

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

Кафедра фармакогнозії та ботаніки

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «Фітохімічне вивчення сировини цибулі ріпчастої синьої»

Виконав: здобувач вищої освіти
5 курсу, групи Ф-4А
Напряму підготовки (спеціальності)
22 Охорона здоров'я
226 «Фармація, промислова фармація»
(шифр і назва напрямку підготовки)
Фармація
(назва освітньої програми)
Дрига Юрій Романович

Керівник: доктор фарм.наук, професор
Карпюк Уляна Володимирівна

Рецензент: к.фарм.н., доцент
Саханда Іванна Василівна

Київ – 2024

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень.....	4
Вступ.....	5
Розділ 1. Коротка ботанічна характеристика, хімічний склад, застосування в медицині та народному господарстві цибулі ріпчастої	7
1.1. Ботанічна характеристика, класифікація, розповсюдження, заготівля цибулі ріпчастої.....	7
1.1.1. Цибуля ріпчата (<i>Allium sera</i> L.)....	7
1.2. Хімічний склад цибулі ріпчастої.....	11
1.3. Фармакологічні властивості та застосування цибулі ріпчастої.....	15
Розділ 2. Аналіз асортименту ЛЗ фармацевтичного ринку України, до складу яких входить сировина цибулі ріпчастої	17
Розділ 3. Матеріали та методи дослідження.....	21
3.1. Приготування настоїв.....	21
3.2. Виявлення вуглеводів.....	22
3.2.1. Якісне виявлення вільних та зв'язаних цукрів.....	22
3.2.2. Якісне виявлення полісахаридів.....	23
3.2.3 Кількісне визначення полісахаридів гравіметричним методом, відповідно до монографії ДФУ 2.0 «Алтеї корені»	23
3.3. Виявлення фенольних сполук.....	24
3.3.1. Якісне виявлення фенольних сполук.....	24
3.3.2. Кількісне визначення антоціанів у лушпинні та цибулинах синьої цибулі спектофотометричним методом, відповідно до монографії ДФУ 2.0 «Чорниці плоди свіжі».....	24
3.3.3. Кількісне визначення суми флавоноїдів методом диференційної спектрофотометрії.....	25

3.4. Виявлення сапонінів	26
3.5. Кількісне визначення суми вільних органічних кислот методом титрування.....	26
Розділ 4. Результати та обговорення дослідження.....	28
4.1. Приготування настоїв.....	28
4.2. Виявлення вуглеводів.....	28
4.2.1. Результати якісного виявлення вільних та зв'язаних цукрів.....	28
4.2.2. Якісне виявлення полісахаридів.....	28
4.2.3. Результати кількісного визначення полісахаридів гравіметричним методом, відповідно до монографії ДФУ 2.0 «Алтеї корені»	29
4.3. Виявлення фенольних сполук.....	29
4.3.1. Результати якісного виявлення фенольних сполук.....	29
4.3.2. Результати кількісного визначення антоціанів у лушпинні та цибулинах синьої цибулі спектофотометричним методом, відповідно до монографії ДФУ 2.0 «Чорниці плоди свіжі».....	31
4.3.3. Кількісне визначення суми флавоноїдів методом диференційної спектрофотометрії.....	32
4.4. Виявлення сапонінів	32
4.5. Кількісне визначення суми вільних органічних кислот методом титрування.....	34
Загальні висновки	36
Список використаної літератури	37
Анотація	42

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЛРС — лікарська рослинна сировина;

РС — рослинна сировина;

ЛР — лікарська речовина;

ЛЗ — лікарський засіб;

ЛФ — лікарська форма;

ДФУ — Державна Фармакопея України;

ЄФ — Європейська Фармакопея;

БАР — біологічно активні речовини;

СФ — спектрофотометрія;

ВООЗ — Всесвітня Організація Охорони здоров'я

FAO — Food and Agriculture Organization

ДМСО — диметилсульфоксид

ВСТУП

Високі смакові якості й лікувальні властивості визначають широке поширення цибулі ріпчастої. У нашій країні цибулю вирощують повсюдно [7,16].

Харчове значення цибулі визначається високим вмістом в цибулинах цукрів, клітковини, органічних кислот, солей фосфору і кальцію, азотистих речовин, ефірних олій, білків, ферментів і вітамінів. Смак і специфічний запах цибулі надають ефірні олії, що містяться в цибулинах, які також проявляють фітонцидну дію, тобто пригнічуючи впливають на стрептококи, стафілококи, тифозні бактерії, туберкульозну паличку та інші хвороботворні мікроби [28,51].

Цибуля ріпчаста використовується як профілактичний засіб проти цинги і грипу, знижує вміст холестерину в крові, що корисно при атеросклерозі й гіпертонії. Також цибуля покращує апетит, сприяє виділенню травних соків і кращого засвоєння їжі. У народній медицині печеними цибулинами лікують фурункули і нариви. Цибулевий сік здатний розчиняти нирковий пісок і камені. У цибулі міститься маніт, який вживають хворі на діабет [7,12,14-16].

Метою роботи було проведення фітохімічного дослідження цибулин та лушпиння цибулі ріпчастої синьої.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

- провести інформаційний огляд та критичний аналіз літератури, щодо ботанічної характеристики, зростання, хімічного складу й застосування цибулі ріпчастої;
- проаналізувати асортимент ЛЗ та дієтичних добавок, функціональних харчових продуктів на фармацевтичному ринку України, до складу яких входить сировина цибулі ріпчастої;
- вивчити якісний склад лушпиння та цибулин цибулі синьої;
- визначити кількісний вміст основних груп БАР лушпиння та цибулин цибулі ріпчастої синьої.

Об'єкт дослідження: лушпиння та цибулини цибулі ріпчастої синьої.

Предмет дослідження – фітохімічне вивчення цибулин та лушпиння цибулі ріпчастої синьої.

Методи дослідження. Хімічні реакції, гравіметричний метод, спектрофотометрія.

Для статистичної обробки отриманих показників використовували комп'ютерну програму – прикладний пакет Microsoft Excel 2000.

Новизна та значення одержаних результатів. Проведено порівняльне вивчення якісного складу та кількісного вмісту цибулин цибулі ріпчастої синьої. Одержані результати можуть бути використані для розробки МКЯ на досліджені види ЛРС.

Особистий внесок здобувача. Дана робота є самостійним дослідженням автора, проведеного упродовж 2023рр. Експериментальною роботою охоплено фітохімічні дослідження.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження викладені в випускній кваліфікаційній роботі доповідались та обговорювались на засіданнях кафедри фармакогнозії та ботаніки.

Структура і обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, з 4 розділів, висновків, списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи – 42 сторінки машинописного тексту. Робота ілюстрована 5 таблицями, 12 рисунками. Бібліографія нараховує 42 джерело.

SUMMARY

Dryga Yu.

PHYTOCHEMICAL STUDY OF RAW MATERIALS OF BLUE ONION.

Department of pharmacognosy and botany

Scientific supervisor: Prof. Karpiuk U.V.

Keywords: Chrysanthemum × hortorum, leaves, phenolic compounds

Introduction. The data of the world literary sources were analyzed regarding the botanical characteristics, diversity, chemical composition and pharmacological activity of the onion.

The aim the work: conducting a phytochemical study of bulbs and husks of blue onion.

Materials and methods. The choice of fresh raw materials of blue onion is justified. Infusions of selected types of raw materials were obtained.

The qualitative composition of fresh onion bulbs and husks was studied by chemical reactions. The presence of: polysaccharides, free and bound sugars, phenolic compounds, saponins was established.

The quantitative content of polysaccharides was studied gravimetrically. As a result, it was established that fresh bulbs contain $3.14 \pm 0.19\%$ polysaccharides, and husks $1.67 \pm 0.09\%$.

Results. Quantitative content of anthocyanins in the studied types of raw materials was determined by the spectrophotometric method. The content of anthocyanins in terms of cyanidin-3-O-glucoside chloride in fresh onion peel was $0.31 \pm 0.03\%$, in fresh bulbs - $0.095 \pm 0.019\%$

Quantitative study of the content of flavonoids in the selected types of raw materials made it possible to establish that the content of flavonoids in terms of quercetin in fresh onion peel was $4.05 \pm 0.023\%$, in fresh bulbs - $1.62 \pm 0.13\%$

The content of organic acids in fresh onion peel was $0.32 \pm 0.23\%$, in fresh bulbs - $1.44 \pm 0.17\%$

The quantitative content of polysaccharides and organic acids is dominated by fresh bulbs. According to the quantitative content of phenolic compounds (anthocyanins, flavonoids) - fresh peel of blue onion.

Conclusions. The obtained data can be used in the development of standardization parameters (quality control methods) for fresh onion husks and bulbs.