

ВИКОРИСТАННЯ СІМПЛЕКС-ГРАТЧАСТИХ ПЛАНІВ ДЛЯ РОЗРОБКИ РЕЦЕПТУРИ ЛІКЕРУ

Сидоренко Т.Р., Півень О.М.

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

Лікер – це алкогольний напій, що складається з суміші води, спирту, цукру та спиртованих настоїв фруктів, ягід, прянощів або трав. Додавання екстрактів спецій, фруктів та трав до лікеру дозволяє збагатити смак та аромат продукту, надати йому противірусні та протизапальні властивості за рахунок вмісту фенольних сполук, каротиноїдів, вітамінів, летких речовин й органічних кислот, які мають антиоксидантні, протимікробні і протизапальні властивості [1].

Було розроблено нову рецептуру лікеру до складу якого входять: спиртовані соки абрикосу та персику, екстракти м'яти, чебрецю та цедри апельсина, цукровий сироп, лавандовий сироп, водно-етанольний розчин.

Технічний результат розробки полягає у вирішенні задачі одержання готового до споживання лікеру з покращеними органолептичними та смако-ароматичними показниками, який містить натуральні інгредієнти. За даною рецептурою отримують лікero-горілчаний напій світло-помаранчевого кольору, з солодким смаком та легким ароматом трав. Лавандовий сироп в рецептурі підкреслює освіжаючі властивості фруктів, а екстракти м'яти, цедри апельсина і чебрецю надають специфічний присмак та приємну гіркоту.

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 [2].

В точці $U_{\max}$ для перевірки адекватності отриманого рівняння був проведений експеримент, у результаті якого лікер «LAVENDER VELVET» отримав максимальну органолептичну оцінку при наступному співвідношенні компонентів у трикомпонентній системі: екстракт чебрецю - 14 %, екстракт цедри апельсина – 68 %, екстракт м'яти – 18 %.

Тобто, за допомогою сімплес-гратчастого планування експерименту було визначено оптимальне співвідношення взаємозамінних рецептурних компонентів та розроблено кінцеву рецептуру нового лікеру.

Література:

1. Phytochemicals and Health Benefits / C. Bento et al. Food Reviews International. 2020. Vol. 38. P. 1703–1734.
2. Piven O.M., Chunikhina T.V., Papchenko V.Y., Kumpitskaya V.V. Estimation of the measurements' accuracy during the production of the new liquor "Mentina" 27th International scientific symposium: Metrology and metrology assurance 2017, September 8-12, 2017, Sozopol, Bulgaria.