

РОЗРОБЛЕННЯ ЧІПСІВ З ПОДРІБНЕНИХ ЯБЛУК

Швець С.С., магістрант,
Куянов Ю.Ю., канд. техн. наук, доц.,
Миколенко С.Ю., канд. техн. наук, доц.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Відносно новим продуктом на українському ринку є фруктово-овочеві чіпси. До них належать чіпси з яблук, груш, хурми, айви, бананів, буряка, моркви, білих коренеплодів. Вони ароматні, смачні та, що дуже важливо, натуральні. Такі чіпси набувають популярності та попиту завдяки низькій калорійності, зручності у користуванні, тривалості зберігання.

В Україні не приділяють достатню увагу дослідженням виготовлення фруктових чіпсів, але відносно недавно цією проблемою почали займатись в Інституті технічної теплофізики НАНУ [1,2]. Для збільшення обсягів виробництва вітчизняної сушеної продукції маємо всі підстави: наявність сировинних ресурсів, ефективних технологій і необхідного технологічного обладнання [2].

За своєю структурою яблучні чіпси представляють собою тонкі сухі рум'яні скибочки з різнобарвною шкіркою, мають яскравий, легкий, природний яблучний смак. Перевагами яблучних чіпсів є: вміст вітаміну С; низька калорійність; відсутність холестерину, канцерогенів і жирних кислот, адже при їх виготовленні не використовується рослинне масло та інші жири [3]. Цьогорічний урожай яблук в Україні, який збирають галузеві підприємства, за уточненими оцінками станом на початок осені має загалом бути на рівні минулорічного, а саме в межах 500 тис. т. Передбачається також, що 69 % обсягів вироблених яблук буде реалізовано у свіжому вигляді, а 31 % відправиться на переробку [4]. В середньому 10-15% яблук списується з ринку та викидається через втрату товарного вигляду. До незворотніх втрат для споживача відносяться підлежавші або частково підгнивші яблука. При переробці яблук в якості відходів залишаються вичавки (при виробництві соків пресуванням) – 28–36 %, витерки (при отриманні пюре і соків з м'якоттю) – 10–18 %, очищення (при виготовленні компотів, варення, джему) – 30–40 %. Кількість відходів і втрат залежить від виду і сорту сировини, типу виготовлення продукту, а також технології переробки сировини [5].

Оглянувши дані по кількості відходів яблук на різних точка продовольчого ланцюга «з лану – до столу» було розроблено технологію виробництва яблучних чіпсів з подрібненого яблука. Ця технологія дозволяє отримувати яблучні чіпси з різних сортів яблук, обрізків цілих яблук, віднесених до категорії таких, що втратили товарний вигляд.

Розроблений яблучний хрусткий продукт виробляється без обсмажування, консервантів, цукру та ароматизаторів. Однак для виробництва таких чіпсів слід використовувати спеціальну гідротермічну обробку, забезпечивши їх низьку вологість і, відповідно, мікробіологічну стабільність.

В якості сировини для проведених досліджень використовували зелені яблука сорту Симиренко. Технологічний процес виробництва чіпсів включав наступні стадії: миття, інспектування, висушування яблук, очищення від серцевини, подрібнення, відтискання соку, формування пластин оптимальної товщини для наступного сушіння напівфабрикату конвективним методом протягом 8-10 годин, після чого продукт охолоджували і пакували.

Встановлено, що вміст аскорбінової кислоти у продукті складав 47 мг/100 г продукту, кислотність становила 1,4 град., а вологість знаходилась в межах 5,5–5,7 %. За органолептичною оцінкою чіпси з подрібненого яблука володіли приємним смаком і запахом, але задовільними хрусткістю, кольором і формою.

Розроблений продукт відповідає сучасним вимогам щодо зниження втрат плодової сировини вздовж продовольчого ланцюга і дозволяє отримати хрусткий продукт, перспективний для українського ринку.

Література:

1. Снежкін Ю.Ф., Шапар Р.О., Сорокова Н.М., Гусарова О.В. Розробка технології виробництва нових форм сушених продуктів. Промышленная теплотехника, г. Киев, 2015. Т. 37. № 6. С. 29–37.

2. Пат. 1020110125367, Китай, МПК А23L 1/212, А23G 3/00, А23L 19/01, А23G 3/48. Producing method of eco-friendly apple chips, and the eco-friendly apple chips / Son, Seok Min, Kim, In Но. – appl. 13.05.2010, pub. 21.11.2011. International application № 1020100044856.

3. Снежкин Ю.Ф., Шапар Р.А., Гусарова Е.В. Энергоэффективный конвективно-конденсационный метод сушки в технологиях производства чипсов. Сборник Научных трудов Международной научно-технической конференции, посвящённой 105-летию со Дня рождения А. Н. Плановского. М.: ФГБОУ ВО МГУДТ, 2016. Т. 2, С. 45–47.

4. Прогноз виробництва яблук у 2020 році [Електронний ресурс]. 2020. Режим доступу до ресурсу: <http://uaexport.org/2020/09/03/prognoz-virobnitstva-yabluk-u-2020-rotsi/>.

5. Лебедев Е.И. Комплексное использование сырья в пищевой промышленности. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. 185 с.