

Шляхи вдосконалення пічної техніки

Випічка є фінальним етапом досить тривалого процесу виробництва хліба і багато в чому обумовлює якість готової продукції

В.В. Рекославський, доцент,
ІПДО НУХТ

Під час термічної обробки тістова заготовка збільшується в об'ємі за рахунок газоутворення в процесі пічного бродиння, яке триває при температурі до 50°C.

З подальшим підвищенням температури крохмаль, що знаходиться в тісті, клейстеризується і зв'язує воду. Тісто, спочатку вологе, робиться більш сухим. При температурі 120-140°C крохмаль на поверхні тіста переходить у декстрини, і утворюється скоринка.

Внаслідок дії високих температур відбувається денатурація білків, гази затримуються клейковиною і утворюються пори.

Волога, що знаходиться в тісті, при температурі близько 100°C, перетворюється в пару, яка частково через скоринку попадає до пекарної камери.

Коли тістову заготовку саджають у піч, дуже важливо, щоб пекарська камера була достатньо зволожена, особливо на початку випічки.

В подальшому зволоження відбувається за рахунок випаровування вологи з хлібу, що випікається. Тепло у зволоженої камері розподіляється більш рівномірно, а вологе повітря сприяє кращому підйому заготовки та утворенню скоринки. За відсутності пари хліб буде з блідою скоринкою, вкритою тріщинами.

Хлібопекарські печі є основним технологічним обладнанням для виробництва хліба і хлібобулочної продукції. Висока якість випічки можлива лише в печі з належним чином організованим позонним розподілом тепла з високою відносною вологістю пароповітряного середовища в зоні гіротермічної обробки тістових заготовок.

Комплексна оцінка кожної печі вміщує порівнювальні техніко-економічні характеристики з рядом питомих показників, що обумовлюють її експлуатаційні та економічні властивості. До них належать площина поду, питомі витрати умовного палива, електроенергії, пари, питомі витрати на одиницю робочої площини поду.

На хлібопекарських підприємствах України експлуатуються як нові, так і застарілі типи печей. На хлібозаводах невеликої потужності Укоопспілки працюють печі ФТЛ-2 в цегляному виконанні, на яких виробляють формовий і подовий хліб та булочну продукцію.

Печі такого типу в блочно-каркасному виконанні с пальниками сучасної конструкції виробляють Шебекінський машинобудівний завод (Росія) та Дніпропетровське ремонтно-монтажне підприємство «Жарчовик».

Більшість підприємств, збудованих в 1960-1980 рр., оснащені печами БН, ППЦ, ППП, Гостол.

У 1966 р. при Київському технологічному інституті харчової промисловості була створена Галузева лабораторія по хлібопекарських і кондитерських печях. Її співробітники вивчали особливості найсучасніших на той час хлібопекарських печей БН. За допомогою оригінальних приладів вивчались температурні режими печей, кінетика прогріву тістової заготовки по ходу випічки, а також щільність теплових потоків, що сприяють верхню поверхню виробу. В лабораторії були розроблені оригінальні печі із застосуванням світлих інфрачервоних нагрівачів, які сприяли значному прискоренню випікання сухарно-бараночних виробів. Перевагою цих печей була

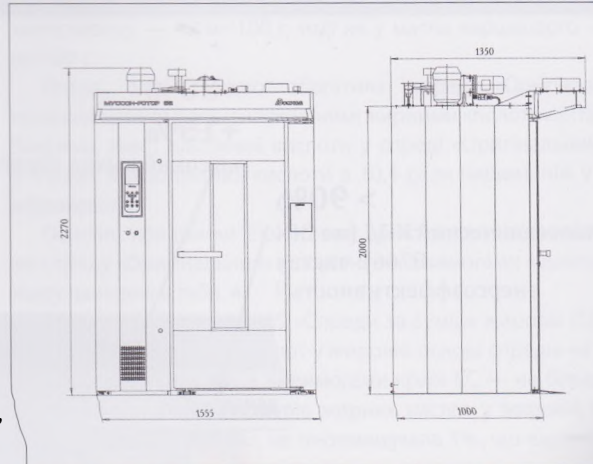


Рис. 1. Піч «МУССОН-ротор»

система гнучкого регулювання температури по зонах пекарної камери.

В той же час робота з модернізації печей проводилась і на підприємствах галузі. Раціоналізаторами були створені автономні парогенератори до печей ФТЛ-2 з метою забезпечення технологічною парою зони гіротермічної обробки тістових заготовок.

На хлібозаводі м. Карлівка Полтавської обл. парогенератор по рейках викотувався з печі при припиненні її роботи.

На багатьох підприємствах модернізували печі ФТЛ-2 з відокремленням зони гіротермічної обробки.

До недавнього часу на підприємствах галузі не було печей тунельного типу. Зараз Калинівський машинобудівний завод Вінницької обл. пропонує печі А2-ХПК, що мають значні переваги перед імпортними насамперед за рахунок зменшення питомих витрат палива.

Для випікання булочних і борошняних кондитерських виробів застосовуються печі шафного типу з конвективною системою обігріву та етажеркою, що обертається. Серед підприємств, що виробляють конвекційні печі, добре зарекомендувала себе науково-виробнича фірма «Восход», яку в Україні представляє торговельно-технічний центр «Імпексмаш».

Піч «Муссон-ротор» забезпечує випічку високоякісних хлібобулочних виробів широкого асортименту. Габарити печі дозволяють встановлювати її в приміщеннях з висотою 2,5 м. Система управління піччю виконана на базі мікропроцесорного контролера із застосуванням пускорегулюючої апаратури вітчизняного та імпортного виробництва, що забезпечує мінімальне технічне обслуговування, високу надійність в експлуатації, максимальну кількість функцій управління піччю.

Розвиток пічної техніки привів до створення принципів нових конструкцій печей. Так, в термомасяних печях «Хайфт» тепло передається шляхом циркуляції високотемпературного теплоносія.

Удосконалення пічних агрегатів можливе тільки в творчій співпраці науковців, виробників обладнання та пекарів, які щоденно випікають хліб. ■