

13. Удосконалення схеми виробництва спеціально випеченої хлібної крихти

Махинько В.М., Махинько Л.В.

Національний університет харчових технологій

У раціонах харчування сучасної людини все більшу частку посідають продукти швидкого приготування. Зокрема – і заморожені напівфабрикати з м'яса чи риби. Відповідаючи на цей споживчий запит, останніми роками в Україні збудовано високо механізовані підприємства з випуску такої продукції. Але для ефективного функціонування вони потребують сировини зі стабільними показниками якості. Одним з таких рецептурних компонентів є панірувальна крихта, яка не лише впливає на органолептичні показники кінцевого продукту, але й має важливе технологічне значення. Тому до якості крихти ставляться підвищені вимоги [1].

Традиційні панірувальні сухарі одержують подрібненням звичайних підсушених хлібобулочних виробів. Це зумовлює низьку вартість продукції, але суттєво обмежує можливість регулювання кінцевих показників її якості. Насамперед – смаку і кольору. У ході попередніх досліджень нами було встановлено [2], що така крихта має суттєву нерівномірність основних фізико-хімічних показників (крупності, насипної густини, кута природного схилу). До того ж одержання панірувальної крихти в результаті перероблення хлібного браку не гарантує постійного її надходження в кількостях, необхідних для безперервної роботи високопотужних підприємств. Значно перспективнішим є варіант виготовлення цієї продукції зі спеціально випечених хлібних виробів.

Одним з лідерів ринку спеціально випечених панірувальних сухарів є ТОВ «Боярд-Плюс» та його виробничий підрозділ – ТОВ «Дивалл-Плюс». Підприємство співпрацює з відомими торговими марками «Сукогіа S. А.» (Польща), «Легко» і «Єрмоліно», а також випускає на ринок продукцію під власною торговою маркою «Паніровка». В асортименті підприємства 10 видів крихти різного розміру (0,5...4 мм) і кольору (у т.ч. зеленого й рожевого).

Однак ознайомлення з виробництвом дало змогу виявити ряд суттєвих організаційно-технологічних недоліків, основним з яких є низький рівень механізації допоміжних операцій:

- тарний спосіб зберігання і транспортування борошна;
- ручне дозування усієї сировини на замішування тіста;
- випікання хлібних батонів і сушіння крихти у печах ротаційного типу;
- ручне наповнення і розвантаження листів для підсушування крихти;
- ручне транспортування крихти за ходом технологічного процесу і ручне її дозування у мішки.

Як результат – велика кількість фізично важкої (а подекуди – й небезпечної) ручної праці і необхідність роботи у нічні зміни, аби задовольнити попит.

Вивчивши досвід сучасних вітчизняних і закордонних підприємств, що мають схожі технологічні операції, нами запропоновано ряд удосконалень:

- перехід на безтарний спосіб підвезення (борошновози), зберігання і внутрішньоцехового перекачування борошна (тканинні силоси і системи пружинного транспортування типу «спіроматик»);
- встановлення тістомісильних машин з автоматичним дозуванням сировини і автоматичним вивантаженням тіста;
- заміна печей ротаційного типу на тунельні з механізацією процесів завантаження і вивантаження;
- використання транспортуючих пристроїв пружинного чи стрічкового типу на допоміжних ділянках виробництва.

З урахуванням цих пропозицій нами була розроблена удосконалена схема виробництва спеціально випечених панірувальних сухарів (рис. 1).

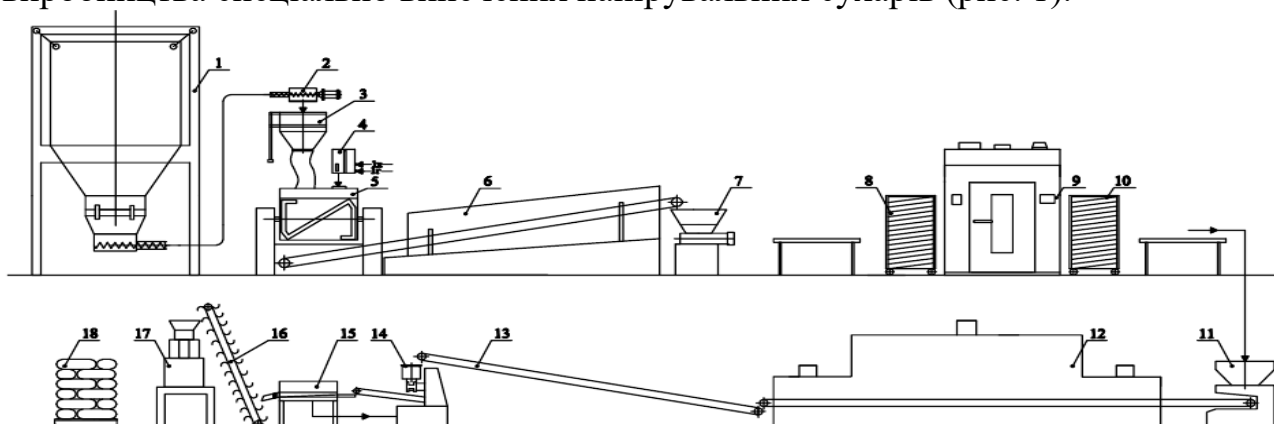


Рис. 1 – Апаратурно-технологічна схема виготовлення спеціально випечених панірувальних сухарів: 1 – тканинний силос для зберігання борошна; 2 – пружинна транспортуюча система; 3 – автоматичний дозатор борошна; 4 – водомірний бачок; 5 – тістомісильна машина; 6 – камера для бродіння тіста; 7 – екструдер для формування тістових заготовок; 8 – вагонетка для випікання; 9 – піч ротаційного типу; 10 – вагонетка для охолодження виробів; 11 – подрібнювач; 12 – піч для крихти попереднього подрібнення; 13 – охолоджувальний конвеєр; 14 – млинок для остаточного подрібнення крихти; 15 – калібратор; 16 – ківшовий конвеєр; 17 – пакувальна машина; 18 – мішки з готовою продукцією.

За результатами проведених досліджень було підготовлено до друку в журналі «Харчова промисловість» статтю «Обґрунтування удосконаленої схеми виробництва спеціально випечених панірувальних сухарів».

Список використаної літератури

1. Сухарі панірувальні. Загальні технічні умови : ДСТУ 8708:2017. – [Чинний від 2018–01–01]. – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2018. – 14 с.
2. Махинько, В. Н. Оценка физических свойств крошки для производства сухарных брикетов / В. Н. Махинько, Ф. Г. Самбурский, М. Д. Землинская // Научный взгляд в будущее. – Выпуск 7, Том 1. – Одесса : КУПРИЕНКО С. В., 2017. – С. 68–72.