

ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ РЕЦЕПТУРИ ДЖЕМУ «НІЖНИЙ ФЕНІКС»

Пось Е.О., Півень О.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Пряні овочево-фруктові джеми – новий напрям функціональної харчової продукції з вираженим кулінарним та гастрономічним потенціалом. У роботі розглянуто процес створення рецептури інноваційного джему на основі паприки, перцю чилі, яблука, сушеної моркви, горіхів, прянощів та збагачувального компонента - гарбузової олії.

Розроблена композиція джему включає як солодко-пряні інгредієнти (яблуко, морква, цукор, кориця), так і гостро-пікантні – перець чилі, мускатний горіх, кардамон. Яблука покращують соковитість, текстуру та органолептичну гармонію смаку. Волоські горіхи додають поживності, а гарбузова олія – джерело омега-3 жирних кислот та вітаміну Е. Додавання паприки та перцю чилі, який містить капсаїцин - біологічно активну речовину з вираженим судинорозширювальним і протизапальним ефектом, надає джему яскравого кольору та характерної гостроти, а паприка є джерелом бета-каротину, вітаміну С та антиоксидантів, які сприяють зміцненню імунної системи. Агар-агар, як рослинний желуючий агент на основі червоних водоростей, забезпечує стабільну гелеутворюючу структуру продукту [1].

Технічний результат даної розробки полягає у вирішенні задачі одержання готового до споживання продукту з покращеними органолептичними та смако-ароматичними показниками, який містить тільки натуральні інгредієнти. За новою рецептурою отримано джем насиченого червоного кольору з вираженим пряно-фруктовим ароматом, м'якою консистенцією, гармонійним поєднанням солодощів, гостроти та горіховості.

За допомогою симплекс-ґратчастих планів Шеффе, з метою досягнення оптимального співвідношення взаємозамінних рецептурних компонентів, було проведено дегустаційне оцінювання нового джему. На основі результатів сенсорної оцінки була побудована математична модель у вигляді рівняння регресії [2]. Для перевірки адекватності отриманого рівняння у точці U_{max} було виконано контрольний експеримент. Найвищу органолептичну оцінку джем «НІЖНИЙ ФЕНІКС» отримав при наступному співвідношенні інгредієнтів у трикомпонентній системі: кориця – 14 %, кардамон – 86 %, імбір – 0 %.

Таким чином, було визначено найкраще співвідношення компонентів рецептури та сформовано остаточну формулу пряного овочево-фруктового джему з покращеними смаковими та функціональними характеристиками.

Література:

1. Савченко Л. В. Дослідження технології виробництва овочевих джемів з підвищеною біологічною цінністю // *Вісник ХДУХТ*. – 2021. – № 3(74). – С. 72–77.
2. Гриців В.І., Денисюк Р.О. Планування експерименту на симплексі. Навчальний посібник. – Житомир: ЖДУ ім. Івана Франка, 2013. – 42 с.