

## ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

**Швець В. В.**, здобувач вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія»

Керівник: канд. техн. наук, асистент Кузьмінська І. М.

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

З давніх часів хлібом називають зерно злакових. У народі кажуть: «Не той хліб, що в полі, а той, що в коморі», маючи на увазі зібраний врожай зернових. У більш вузькому розумінні хлібом називають різноманітні вироби, випечені з подрібненого зерна (борошна), тобто хлібні вироби. Ці вироби відрізняються сортом борошна, з якого вони виготовлені, рецептурою, смаковими якостями, формою, вагою, оздобленням верхньої скоринки тощо.

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

Харчова та біологічна цінність хліба характеризує всю повноту корисних якостей продукту: його енергетичну, біологічну та фізіологічну цінність. Згідно хімічного складу хліб містить: 60...80 % вуглеводів, 8...11 % білків, вітаміни групи В.

Виробництво хлібобулочних виробів можна розділити на такі етапи: зберігання і підготовка сировини до виробництва, приготування тіста, оброблення тіста, випікання тістових заготовок, охолодження і зберігання хліба. Кожен з цих етапів включає низку технологічних операцій, що забезпечують виробництва виробів.

Приготування тіста – найважливіша і найбільш тривала операція у виробництві хлібобулочних виробів, що займає близько 70 % часу виробничого циклу.

Прийнято розрізняти традиційні способи приготування тіста і нові, прогресивні. Традиційна технологія передбачає тривале бродіння напівфабрикатів, в цілому 4,5-7 год. Для прогресивної (прискореної) технології характерне скорочення циклу приготування тіста. В даний час за прогресивною технологією, простішою і економічнішою, готується близько 70 % спільної маси продукції.

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

При безопарному способі тісто замішують зразу із всієї сировини. У місильний апарат відповідно до рецептури дозується борошно, вода, дріжджова суспензія, сіль, інша сировина і проводиться замішування до одержання однорідної маси. Приготовлене тісто певний час виброджує.

При опарному способі спочатку із частини борошна, води, усіх дріжджів готують опару. Після дозрівання до неї додають решту борошна і води, сіль, а також іншу сировину і замішують тісто. Під час бродіння дріжджові клітини зброджують цукри борошна з утворенням спирту і диоксиду вуглецю, який розпушує тісто, воно збільшується в об'ємі, набуває необхідних фізичних властивостей, у ньому накопичуються ароматичні речовини.

Житні сорти хліба готують в основному двофазним способом. Спочатку готують закваску, потім на ній замішують тісто.

### Список використаних джерел

1. Швець В. В. Аналіз конструкцій тістомісильних машин / В. В. Швець, І. М. Кузьмінська // «Збірник наукових праць магістрантів та студентів». – Мелітополь: ТДАТУ, 2021. – С. 74-75.
2. Швець В. В. Аналіз схеми виробництва хлібобулочних виробів / В. В. Швець, І. М. Кузьмінська // «Збірник наукових праць магістрантів та студентів». – Мелітополь: ТДАТУ, 2022. – С. 39-40.