

Н.О. Афукова, канд. техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)
А.М. Гур'єв, студ. (*ХДУХТ, Харків*)

ТЕХНІЧНЕ ОСНАЩЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ХРУСТКОЇ КАРТОПЛІ

Картопля – це один з найважливіших продуктів харчування. Велика популярність картоплі як продукту харчування сприяє розширенню спектра промислових способів її переробки. На сьогодні спостерігається активний розвиток нової товарної групи – напівфабрикатів і готових до споживання продуктів переробки картоплі. Переробка картоплі в продукти харчування отримала широке розповсюдження у світовій практиці і набуває популярності в Україні. Про ефективність переробки картоплі в широкий асортимент продуктів харчування свідчить іноземний попит розвинутих країн: Англія, Німеччина, Голландія, США переробляють від 20 до 60% продовольчої картоплі, а Україна – лише близько 1%.

Комплексна переробка картоплі дозволяє вирішувати низку соціальних задач, створити державний резерв запасів продукції тривалого зберігання на випадок неврожаю, суттєво зменшити витрати під час зберігання, на транспортування, витрати праці на процес виготовлення страв із картоплі в мережі закладів ресторанного господарства, для дитячого харчування, а також підвищити споживну цінність продуктів із картоплі завдяки введенню різноманітних харчових та смакових добавок.

Усі продукти харчування, що промислово виготовляються з картоплі, виходячи з технології виробництва і термінів зберігання, можна умовно розділити на три групи. Перша група – сушені продукти; до них відносяться пластівці, крупка, сушена картопля, напівфабрикати крекерів; друга група – заморожені; це котлети, битки, гарнірна картопля та інші; третя група – обсмажені; це хрустка картопля, чипси, крекери, соломка та ін.

Хрустка картопля є готовим до вживання обсмаженим продуктом і виробляється із свіжої картоплі у вигляді скибочок, соломки і пластинок. 1 кг хрусткої картоплі еквівалентний 4 кг свіжої картоплі за калорійністю. Виготовлення хрусткої картоплі включає наступні основні операції: миття і сортування картоплі, очищення, різання бульб, відмивання нарізаної картоплі від крохмалю, бланшування, обсушування, обсмажування, охолодження, накопичування готової продукції, введення солі і спецій, фасування, пакування, зберігання.

Для проектування цеху невеликої потужності з виробництва хрусткої картоплі пропонується наступне технічне оснащення.

Початковий етап переробки сировини – її миття. Після миття картопля інспектується і сортується. Миття картоплі поєднується з її сортуванням. Для миття використовується мийна машина ММК-2.

Далі продукт поступає на очищення. Очищення проводиться механічним способом. Для очищення приймається до установки артоплеочищувальна машина типу МОК, яка має абразивну поверхню.

Різання очищених бульб проводиться за допомогою дискової овочерізки. Види нарізки – пластини (скибочки) розміром 2х2,5 см або соломка завдовжки 5...7 см. Відмивання крохмалю, що виділяється на поверхні нарізаної картоплі, проводиться в двохсекційній ванні. Витрата води – до 1 л на 1 кг картоплі. Потім здійснюється очищення стічних вод фільтрами з розмірами вічок 1,5 мм або 1 мм. Бланшування картоплі проводиться при температурі 80...90° С впродовж 3...7 хвилин. Воно змінює клітинну структуру продукту, полегшуючи його подальшу обробку. Для цього процесу використовується котел електричний під функціональні ємності з сітками-вкладишами типу КЕ. Обсушування бланшованої картоплі проводиться до вологості 23...30% за допомогою тепловентилятора або за допомогою сушильної шафи ШС-1. Обсмаження проводиться у фритюрниці безперервної дії з використанням рафінованої олії. Температура фритюру складає 140...180° С, тривалість обсмажування однієї порції – 150...180 с до створення золотистої скоринки. При зануренні картоплі в масло з температурою 180° С вода, що міститься в ньому, перетворюється на пару, яка, розширюючись, розпушує картоплю, додаючи неї пористу структуру і «хрусткі властивості».

Додавання солі і спецій відбувається в накопичувачі, куди готовий продукт прямує після охолодження. Рекомендується підтримувати в масі продукту температуру 40...50° С з метою видалення надмірного масла. Далі продукт упаковується за допомогою фасувально-пакувальної машини. Її функції – вагове дозування, виготовлення пакету з плівки, герметична упаковка. Автомат упаковує готовий продукт в трьохшовні пакети з пропіленою плівкою, покритою шаром алюмінію і нанесеним кольоровим друком, що містить разом з художнім оформленням дані про продукт і фірму-виготовлювач. Фасувально-пакувальна машина фасує хрустку картоплю в пакети масою 50 г.