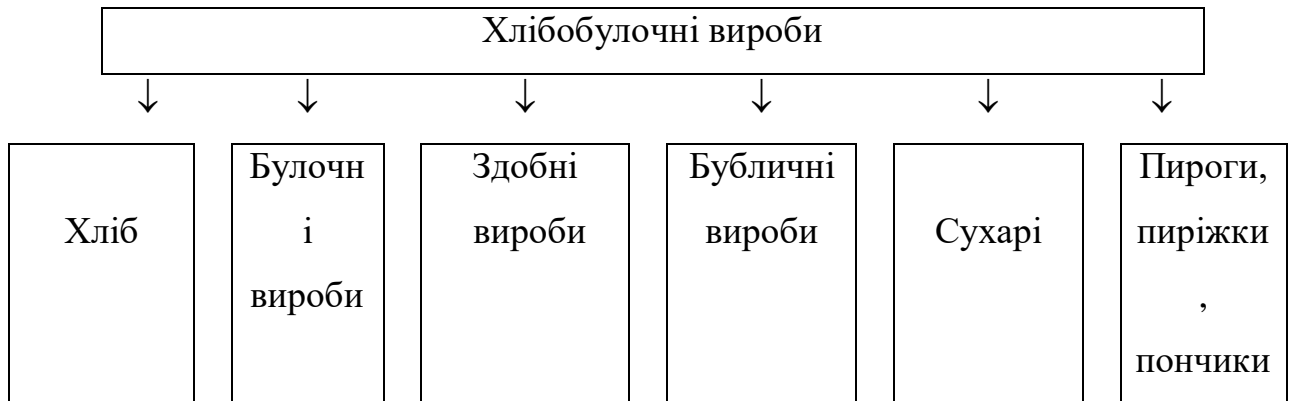


Рис. 1. Види хлібобулочних виробів

**Булочні вироби** - їх виготовляють в основному із пшеничного борошна вищого і першого сорту у вигляді батонів, плетінок, калачів, булочок масою 500 г і менше. До їх рецептури входить цукор і жир в сумі менше 14 % до маси борошна.

**Здобні вироби** виробляють з пшеничного борошна вищого, рідше першого сорту у вигляді різної форми булочок, фігурок тощо. До рецептури здобних виробів входить цукор і жир в сумі 14 % і більше до маси борошна, а також інші види сировини: яйця, повидло, ванілін, родзинки тощо.

У кожній з трьох зазначених груп розпізнають формові вироби, тобто такі, що випікаються у формах, і подові - такі, що випікаються на поду печі.

**Бубличні вироби** - це сушки, баранки, бублики. Ці вироби мають форму кільця, рідше овальну, характеризуються низькою, порівняно з булочними виробами, вологістю. Сушки і баранки відносять до продуктів з подовженим терміном зберігання. Вологість сушок становить всього 9-13 %, баранок – 14-19 %, тоді як булочні вироби мають вологість 36-42 %.

**Прості та здобні сухарі** - це вироби, які виготовляють із звичайного хліба або спеціально виготовлених хлібних виробів. Вони мають вологість 8-12 %. До цієї ж групи належать також грінки, хрусткі хлібці.

Окрему групу складають пироги, пиріжки, пончики.

**Технологічна схема виготовлення хлібобулочних виробів.**  
Виробництво хлібобулочних виробів можна розділити на такі етапи:

зберігання і підготовка сировини до виробництва, приготування тіста, розробка тіста, випікання тістових заготовок, охолодження і зберігання хліба. Кожен з цих етапів включає низку технологічних операцій, що забезпечують виготовлення виробів. Послідовність і сутність основних технологічних операцій представлені на узагальненій функціональній схемі хлібопекарського виробництва.

*Зберігання і підготовка сировини до виробництва.* Борошно зберігають у ємкостях (силосах) або мішках. Перед подачею на виробництво при необхідності окремі партії змішують для покращання хлібопекарських властивостей, просіюють через сита для відокремлення сторонніх домішок і пропускають через пристрій для видалення металоманітних домішок.

Сіль зберігають у мішках або насипом в окремому приміщенні. Перед використанням її розчиняють у воді в солерозчиннику.

Пресовані дріжджі зберігають у холодильнику. Перед використанням їх подрібнюють. У спеціальній дріжджемішалці готують суспензію дріжджів у теплій воді, яку використовують для приготування тіста.

Вода зберігається у баках холодної та гарячої води. Перед приготуванням тіста холодну і гарячу воду змішують у певній пропорції для доведення до необхідної температури.

Цукор зберігають у мішках. При підготовці до виробництва його розчиняють у воді та фільтрують.

Тверді жири зберігають у ящиках або бочках, рідкі – у ємкостях. Перед використанням тверді жири розтоплюють і проціджують через сита певного розміру. Проціджують також рідкі жири й олії.

Яйця дезінфікують, розбивають і проціджують через сито.

**Приготування тіста.** Із підготовленої сировини за установленою рецептурою готують тісто. Пшеничне тісто готують в одну (безопарний спосіб) або у дві фази (опарний спосіб).

**Оброблення тіста.** Ця операція включає поділ тіста на шматки зазначеної маси, надання їм певної форми: кулястої - на тістоокруглювальних

чи батоноподібної - на тістозакатних машинах; вистоювання сформованих тістових заготовок у спеціальних шафах. Під час вистоювання тістові заготовки розпушуються, збільшуються в об'ємі. Ця операція забезпечує хороший об'єм хліба, формування структури пористості.

**Випікання.** Після вистоювання тістові заготовки випікають у хлібопекарських печах різної конструкції. Під час випікання унаслідок теплофізичних, мікробіологічних, біохімічних, колоїдних, хімічних процесів тістова заготовка перетворюється на хліб із забарвленою скоринкою і духмяним ароматом.

**Остигання і зберігання.** Випечений хліб укладають в ящики або лотки, які розміщують на вагонетках або у контейнерах, при цьому відбраковують вироби, що не відповідають стандартам. Вагонетки з хлібом транспортують у хлібосховища для остигання і реалізації.

Більш широке уявлення про стадії виробництва, послідовність виробничих операцій, машинно-апаратне оформлення технологічного процесу дає апаратно-технологічна схема виготовлення хлібобулочних виробів на підприємстві (на прикладі батонів нарізних), рис. 2.

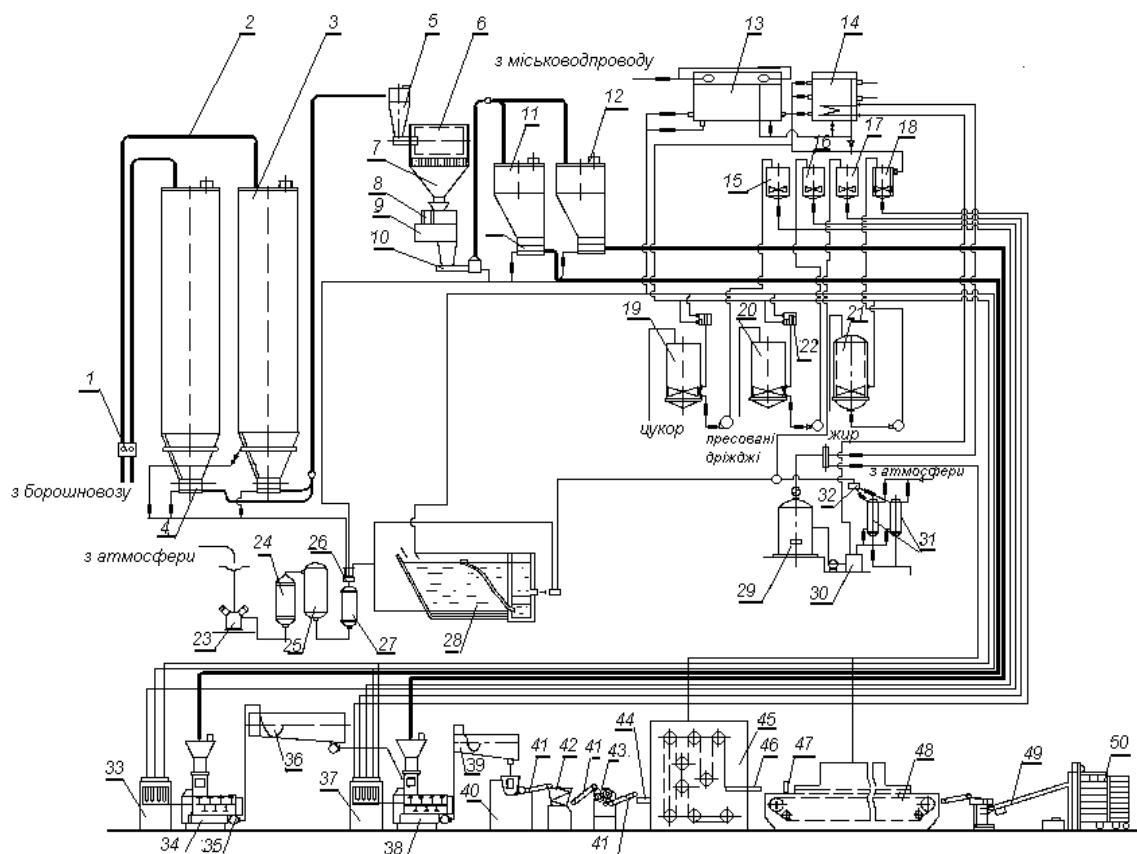


Рис.2. Апаратурно-технологічна схема виробництва батонів  
на сучасному хлібозаводі

Загальна тривалість технологічного процесу виготовлення основних видів хлібобулочних виробів становить 8-10 год.

***Контрольні питання***

1. З якого часу люди почали вживати зерна злакових?
2. Які є підтвердження стародавньої історії хлібопечення?
3. Які знахідки свідчать про виникнення хлібопечення в Україні?
4. Коли почала розвиватися хлібопекарська промисловість в Україні?
5. Основні види хлібобулочних виробів.
6. Дайте принципову схему технології приготування хлібобулочних виробів.
7. Основні операції підготовки сировини до виробництва.
8. Які технологічні операції проводяться при обробленні тіста?
9. Які технологічні операції проводяться на етапі після випікання?

**Література**

Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва. - К.: Логос, - 2002. - С. 6-18.