

Тези доповідей 56-ої конференції молодих дослідників ДУОП-бакалаврів “Сучасні інформаційні технології та телекомунікаційні мережі” // Одеса: ДУОП, 2021. Вип. 56

Аналіз впливу ступеня подрібнення рослинної сировини на ефективність процесів екстракції

Анализ влияния степени измельчения растительного сырья на эффективность процессов экстракции

Analysis of the influence of the degree of grinding of plant raw materials on the efficiency of extraction processes

Науковий керівник - к.т.н., доцент кафедри органічних та фармацевтичних технологій

Пушкарьов Ю. М., Пушкарьов Ю. Н., Pushkarev Y. N.

Виконав: Кустуров С. Д., Кустуров С. Д., Kusturov S. D.

***Анотація:** Встановлено вплив ступеня подрібненості будь якої рослинної сировини на процес екстракції. Виявлено оптимальний режим подрібнення при якому збільшується отримання дослідної проби з розміром часток від 0,5мм до 0,25мм, та з мінімальними втратами початкових характеристик.*

***Ключові слова:** подрібненість, рослинна сировина, розмір часток, процес, екстракція.*

***Аннотация:** Установлено влияние степени измельченности любого растительного сырья на процесс экстракции. Выявлен оптимальный режим измельчения при котором увеличивается получение исследуемой пробы с размером частиц от 0,5мм до 0,25мм, и с минимальными потерями начальных характеристик.*

***Ключевые слова:** измельченность, растительное сырьё, размер частиц, процесс, экстракция.*

***Annotation:** The influence of the degree of shredding of any plant raw material on the extraction process has been established. The optimal grinding mode has been identified, which increases the production of the test sample with a particle size from 0.5 mm to 0.25 mm, and with minimal loss of initial characteristics.*

***Key words:** shredding, plant raw materials, particle size, process, extraction.*

У сучасній фармацевтичній практиці екстракти використовуються самостійний косметичний засіб і як напівпродукт для отримання зовнішніх лікарських (мазей, гелів,

лініментів) і косметичних форм. Одним з більш важливих показників якості аналізів, лікарської сировини є показник подрібненості.

Мета бакалаврської роботи: дослідити, та визначити вплив ступеня подрібнення рослинної сировини на ефективність процесу екстракції. Визначення впливу часу, та швидкості подрібнювальних лабораторних млинів на ступінь подрібненості методом ситового аналізу.

Для досягнення необхідного розміру частинок використовують багато різних методів та способів:

- подрібнення на механічних млинах;
- розрізання зеленої маси;
- розтирання в ступці;
- використання електричних подрібнювальних установок.

Контроль розміру частинок подрібненої сировини проводять з застосуванням сит. Збираючи колону сит з різними розмірами отворів.

У результаті проведення лабораторного експерименту з використанням електричного млина, який має здатність регулювати швидкість обертів ротору, та час подрібнення. Встановлено вплив швидкості та часу на отримання необхідного розміру частинок. В якості дослідної проби було обрано насіння сої. Результати, які приведені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Розмір сита, мм.	Вихід олії, %.
>1,5	13,15
1,5	16,39
1,0	20,56
0,5	23,39

За цими результатами можна зробити висновок. Щоб досягти більшого виходу біологічно активних речовин, розміри дослідного матеріалу повинен досягати від 0,5мм до 0,25мм. Але виникає інша проблема, при звичайній екстракції, з утворенням каламутного розчину, який затрудняє фільтрування розчину. За для запобігання утворення каламуті, використали апарат Сокслета з застосуванням екстракційного патрона.

Список літератури:

1. Калинин А. М., Антонова Н. П., Прохватилова С. С., Шефер Е. П., Моргунов И. М. Влияние измельченности на содержание дубильных веществ в лекарственных растительных препаратах и ЛРС. Фармация. – 2018. - 67(2). – С. 27-30.
2. Черкашина Е. А., Кусраева К. В., Терских А. П. Определение степени измельчения ЛРС. Молодежный инновационный вестник. – 2019. -8(2). – С.513-514.
3. ДСТУ ISO 659: 20071. Насіння олійних культур. Виявлення вмісту олії.