

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИПІКАННЯ ХЛІБУ

Ісайєв О. С.

Науковий керівник - канд. техн. наук, доц. Абраменко І.Г.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка. (61050, Харків, вул. Різдва, 19, каф. Автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, тел. (057) 712-35-37

E-mail: simba@khntusg.info; факс (057) 712-35-37

Хліб виробляють у вигляді штучних виробів, випечених з борошняного тіста, яке оброблене шумуванням. Поверхня виробів покрита твердою скоринкою, а усередині втримується м'яка, пориста, еластично-пружна м'якушка.

Масові види продукції (батони, формовий і круглий хліб) виробляють на спеціалізованих комплексно-механізованих і автоматизованих лініях.

Основними процесами хлібопекарського виробництва є заміс, шумування рецептурної суміші-тіста й випічка.

Готування хліба із пшеничного борошна можна розділити на наступні стадії й основні операції:

- підготовка сировини до виробництва: зберігання, змішування, аерація, просівання й дозування борошна; підготовка питної води; готування й темперування розчинів солі й цукру, жирової емульсії та дріжджевого розчину;
- дозування рецептурних компонентів, заміс і шумування опари й тіста;
- оброблення – розподіл дозрілого тіста на порції однакової маси;
- формование – механічна обробка тістових заготовок з метою додання їм певної форми: кулястої, циліндричної, сигарообразної і ін.;
- розстойка – шумування відформованих тестових заготовок. Після розстойки тістові заготовки можуть зазнати надрізання (батони, міські булки й ін.);
- гіротермічна обробка тістових заготовок і випічка хліба;
- охолодження, відбраковування й зберігання хліба.

У даному технологічному процесі необхідно контролювати й регулювати наступні параметри:

- вимір і контроль температури в основних зонах печі;
- контроль розрядження в топці;
- регулювання витрати й контроль тиску.

Автоматизація технологічних процесів в хлібопекарстві є одним з вирішальних факторів підвищення продуктивності і покращення умов праці, підвищення якості і розширення асортименту продукції

Для досягнення поставленої цілі треба: провести розробку імітаційної моделі технологічного процесу; обґрунтувати та вибрати сучасні технічні засоби автоматики з урахуванням регулювання температурного режиму; розробити енергоефективні алгоритми роботи обладнання; провести оцінку стійкості та якості роботи системи керування.