

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ АКРИЛАМІДУ В ФОРМОВАНИХ КАРТОПЛЯНИХ ЧІПСАХ

Аліна Ковтун, Володимир Ковбаса

Національний університет харчових технологій

Вступ. Однією з найважливіших характеристик якості харчових продуктів є безпечність. В державних нормативних документах існує перелік нормативних токсичних речовин, які утворюються в процесі термічного оброблення продуктів. Технологічне оброблення продуктів при певних умовах призводить до часткового розпаду ряду основних компонентів в перелік яких входить акриламід. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я найбільша кількість акриламіду утворюється у картопляних чіпсах, картоплі фрі, сухих сніданках, меленій каві та ін. Небезпечність акриламіду в великій кількості обумовлена канцерогенною та мутагенною дією, а також здатністю викликати онкологічні захворювання. Тому для зменшення концентрації акриламіду в формованих картопляних чіпсах, і кількості його потрапляння в організм людини необхідно удосконалити класичну технологію виготовлення продукту.

Матеріали і методи. В роботі досліджувалися формовані картопляні чіпси в рецептуру яких входять висівки жита (ВЖ), висівки ячменя (ВЯ), жмих гарбузового насіння (ЖГН), кріопорошки броколі (КБ) та червоного буряка (КЧБ). Концентрацію акриламіду визначали в готових формованих чіпсах методом газорідної хроматографії на приладі «Agilent 7890 А» з хроматографічною колонкою «Supelcowaх».

Результати. Нами удосконалено класичну технологію формованих картопляних чіпсів, а саме, замінено пшеничне борошно та крохмаль на ВЯ, ВЖ, ЖГН, КБ та КЧБ у кількості 25% до маси основної сировини. Формовані картопляні чіпси випікали-висушували за температури 140°C близько 2-3 хв без використання фритюру. Контрольний зразок формованих картопляних чіпсів обсмажували у фритюрі. Результати проведених досліджень представлено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Вміст акриламіду в формованих картопляних чіпсах

Температура ° C	Вміст акриламіду в 100 г чіпсів, мкг						
	Чіпси з олією (контроль)	Чіпси з КК	Чіпси з ВЖ	Чіпси з ВЯ	Чіпси з ЖГН	Чіпси з КБ	Чіпси з КЧБ
140°C	57,3	3,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
160°C	60,0	4,3	0,52	0,49	0,56	0,54	0,56

Висновки. Отримані дані щодо кількості акриламіду в формованих картопляних чіпсах вироблених з різною сировиною та при різних температурних режимах показали, що вміст

акриламід зростає за підвищення температури і при використанні олії. В зразках формованих картопляних чіпсів які виготовлялися з картопляної крупки та в поєднанні з висівками, жмихом та кріопорошками при температурі 140 °С протягом 2-3 хв вміст акриламід не виявлено.

Тому для виробництва формованих картопляних чіпсів із зменшеною кількістю акриламід необхідно рекомендувати якомога меншу температуру, тривалість термообробки, а випікання-висушування проводити без олії.

Література.

1. Коваленко О.А. Дослідження вмісту акриламід в картопляних чіпсах / О.А. Коваленко, В.М. Ковбаса, В.Ю. Нагорний // Продовольча індустрія АПК. – 2016. – № 4. – С. 14-17.
2. Никитенко А.Н. Исследование содержания акриламида в чипсах / З.Л. Егорова, С.А. Ломаткин // Научные труды Белорусского государственного технологического университета. – 2017. – №1. – С. 48.

Проаналізувавши попередні дослідження вчених, що займалися визначенням вмісту акриламід, можна припустити, що тістоподібні напівфабрикати мають високу вологість понад 60% випікаються при відносно невисокій температурі 120-130°C близько 3 хв, і

тому акриламід практично не накопичується в формованих картопляних чіпсах, а може випаровуватися у вигляді пари з продукту.