

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ В ЛИСТКАХ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ

¹Кричківська Л.В., ²Жирнова С.В., ³Мандзій Т.П.

^{1,2}Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

³Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ

Соснові ліси на території України займають перше місце за площею. Запаси хвої становлять 15-20 % від усієї біомаси, незважаючи на те, що сировиною користуються дуже давно [1].

У даній роботі представлено дослідження, спрямовані на інтенсифікацію методів отримання ефірної олії з листків сосни звичайної. Виділення ефірної олії з листків сосни звичайної засноване на застосуванні традиційних методів гідродистиляції, недоліком яких є більша тривалість, недостатня ступінь вилучення ефірної олії через міцні зв'язки з субклітинними утвореннями.

З метою інтенсифікації процесу з урахуванням залежності [2] було проведено серію дослідів по виділенню ефірної олії з листків сосни звичайної при більш високих температурах (115 °С) за рахунок застосування перегрітої водяної пари. Дopusкаючи, що підвищення температури може мати негативний вплив на кількість і склад дистиляту, ми мінімізували час проведення процесу. В результаті проведених дослідів було встановлено оптимальний час проведення процесу 180±5 хвилин і 55±5 хвилин при підвищеній температурі. Результати наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Вихід і фізико-хімічні показники ефірної олії з листків сосни звичайної

Показники	Ефірна олія з листків сосни звичайної	
	При температурі перегрітої водяної пари	При температурі насиченої водяної пари
Тривалість, хв	55±5	180±5
Вихід олії, %	1,62±0,06*	1,43±0,05*
Щільність ρ^{20} , г/см ³	0,8793	0,8793
Показник заломлення, n_4^{20}	1,4819	1,4819
Кислотне число, мг КОН / г	0,39	0,38
Ефірне число, мг КОН / г	104,63	105,87

* - в перерахунку на свіжу сировину з вологістю 57,3 %

Кількість ефірної олії залежить, від умов зростання та заготівлі сировини, тому вміст компонентів відрізняється. Компонентний склад отриманої ефірної олії визначали методом хромато-мас-спектрометрії на газовому хроматографі «Varian 1200L».

Отже підвищення температурного відгону ефірної олії на 15 °С і скорочення часу (процесу) не призводить до зміни компонентного складу ефірної олії і не погіршує його якість.

Література:

1. Чернодубов А. И Эфирные масла сосны: состав, получение, использование / А. И. Чернодубов, Р. И. Дерюжкин – Воронеж: ВГУ, 1990 – 112 с.
2. Сотникова О. В. Химия растительного сырья / О. В. Сотникова, Р. А. Степень – 2001 – №1 – с. 79-84.