

СЕКЦІЯ 2  
**НОВЕ В ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБА, КОНДИТЕРСЬКИХ,  
МАКАРОННИХ ВИРОБІВ ТА ХАРЧОКО НЦЕНТРА ТІВ**

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

**Г.М. Лисюк**, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

**Н.Ф. Туз**, асист. (*ХДУХТ, Харків*)

**ТЕХНОЛОГІЯ МАРМЕЛАДУ ЖЕЛЕЙНОГО ПІДВИЩЕНОЇ  
БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ**

Цукрові кондитерські вироби, а саме мармелад желейний, користується значним попитом населення, особливо у дітей, завдяки приємному смаку та зовнішньому вигляду. Але нажаль, досягається це найчастіше за рахунок використання синтетичних барвників, ароматизаторів, які не мають позитивного впливу на якість готових виробів.

Тому актуальною проблемою сьогодення є розробка нових видів цієї продукції з використанням натуральних рослинних інгредієнтів з метою розширення асортименту, підвищення біологічної цінності та створення конкурентоспроможної продукції на ринку збуту.

Зараз на вітчизняному ринку представлено недостатньо широкий асортимент рослинних добавок (пюре, пасти, концентровані соки, порошки), які можуть використовуватись в якості забарвлюючих речовин та для підвищення харчової цінності желейного мармеладу. Крім того, більшість таких добавок передбачає технологічну обробку сировини, під час якої втрачаються корисні речовини: вітаміни, харчові волокна, органічні кислоти, глікозиди тощо.

Визначено, що пріоритетними напрямками отримання рослинних добавок є спосіб криогенного подрібнення сировини, що дозволяє зберегти весь комплекс біологічно активних речовин та підвищити якість кінцевого продукту.

Науково-виробничим підприємством «Кріас-Плюс» (м. Харків) отримані кріас-порошки з чорноплідної горобини, суцвіття нагідок та листя кропиви за допомогою криогенного подрібнення. Завдяки дисперсності цих добавок, вони містять значну кількість біологічно активних речовин, харчових волокон, вітамінів, глікозидів, органічних кислот, мікроелементів та мають антиоксидантні властивості, а також володіють високою забарвлюючою, смаковою та ароматичною здатністю.

Дослідження хімічного складу екстрактів кріас-порошків показали, що вони містять забарвлюючих речовин в мг/100 г: з кріас-порошку з чорноплідної горобини (антоціанів) – 2250; з суцвіття

нагідок (каратиноїдів) – 1850; з листя кропиви (хлорофілів)– 1500. Окрім забарвлюючих речовин екстракт кріас-порошку з чорноплідної горобини за основними речовинами містить в 100 г: пектинових речовин – 5,4 г, фенольних речовин – 490 мг, дубильних речовин – 350 мг, аскорбінової кислоти – 2,5 мг; з суцвіття нагідок: фенольних речовин – 550 мг, дубильних речовин – 210 мг, аскорбінової кислоти – 7,5 мг; з листя кропиви: фенольних речовин – 490 мг, дубильних речовин – 210 мг, аскорбінової кислоти – 30 мг.

На кафедрі технології хліба, кондитерських макаронних виробів та харчоконцентратів удосконалена технологія мармеладу желейного на агарі шляхом використання екстрактів кріас-порошків з чорноплідної горобини, суцвіття нагідок та листя кропиви. Розроблена технологія включає в себе використання екстрактів кріас-порошків різних кольорів (із каротинвмісної, хлорофілвмісної та антоціанової рослинної сировини), що дозволяє отримати продукцію високої якості з максимальним збереженням біологічно активних речовин (каротиноїдів, хлорофілів, антоціанів), низько- та високомолекулярних фенольних сполук з яскравим натуральним кольором і зменшеною витратою драглеутворювача та лимонної кислоти.

Визначено, що нові види мармеладу желейного з екстрактами кріас-порошків з чорноплідної горобини, суцвіття нагідок та листя кропиви збагачуються біологічно активними речовинами мг/100г: антоціанами – 1,67; каратиноїдами – 1,30; хлорофілами – 0,88 та вітаміном С від 0,01 до 0,22 залежно від виду екстракту. Вміст органічних кислот знаходиться в межах 0,03...0,74 мг/100г продукту. Визначено, що мармелад збагачується на низькомолекулярні фенольні та високомолекулярні поліфенольні сполуки: 3,58...3,85 та 1,47...2,59 відповідно, які виявляють антиоксидантні властивості, підвищуючи імунітет людини. Значне підвищення вмісту макро та мікроелементів в мармеладі спостерігається під час введення екстракту кріас-порошку з суцвіття нагідок, так вміст кальцію зростає у 2, калію у 8 та заліза майже в 3 рази.

На основі проведених досліджень можна зробити висновок, що введення екстрактів кріас-порошків з чорноплідної горобини, суцвіття нагідок та листя кропиви дозволяють отримати вироби, які набувають приємного червоного, жовтого та зеленого кольору з притаманним внесеним добавкам смаком та ароматом. За фізико-хімічними та мікробіологічними показниками якості новий мармелад відповідає нормативній документації на даний вид виробів.

Таким чином, доведено, що введення екстрактів кріас-порошків дозволяє отримати вироби з високими показниками якості, що відповідають вимогам нормативної документації та підвищеною біологічною цінністю.