

Матеріали XVIII наукової конференції ТНТУ ім. І. Пулюя, 2014

Секція: ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ
Керівники: проф. Т. Вітенько, проф. І. Стадник
Вчений секретар: доц. О. Лясота

УДК.664.64

В. Войтюк

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОСОБЛИВОСТІ ЗАМІШУВАННЯ ТІСТА У ТІСТОМІСИЛЬНИХ МАШИНАХ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ

V. Voytyuk

FEATURES KNEADING DOUGH MIXER IN BATCH

Заміс тіста – важлива технологічна операція, від якої значною мірою залежить подальший хід технологічного процесу і якість хліба. Виготовлення тіста є центральною ланкою, що формує якісні показники кінцевої продукції і являється якісно формуючою операцією, що визначає подальший хід технологічного процесу

Існують два способи приготування тіста - порційний і безперервний. При порційному тестоприготуванні застосовують тістомісильні машини періодичної дії зі стаціонарно закріпленими або підкатними діжами. Тісто в цих тістомісах замішують окремими порціями через певні інтервали. При безперервному способі приготування тіста застосовують тістомісильні машини безперервної дії. У цих машинах заміс тіста відбувається одночасно на всіх стадіях і ділянках, по яких воно просувається, і виходить з тістоміса безперервним потоком.

В процесі замісу тіста підвищується його температура, оскільки механічна енергія замісу частково переходить в теплову, що в початковій стадії замісу прискорює формування тіста. При роботі на тихохідних машинах (з частотою обертання місильного органу 25-40 об/хв) підвищення температури тесту при замісі практичного значення не має. Однак при замісі тіста на швидкохідних машинах виділяється велика кількість тепла, що веде до посилення гідролітичної дії ферментів і може призвести до погіршення фізичних властивостей тіста. Щоб запобігти ці зміни, застосовують штучне охолодження тесту. Для цієї мети корпус тістомісильної машини оснащують водяною сорочкою.

Тістомісильні машини періодичної дії замішують окремі порції тіста через певні проміжки часу (ритм замісу складає 10-30 хв). Порційне приготування тіста відрізняється високою технологічної гнучкістю. В цьому випадку легше регулювати технологічний режим, виправити помилки в замісі і приготуванні тіста, забезпечити двозмінний режим роботи, перейти від виробітку одного виду виробу до іншого. При малій потужності печей або при виробленні широкого асортименту виробів на одній виробничій лінії порційний заміс поки незамінний. Заміс тіста може бути здійснений при різній витраті енергії, тобто здійснено з різною інтенсивністю механічної обробки тіста в місильній машині. При інтенсивному замісі мікромолекули клейковини частково дезагрегуються, але потім їх структура перебудовується за рахунок розриву одних і утворення інших зв'язків, що покращує еластичність тіста.

У цілому технологічний процес енергетичного впливу тістомісильної машини можна представити у вигляді єдиного цілого енергетичного й якісного потоку, розділеного на ділянки, що дає можливість комплексно підійти до вирішення задачі оптимізації енергетичного впливу и режимів роботи тістомісильного обладнання на основі вивчення енергетичних і якісних перетворень в ході технологічного процесу замісу тіста.

Для підвищення ефективності роботи машин при здійсненні кожного етапу технологічного процесу необхідно виконувати контроль якісних показників об'єкту обробки і корегування енергетичного впливу робочого органу.