

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра фармакогнозії та ботаніки

КВАЛІФІКАЦІЙНА ВИПУСКНА РОБОТА

на тему: «Фітохімічне вивчення лікарської рослинної сировини, яка містить пектинові речовини»

Виконав: здобувач вищої освіти
5 курсу, групи 8802
Напрямку підготовки (спеціальності)
226 «Фармація, промислова фармація»
Інилеєва Марія Равілівна

Керівник: доктор фарм.наук, професор
Карпюк Уляна Володимирівна

Рецензенти: д.фарм.н., проф. Журавель І.О.,
к. фарм.н., доцент Афанасенко О.В.

Київ – 2023 рік

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ПЕКТИНОВІ РЕЧОВИНИ. ЇХ ВИКОРИСТАННЯ. ДЖЕРЕЛА.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Відкриття і дослідження пектинів.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Хімічна будова	Ошибка! Закладка не определена.
1.3. Фізико-хімічні властивості	Ошибка! Закладка не определена.
1.4. Виділення пектинів з ЛРС.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.5. ЛРС, що містить пектинові речовини	Ошибка! Закладка не определена.
1.6. Використання в медицині та фармації.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.7. Вибір ЛРС для розширення асортименту джерел пектинових речовин.....	Ошибка! Закладка не определена.
Заключення	Ошибка! Закладка не определена.
РОЗДІЛ 2. ЯКІСНЕ ТА КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ПЕКТИНІВ В ЛРС.	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Хімічні реакції на пектини.	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Показник набухання.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Метод фракціонування	Ошибка! Закладка не определена.
2.4. Спектрофотометричний метод (карбазольний) ...	Ошибка! Закладка не определена.
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ.....	Ошибка! Закладка не определена.

- 3.1. Результати підготовки сировини **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.2. Результати хімічних реакцій на пектини. **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.3. Результати визначення показника набухання. **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.4. Результати за методом фракціонування. **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.5. Результати за методом спектрофотометрії **Ошибка! Закладка не определена.**
- ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ... **Ошибка! Закладка не определена.**

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

- ЛРС — лікарська рослинна сировина;
РС — рослинна сировина;
ЛР — лікарська речовина;
ЛЗ — лікарський засіб;
ЛФ — лікарська форма;
ПР — пектинові речовини;
ПХ — паперова хроматографія;
ВРПС — водорозчинні полісахариди;
ДФУ — Державна Фармакопея України;
ЄФ — Європейська Фармакопея;
БАР — біологічно активні речовини;
СФ — спектрофотометрія;
ШКТ — шлунково-кишковий тракт;
ВДШ — верхні дихальні шляхи
РСЗ — робочий стандартний зразок
ВООЗ — Всесвітня Організація Охорони здоров'я
ПАР — поверхнево активна речовина

ВСТУП

Полісахариди — це високомолекулярні вуглеводи, які дуже поширені в природі. Одним із різновидів полісахаридів є пектинові речовини (ПР) — це найпоширеніші у світі вуглеводи, які забезпечують енергією організми всіх живих істот. Вони входять до складу кожної рослинної сировини, присутні у всіх фруктах і ягодах, містяться у клітинному соку плодів і овочів, заповнюючи міжклітинні проміжки. Перевага рослинних продуктів полягає в тому, що вони є багатим джерелом вітамінів, антиоксидантів, мінералів і фітоелементів.

В кінці XIX століття стали відомі перші результати досліджень ПР і вже тоді вони звернули на себе увагу багатьох вчених і медиків. На зараз вже науково доведено, щодо властивостей пектинів. Всесвітньою Організацією Охорони здоров'я (ВООЗ) пектин визнаний токсикологічно безпечним продуктом. Завдяки властивостям та низькій токсичності ПР завойовують світовий ринок і все частіше їх використовують в медицині, фармакології, косметології і харчовій промисловості, замінюючи більш небезпечні речовини та добавки [21]. І хоча пектин є досить поширеним полісахаридом, він не є дешевим. Дані Держкомстату свідчать про те, що Україна кожен рік закуповує харчових ПР на 3,5-5 млн. доларів США [8]. Споживання пектину в світі зросло з 18 - 19 тис. тон в 1990-х роках до 30 тис. тон у 2009 році, а в 2020 році середня кількість досягла 70 тис. тон [64].

Тому зараз приділяється увага проблемі пошуку нових джерел з рослинної сировини (РС) для виробництва пектину, дослідження, вдосконалення та розробки нових технологій його виробництва. І перспективним напрямком є розширення асортименту пектиновмісних речовин, знаючи їх властивості.

Україна має досить велику кількість пектиновмісної РС, з якої можна отримувати чистий пектин. Найчастіше для отримання використовують яблучні та цитрусові вичавки, буряковий шрот.

Збільшення визнання пектину створює попит, тому пошук нового потенційного джерела отримання ПР стає важливою темою.

Актуальність цієї роботи полягає в розширенні асортименту лікарської рослинної сировини (ЛРС), що може бути використана як джерело пектинів, за рахунок малодосліджених харчових рослин. Збільшення виробництва пектину залежить від пошуку дешевої, легкодоступної технологічної рослинної сировини.

Мета роботи: полягає у фітохімічному вивченні ЛРС, що містить ПР.

Для досягнення мети потрібно було виконати наступні завдання:

- зробити аналіз літературних джерел щодо класифікації пектинових речовин, їх фізико-хімічних властивостей, методів ідентифікації фармакологічної активності, розповсюдження пектинів в ЛРС;
- провести ідентифікацію пектинів за допомогою хімічних реакцій в ЛРС, що містять ПР;
- провести визначення показника набухання в обраних видах сировини;
- визначити кількісний вміст полісахаридів та ПР методом фракціонування;
- визначити кількісний вміст ПР методом спектрофотометрії.

Об'єктами дослідження були: плоди та шрот плодів смородини червоної, обліпихи, фейхоа.

Предметом дослідження є: ідентифікація та визначення кількісного вмісту ПР в обраних видах ЛРС.

Методи дослідження: хімічні реакції, показник набухання, спектрофотометрія, гравіметрія, фракціонування.

Робота складається з вступу, 3 розділів, загальних висновків та списку використаної літератури.

За результатами проведеної роботи :

1. опубліковано тези на науково-практичній конференції:
Inylieieva M.R. Determanation of the swelling index for the promising plant raw materials the sources of pectin substances / Inylieieva M.R., Karpiuk U.V. // IV Науково-практична конференція з міжнародною участю, «Planta+. Наука, практика та освіта», 20 лютого 2023. Т.1. – С. 43-45.
2. прийнято до друку статтю в Український медичний молодіжний журнал, очікуємо на публікацію в випуску №2.
Тема статті: Investigation of water-soluble polysaccharides and pectin substances of fruits and meal of red currant (*Ribes rubrum*), sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides*), and feijoa (*Acca sellowiana*)./ Inylieieva M.R., Karpiuk U.V. // Український медичний молодіжний журнал.

