

РОЗРОБКА РЕЦЕПТУРИ ПРОХОЛОДЖУЮЧОГО НАПОЮ «ЛІЛОВА НАСОЛОДА» З ВИКОРИСТАННЯМ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Арутюнян Д.А., Півень О.М., Арутюнян Т.В.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Холодний чай – прохолоджуючий напій, який є дуже популярним у світі. Він містить антиоксиданти, катехіни та таніни, що підвищують еластичність кровоносних судин та запобігають утворенню склеротичних бляшок. Холодний чай сприяє підняттю тону та настрою. Множинні варіації використання різних видів та сортів чаю, а також різноманітних смакових добавок дають можливість створення оригінальних чайних напоїв широкого смакового та кольорового спектру. Використання у рецептурі напою синього чаю «Анчан» дає можливість створити корисний та привабливий для споживача продукт. Синій чай – трав'яний чай без кофеїну, напій, приготований з квіток рослини *Clitoria ternatea*. Його кольорові пігменти складаються з антоціанів, які виявляють високу антиоксидантну активність і здатність змінювати колір відповідно до рН. Ці переваги можна застосувати для виробництва інноваційних продуктів [1].

Результат розробки – одержання прохолоджуючого напою з покращеними органолептичними та смако-ароматичними показниками з вмістом виключно натуральних інгредієнтів, а також розширення кола споживачів. У роботі розроблена рецептура напою «Лілова насолода» з використанням таких компонентів, як синій чай, білий чай, сік лайму, кленовий сироп та вода. Кленовий сироп є корисним: він містить вітаміни, мікроелементи, цінні антиоксиданти. Також це джерело цинку, калію, фосфору та магнію. Враховуючі корисні властивості інгредієнтів за допомогою математичного моделювання, а саме сімплекс-ґратчастих планів Шеффе, визначено оптимальне співвідношення взаємозамінних рецептурних компонентів чайного напою «Лілова насолода». Проведено органолептичну оцінку підготовлених зразків з різною кількістю взаємозамінних компонентів однакової рецептурної основи. За результатами дегустаційної оцінки (У) отримано математичну модель у вигляді рівняння регресії та діаграму «склад-властивість».

$$Y = 7,84 \cdot x_1 + 7,44 \cdot x_2 + 8,44 \cdot x_3 + 3,735 \cdot x_1 \cdot x_2 + 0,40 \cdot x_1 \cdot x_3 - 0,67 \cdot x_2 \cdot x_3 - 7,65 \cdot x_1 \cdot x_2 (x_1 - x_2) - 3,37 \cdot x_1 \cdot x_3 (x_1 - x_3) + 2,655 \cdot x_2 \cdot x_3 (x_2 - x_3) - 13,005 \cdot x_1 \cdot x_2 \cdot x_3$$

де x_1 – об'ємна частка меду; x_2 – об'ємна частка кленового сиропу; x_3 – об'ємна частка тростинного сиропу; Y – середня органолептична оцінка зразків.

Оптимізовано співвідношення взаємозамінних компонентів та розроблено рецептуру нового напою.

Література:

1. Kanjana Singh Kuntapas Kungsuwan. Effects of pH and anthocyanin concentration on color and antioxidant activity of *Clitoria ternatea* extract // Food and Applied Bioscience. — 2014. — Т. 2. — С. 3146.