

ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ РОЗРОБЦІ РЕЦЕПТУРИ ЛІКЕРУ «ANNA BANANA»

Винокурова А.П., Півень О.М.

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

Лікери – найстаріша і вельми численна група алкогольних напоїв, що має загальне коріння з биттерами і бальзамами. Лікери виготовляють на будь-якій алкогольній базі (міцність від 17 до 70 %) на основі будь-якої фруктово-ягідної або рослинної сировини із вмістом цукру не менше за 200 грамів на літр. Додавання екстрактів спецій та трав до лікеру дозволяє збагатити смак та аромат продукту, надати йому противірусні та протизапальні властивості. Наприклад, банани є корисним джерелом клітковини, калію, вітаміну В6, вітаміну С, вітаміну Е, а також різноманітних антиоксидантів і фітонутрієнтів. Банани, як і інші фрукти, містять антиоксиданти, такі як дофамін і катехін.

У роботі розглянуто питання розробки рецептури лікеру «Anna banana», до складу якого входять: горілка «Хортиця», цукровий сироп, свіжі банани, водно-етанольні екстракти м'яти, чебрецю та звіробію.

Технічний результат розробки полягає у вирішенні задачі одержання лікеру з покращеними органолептичними та смако-ароматичними показниками, який містить виключно натуральні інгредієнти. За даною рецептурою отримують лікер кольору кориці, з солодким смаком, легким ароматом трав та яскравим ароматом банану.

За допомогою математичного моделювання, а саме сімплекс-ґратчастих планів Шеффе, для визначення оптимального співвідношення взаємозамінних рецептурних компонентів лікеру було проведено дегустацію нового напою для встановлення його максимальної органолептичної оцінки. Для цього було підготовлено 10 зразків з різною кількістю взаємозамінних компонентів, але з однаковою рецептурною основою [1].

За результатами дегустаційної оцінки (У), було отримано математичну модель у вигляді рівняння регресії. В точці $U_{\max}$ для перевірки адекватності отриманого рівняння був проведений експеримент, у результаті якого лікер «Anna banana» отримав максимальну органолептичну оцінку. Встановлено, що найвища оцінка напою досягається при наступному співвідношенні компонентів у трикомпонентному купажі: об'ємна частка екстракту м'яти – 81 %, об'ємна частка екстракту чебрецю – 19 %, об'ємна частка екстракту звіробію – 0 %. Тобто, було визначено найкраще співвідношення взаємозамінних рецептурних компонентів напою та розроблено рецептуру лікеру «Anna banana».

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 International scientific symposium: Metrology and metrology assurance 2017, September 8-12, Sozopol, Bulgaria.