

зерно, екологічно чисте для виробництва цінних харчових продуктів і поживного корму. Також використання обладнання для обробки насіння і для зерна збільшує його навантаження та ефективність, одночасно зменшуючи собівартість продукції.

Останнім часом змінюються також наукові і практичні підходи щодо обробки продовольчо-кормового і технічного зерна кукурудзи. Якщо раніше значну частину такої кукурудзи збирали і обробляли в качанах, то зараз ці операції виконуються в зерні. Таке рішення значно здешевлює виробництво кукурудзи, проте зумовлює деякі наукові і практичні проблеми щодо збереження зернової маси, зібраної комбайнами. Як правило, таке зерно має підвищений рівень травмування, містить органічні вологі домішки, є нестійким при зберіганні і потребує негайного сушіння.

О.А. Яшонков, канд. техн. наук

В.М. Червоний, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЯБЛУЧНИХ ЧИПСІВ ІЗ ПІДВИЩЕНОЮ ХАРЧОВОЮ ЦІННІСТЮ

Харчова промисловість повинна задовольняти потреби населення у продуктах харчування, у зв'язку з чим вона має виключно важливе соціально-економічне значення. Стан цієї галузі добре відображає рівень життя у різних країнах світу, ступінь розвитку агропромислового комплексу, складовою частиною якого вона є. Розвинена харчова промисловість має велике економічне значення, що визначається регулярним щоденним попитом населення на різноманітні харчові продукти.

Необхідно відзначити, що зараз набуває популярності виробництво продуктів харчування із лікарсько-профілактичними властивостями, що пов'язано із виникненням фармаконутріціології – нової галузі знань, що з'явилась на межі науки про харчування та фармакології.

Сучасний період розвитку людства характеризується збільшенням числа захворювань, пов'язаних із порушенням харчування, що сприяє введенню у раціон харчування компонентів, які повинні зменшити негативний вплив шкідливих харчових факторів на здоров'я людини та сприяти поліпшенню загального стану організму.

Сучасним продуктом, який користується попитом у населення, є чипси із різноманітних фруктів та овочів. Технологія виробництва

чипсів передбачає процес обсмажування у рослинній олії, що значно зменшує вміст термолабільних вітамінів вихідної сировини. У теперішній час основною сировиною для виробництва чипсів є картопля, але все більшої популярності набирають чипси із яблук, груш, моркви тощо.

Питанню удосконалення технології виробництва чипсів із свіжої сировини та покращення їх якості у світовій практиці приділяється велике значення.

Під час виробництва чипсів із різної вихідної сировини широко використовуються кулінарні жири, серед яких можна виділити такі групи:

- натуральні жири на основі пальмової олії, які не містять трансізомерів;
- гідровані олії та жири (соєві, рапсові та інші рослинні олії, жири морських тварин та риб), які містять від 25 до 58% трансізомерів;
- суміші натуральних та гідрованих жирів.

Велика частина жирів під час обсмажування вбирається у готові чипси. Жири, які мають канцерогенний вплив, дуже небезпечні для людини. Вони викликають ракові захворювання, підвищують рівень холестерину у крові та вірогідність виникнення інфаркту та інсульту.

Проведенні дослідження дозволили нам запропонувати удосконалення технології виробництва чипсів за рахунок зміни процесу обсмажування на процес вакуумного сушіння із попереднім пороутворенням.

Дослідження проводили на прикладі виробництва яблучних чипсів. З метою підвищення харчової цінності у класичній склад яблучних чипсів було запропоновано ввести синьо-зелені водорості Спіруліна. Кінцевий продукт у вигляді закуски-чипсів є привабливим із точки зору орієнтації на споживачів дитяче-юнацького віку.

Спіруліна володіє особливим біохімічним складом, завдяки якому вона може використовуватися для нормалізації фізіологічних функцій організму і профілактики різних хвороб. Корисні властивості цих унікальних водоростей сприяють підвищенню рівня гемоглобіну в крові.

Регулярний прийом в їжу спіруліни справляє позитивний вплив на травну, серцево-судинну, ендокринну і нервову системи. Вміст вітаміну РР в цих синьо-зелених водоростях значно більший, ніж у м'ясних продуктах. Профілактична доза становить не більше 1,0 г на добу. У лікувальних цілях доза, як правило, збільшується мінімум у 2 рази.

Попередні дослідження виробництва яблучних чипсів із добавкою спіруліни показали, що введення навіть менше 1% від загальної маси сировини подрібненої сушеної водорості значно погіршувало органолептичні показники готового продукту. А саме, значно погіршувався зовнішній вигляд і незначно погіршувалися смакові характеристики яблучних чипсів. У зв'язку із цим було прийнято рішення про введення спіруліни у вигляді порошку, правильність такого рішення була підтверджена другою серією експериментів.

Таким чином, виробництво яблучних чипсів з добавкою спіруліни без обсмажування дозволить випускати новий продукт, багатий вітамінами, який повинен користуватися попитом у різних вікових категорій населення.

Подальші дослідження будуть спрямовані на визначення раціональних параметрів процесу виробництва яблучних чипсів, вивчення збереження вітамінів при виробництві чипсів за запропонованою технологією.