

16. Дослідження процесу настоювання кореня імбиру

Лаура Овакімян, Валентин Чорний,
Тарас Мисюра, Наталія Попова

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Актуальною є проблема вдосконалення технологій і розширення асортименту харчових продуктів. Приготування цукрових сиропів, необхідних для виробництва безалкогольних напоїв, можна вдосконалити за рахунок використання настоянок, які вже будуть мати смако-ароматичні властивості без внесення додаткових ароматизаторів в продукт.

Матеріали та методи. Сировиною для експериментів було обрано свіжий корінь імбиру. Перед процесом настоювання сировину піддають подрібненню. Настоявання проводили в скляних колбах. Вміст сухих речовин в готових настоянках визначили рефрактометричним, а вміст аскорбінової кислоти — йодометричним методами.

Результати. Для дослідження процесу настоювання було обрано найвпливовіші керовані фактори. Задля отримання математичної моделі другого порядку визначено три рівні варіювання факторів. Такими факторами були: температура (20-40-60 °C), гідромодуль (10-15-20), тривалість (30-105-180 хв). Використано методи планування експерименту другого порядку для одержання достовірних результатів та для можливості знаходження оптимального режиму процесу.

На основі отриманих результатів були побудовані залежності вмісту аскорбінової кислоти в настоянках від досліджуваних факторів процесу.

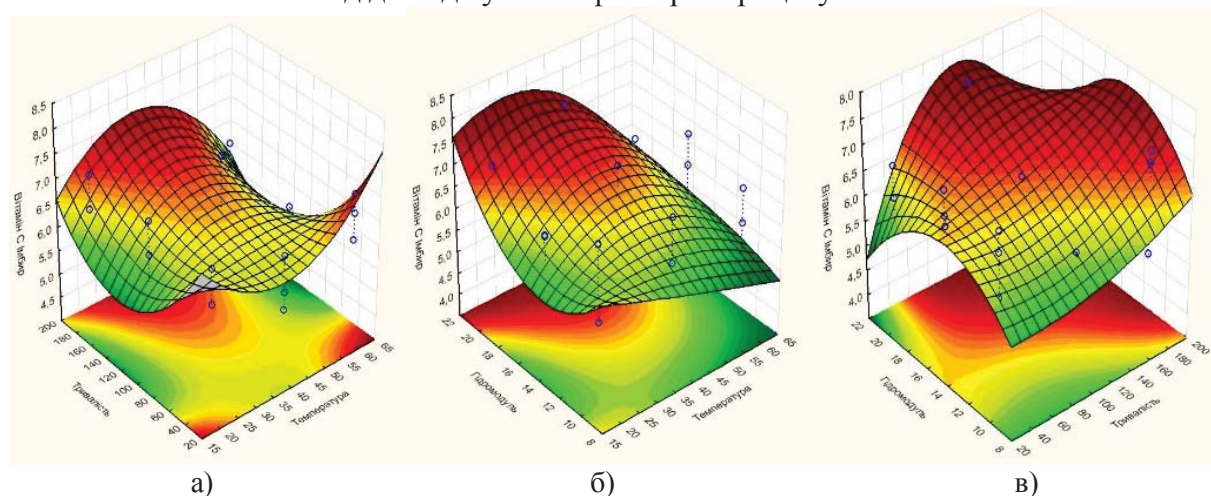


Рис. 1 – Поверхні відгуку вітаміна С в настojі імбиру в залежності від тривалості та температури (а), гідромодуля і температури (б), тривалості та гідромодуля (в) процесу екстрагування

Рівняння регресії мають наступний вид:

$$C = 22,4429 - 1,00208t + 0,01091t^2 - 0,04257\tau + 0,00002\tau^2 - 1,11112g + 0,02554g^2 + 0,00637\tau - 0,00002t\tau^2 - 0,00008t^2\tau + 0,08564tg - 0,0025tg^2 + 0,00002t^2g^2 - 0,01627\tau g + 0,00073\tau g^2 + 0,00008\tau^2g.$$

У рівнянні прийняті позначення: g — гідромодуль; t — температура; τ — тривалість.

Висновки. За результатами дослідження отримано оптимальні режими настоювання, які можуть бути рекомендовані для застосування на виробництвах настоїв. Оптимальними режимами настоювання з метою вилучення найбільшої кількості вітаміну С є: температура 30 °C, гідромодуль 16, тривалість 105хв.