

СІМПЛЕКСНИЙ МЕТОД ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РЕЦЕПТУРНОГО СКЛАДУ ГЛІНТВЕЙНУ

Подкоритов М.Я., Півень О.М.

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

Глінтвейн – гарячий алкогольний напій на основі вина. Найбільше всього вживається в Німеччині, Австрії та Великобританії на різдвяних святах.

Основа глінтвейну – біле (червоне) вино – володіє прекрасним антибактеріальним і антиокислювальним ефектом. Само по собі в невеликих дозах воно здатне надавати лікарський вплив на людський організм, сповільнювати старіння і підвищувати імунітет. Вино містить більше флавоноїдів (природних органічних сполук з яскраво вираженою антибактеріальною, антимікробною дією), ніж цитрусові, інші фрукти та ягоди, цибуля, зелений чай. При цьому флавоноїди у вині мають високу біодоступність, тобто легше знаходять доступ саме до тих органів, яким вони необхідні [1].

В роботі розглянуто питання розробки рецептури глінтвейну з використанням сімплес-гратчастих планів для визначення його оптимального складу. Технічний результат розробки полягає у вирішенні задачі одержання товарного продукту - готового до споживання глінтвейну з покращеними смако-ароматичними та органолептичними показниками, який містить натуральні інгредієнти. Напій золотистого кольору, з солодким смаком та приємним ароматом. Грушевий сок в рецептурі глінтвейну підкреслює освіжаючі властивості, а екстракт апельсина надає терпкість напою.

За допомогою сімплес-гратчастих планів Шеффе, з метою досягнення оптимального співвідношення взаємозамінних рецептурних компонентів, проведено дегустаційну оцінку нового напою для отримання його максимальної органолептичної оцінки. Для цього було підготовлено 10 зразків з різною кількістю взаємозамінних компонентів, але з однаковою рецептурною основою.

За результатами дегустаційної оцінки, було отримано математичну модель у вигляді рівняння регресії. В точці U_{max} для перевірки адекватності отриманого рівняння був проведений експеримент, у результаті якого глінтвейн «Beautiful infusion» отримав максимальну органолептичну оцінку при наступному співвідношенні екстрактів у трикомпонентній системі: екстракт обліпихи - 0 %, екстракт апельсину – 100 %, екстракт коріандру – 0 %. Тобто, було визначено найкраще співвідношення складових нового напою.

Тобто, за допомогою сімплес-гратчастого планування експерименту було визначено оптимальне співвідношення взаємозамінних рецептурних компонентів та розроблено рецептуру нового глінтвейну «Beautiful infusion».

Література:

1. Piven O.M., Chunikhina T.V., Papchenko V.Y., Kumpitskaya V.V. (2017). Estimation of the measurements' accuracy during the production of the new liquor "Mentina" 27th assurance 2017, September 8-12, Sozopol, Bulgaria.