

Результати дослідження. При визначенні адаптації параметрів лабораторного процесу було проаналізовано сировину, обладнання, досліджено коефіцієнти перерахунку. За рахунок отриманих даних сформовано методологічний підхід до етапів процесу масштабування.

При відтворенні методики на кожній операції процесу було проведено моніторинг коректності завантаження обладнання, враховуючи теоретичні розрахунки підбору обладнання оптимального об'єму та параметрів технологічного процесу. Було проведено визначення таймінгу технологічного процесу достатнього для перебігу синтезу.

При вірному розрахунку всіх етапів та параметрів розробники отримують готовий продукт, який по своїм властивостям (кількісному та якісному складу) відповідатиме якості, закладеної в ході фармацевтичної розробки.

Аналіз собівартості отримання продукту показав зниження собівартості готового продукту. Цей параметр було досягнуто за рахунок використання коефіцієнту перерахунку сировини, врахування робочих об'ємів обладнання та застосування підходів ощадливого та безвідходного виробництва.

Висновки. На основі проведеної роботи визначено основні етапи лабораторного масштабування, підібрані вимоги до лабораторного обладнання та субстанцій. Підтверджено кількісний вихід продукту та зменшені числові значення витратних норм.

СУЧАСНІ СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ГІДРОЛАТІВ

Телега А.Ю.

Науковий керівник: Іванюк О.І.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

telegaanna1@gmail.com

Вступ. Гідролати – це водні розчини, які утворюються під час вилучення ефірних олій з рослинного матеріалу під час пароперегонного (дистиляційного) процесу. Вони є важливою складовою косметичної та медичної індустрій, які виникають як побічний продукт при виробництві ефірних олій.

Мета дослідження. Дослідження спрямоване на систематичний аналіз та оцінку сучасних методів отримання гідролатів, зокрема дистиляції парою, гідродистиляції, екстракції розчинниками та використання ультразвуку. Головною метою є визначення ефективності та якісних характеристик кожного методу, а також вивчення їхнього впливу на склад та властивості отриманих гідролатів.

Матеріали та методи. Був проведений літературний аналіз наукових джерел.

Результати дослідження. Гідролати, відомі також як квіткові води або гідрозолі, представляють собою водні розчини есенційних масел та інших корисних речовин, які утворюються під час дистиляції рослинного матеріалу. За останні десятиліття суттєво розширилися методи отримання гідролатів, що вивів цей продукт в новий етап розвитку. Ми детально проаналізували та порівняли сучасні методи отримання гідролатів, зокрема дистиляція парою, гідродистиляція, екстракція розчинниками та використання ультразвуку.

1. Дистиляція парою:

Отримання гідролатів дистиляцією є традиційним і досить поширеним методом, що базується на використанні пари для виділення корисних речовин з рослинного матеріалу. Цей процес є ключовим у виробництві гідролатів та ефірних олій і відіграє значну роль у

косметичній, фармацевтичній та ароматичній промисловості. Дистиляція паром має кілька ключових етапів, які визначають ефективність та якість отриманого гідролату (вибір рослинного матеріалу, підготовка рослинного матеріалу, дистиляція паром, конденсація та збір гідролату, розділення ефірної олії та гідролату, аналіз та контроль якості)

2. Гідродистиляція:

Сучасний метод гідродистиляції використовує воду під підвищеним тиском для виділення гідролатів. Цей підхід дозволяє отримати продукт з більшою концентрацією активних речовин та зменшити час процесу, що впливає на його витрати та довжину виробничого циклу.

3. Екстракція розчинниками:

Отримання гідролатів методом екстракції розчинниками є важливим напрямком в дослідженні виробництва ароматичних та лікарських речовин з рослинного матеріалу. Цей метод відрізняється високою ефективністю та спроможністю виділення розчинних компонентів з рослин, що робить його привабливим для використання в косметичній, фармацевтичній та харчовій промисловостях.

4. Використання ультразвуку:

Ультразвуковий метод отримання гідролатів є передовим підходом, який надає значний потенціал для покращення ефективності та якості отриманого продукту. Використання ультразвуку у виробництві гідролатів може забезпечити підвищення вилучення активних речовин, зниження часу процесу та збереження більш широкого спектру корисних властивостей рослинного матеріалу.

Висновки. У нашому дослідженні були ретельно розглянуті та аналізовані сучасні способи отримання гідролатів, зокрема дистиляція паром, гідродистиляція, екстракція розчинниками та використання ультразвуку. Результати наших досліджень свідчать про те, що кожен з цих методів має свої переваги та особливості, які можуть бути використані в залежності від конкретних вимог виробництва та якості отриманого гідролату.

Дистиляція паром, як традиційний метод, залишається ефективним способом отримання гідролатів, особливо для рослин із вищою температурою кипіння есенційних масел. Гідродистиляція, використовуючи підвищений тиск, дозволяє отримати продукт з більшою концентрацією корисних речовин та зменшити час процесу.

Екстракція розчинниками відкриває нові можливості для отримання гідролатів із рослин, які не піддаються дистиляції паром, забезпечуючи розширення асортименту отримуваних продуктів. Ультразвуковий метод, у свою чергу, визначається високою ефективністю вилучення активних речовин, що призводить до отримання гідролатів із підвищеною біологічною активністю.

Враховуючи результати наших досліджень, можна зробити висновок, що сучасні методи отримання гідролатів є перспективними та можуть бути вибором в залежності від конкретних потреб та вимог виробництва. Подальше вдосконалення та інтеграція цих методів в промисловий процес може призвести до створення нових продуктів з покращеними властивостями та сприяти розвитку різних галузей, використовуючи гідролати як важливий компонент.