

8. Вилучення біологічно активних речовин із рослинної сировини екстрагуванням

Іван Дмитренко, Лариса Зоткіна, Юлія Запорожець

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. В роботі досліджено оптимальні параметри процесу екстрагування з лікарських трав біологічно активних речовин, які можна використовувати як компоненти при виробництві напоїв профілактичного призначення.

Матеріали і методи. Матеріалами для досліджень використовували лікарські трави, а саме меліса та календула. Процес контролювали за зміною вмісту сухих речовин в екстрагенті й твердій фазі, які визначали відповідно рефрактометричним методом і прямим інтервально-ітераційним розрахунком.

Результати. Під час досліджень як екстрагент використовували 20 % – ий водно-спиртовий розчин. Співвідношення фаз змінювали (1:1; 1:1,5; 1:2; 1:2,5). Використання водно-спиртової суміші зумовлено тим, що в календулі знаходиться значна кількість β – каротину, який є жиророзчинним вітаміном, тому його краще вилучати з сировини в екстракт, де екстрагентом є водно-спиртовий розчин, а не вода.

Отже з отриманих результатів можна вважати оптимальним режимом екстрагування меліси і календули 20 % водно-спиртовим розчином при модулі 1:1 і температурі процесу 60 °С. Для меліси – тривалість процесу 90 хв., для календули – 120 хв.

Нами проведені дослідження по визначенню таких макро- та мікроелементів як Са, Na, Fe, Cu.

Таблиця 1. Кількість макро- та мікроелементів у екстрактах календули і меліси.

Елементи	Кількість елемента, мг/мл			
	Тривалість екстрагування, хв.			
	30	60	90	120
Ca	20/15,5	20/15,7	20/15,7	21/15,7
Na	0,28/0,13	0,285/0,148	0,288/0,15	0,28/0,155
Fe	3,7/0,32	3,8/0,34	3,8/0,34	4,1/0,47
Cu	068/0,18	0,77/0,18	0,74/0,18	0,67/0,18

В чисельнику кількість елемента в екстракті з календули, а в знаменнику – кількість елемента в екстракті з меліси.

Подальшим дослідженням було визначення вітаміну С у водно-спиртових екстрактах. Встановлено, що кількість вітаміну у екстракті становить 4,2 мг/100 г і не збільшується після 60 хв. екстрагування, а в водно-спиртовому екстракті календули 2,7 мг/100 г. В самій календулі міститься менше вітаміну С ніж у мелісі і тому в екстракт з календули переходить менша кількість цього вітаміну.

Виходячи з отриманих результатів можна зробити висновок, що отримані екстракти з меліси та календули доцільно додавати до соків і отримати нові напої профілактичного призначення.

Література

1. Екстракція рослинної сировини / Ю.І. Сидоров, І.І. Губицька, Р.Т. Конечна, В.П. Новіков. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. – 336 с.