

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ  
КАФЕДРА ЗАВОДСЬКОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ



*Матеріали  
V Міжнародної науково-практичної  
Інтернет - конференції*

**«Технологічні та біофармацевтичні аспекти  
створення лікарських препаратів  
різної направленості дії»**

**«TECHNOLOGICAL AND BIOPHARMACEUTICAL  
ASPECTS OF DRUGS DEVELOPING WITH  
DIFFERENT ORIENTATION OF ACTION»**

26 листопада 2020 року  
м. Харків



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ  
КАФЕДРА ЗАВОДСЬКОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ**



**МАТЕРІАЛИ  
V Міжнародної науково-практичної  
інтернет - конференції**

**«ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ  
ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ РІЗНОЇ НАПРАВЛЕНОСТІ ДІЇ»**

**«TECHNOLOGICAL AND BIOPHARMACEUTICAL  
ASPECTS OF DRUGS DEVELOPING WITH  
DIFFERENT ORIENTATION OF ACTION»**

**26 листопада 2020 р.**

**м. Харків**

УДК: 615.014.2:615.2

**Редакційна колегія:** проф. Котвіцька А.А., акад. НАН України Черних В.П., доц. Федосов А.І., проф. Владимирова І.М., проф. Крутських Т.В., проф. Рубан О.А., проф. Ярних Т.Г., проф. Дмитрієвський Д.І., проф. Калинюк Т.Г., проф. Грошовий Т.А., проф. Давтян Л.Л.

Відповідальні секретарі: доц. Ковалевська І.В., доц. Ковальов В.В.

Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії: матеріали V Міжнародної науково-практичної інтернет - конференції (м. Харків, 26 листопада 2020 р.) - X. : Вид-во НФаУ, 2020. – 610 с. (Серія «Наука»).

Збірник містить матеріали V Міжнародної науково-практичної інтернет – конференції «Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії».

Розглянуті теоретичні аспекти та перспективи розробки лікарських препаратів, висвітлені напрямки наукової роботи спеціалістів фармацевтичної галузі, що стосуються питань сучасної технології створення лікарських препаратів, контролю їх якості, організаційно-економічних аспектів діяльності фармацевтичних підприємств, маркетингових досліджень сучасного фармацевтичного ринку, фармакологічних досліджень біологічно активних речовин.

Для широкого кола наукових, науково-педагогічних і практичних працівників, що займаються питаннями розробки та впровадження сучасних лікарських препаратів.

*Матеріали подаються мовою оригіналу.  
За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.*

УДК: 615.014.2:615.2  
НФаУ, 2020

**«ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ  
ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ РІЗНОЇ НАПРАВЛЕНОСТІ ДІЇ»**

**МАТЕРІАЛИ**  
**V Міжнародної науково-практичної**  
**інтернет - конференції**

**26 листопада 2020 р.**

**м. Харків, Україна**

## Дослідження полісахаридів сировини видів роду рижій

Цикало Т.О., Тржецинський С.Д.

Кафедра фармакогнозії, фармакології та ботаніки

Запорізький державний медичний університет,

м. Запоріжжя, Україна

tetyanatsykalo@ukr.net

В теперішній час інтерес до полісахаридів суттєво підвищився, останніми роками їх більшою мірою розглядають як біологічно активні речовини. Відомі різні фармакологічні властивості полісахаридів такі як, пом'якшувальні, обволікаючі, муколітичні, протизапальні, гіполіпідемічні, гіпоглікемічні. Певний інтерес викликають рослини роду рижій. Однак біологічно активні речовини у цій сировині вивчені недостатньо. Тому метою нашого дослідження було вивчення полісахаридів рижію посівного та рижію дрібноплодоного.

**Матеріали та методи.** Об'єктами дослідження були трава та насіння рижію посівного сорту Славутич (*Camelina sativa (L.) Crantz*) та рижію дрібноплодоного (*Camelina microcarpa Andrz.*).

Для попереднього виявлення полісахаридів використовували загальновідомі якісні реакції.

Кількісне визначення вмісту водорозчинних полісахаридів (ВРПС), пектинових речовин (ПР) та геміцелюлоз (ГЦ) з антронсірчанним реактивом. Цей метод поєднує схему розділення вуглеводів по Бейлі і модифікованого спектрофотометричного методу Дрейвуда. Для визначення ВРПС біля 2 г подрібненої сировини екстрагували 50 мл води очищеної на киплячій водяній бані протягом 1 год. Після охолодження витяг фільтрували в мірну колбу місткістю 100 мл. Екстракцію повторювали у тих же умовах ще раз. Об'єм об'єднаного фільтрату доводили водою очищеною до мітки (розчин А). Для екстракції ПР залишок сировини оброблювали сумішшю рівних частин 0,5% розчину кислоти щавлевої та 0,7% розчину амонію за тих же умов (розчин Б). Сумарний вміст геміцелюлоз екстрагували 5% розчином калію гідроксиду за тих же умов (розчин В). По 1 мл розчинів А, Б і В переносили у центрифужну пробірку, приливали 4 мл 95% спирту етилового, перемішували і нагрівали на киплячій водяній бані протягом 10 хв. Після охолодження вміст пробірки центрифугували протягом 10 хв зі швидкістю 3000 об/хв. Надосадову рідину зливали, а осад продували в пробірці гарячим повітрям до видалення слідів етанолу. До осаду приливали 4 мл 0,2% розчину антрону в кислоті сірчаній концентрованої, нагрівали на киплячій водяній бані протягом 10 хв. Вміст пробірки після охолодження переносили в мірну колбу місткістю 25 мл і доводили до мітки 95% спиртом етиловим. Для визначення вмісту ГЦ групи А до 1 мл

розчину В приливали 2 мл 5% кислоти сульфатної, перемішували і нагрівали на киплячій водяній бані протягом 5 хв і далі за загальною схемою. Кількісне визначення ГЦ Б проводили по різниці значень загального вмісту і ГЦ А.

Оптичну густина отриманих розчинів вимірювали на спектрофотометрі ULAB 108UV в кюветі з товщиною шару 10 мм при довжинах хвиль 414 нм (ВРПС) та 430 нм (ПР і ГЦ). Як компенсаційний розчин використовували 4 мл антронсірчаного реактиву, витриманого в тих же умовах. Розрахунок вмісту полісахаридних фракцій проводили в перерахунку на домінуючий моносахариди, визначений тонкошаровою хроматографією (ТШХ) після гідролізу. Тому вміст ВРПС обчислювали в перерахунку на арабінозу, ПР і ГЦ – на галактуранову кислоту.

Для визначення мономерного вмісту ВРПС, ПР і ГЦ проводили кислотний гідроліз фракцій. Для цього, наважку полісахаридних фракцій розчиняли у 2 мл води очищеною і гідролізували 2 мл 20% розчину кислоти сульфатної при нагріванні на водяній бані зі зворотним холодильником протягом 5 год. Нейтралізували гідролізати до нейтральної реакції за універсальним індикатором барію карбонатом. ТШХ проводили в системі ацетонітрил-вода (85:15), хроматограми обробляли анілінфталатним реактивом.

**Результати та їх обговорення.** В результаті проведення якісних реакцій встановили наявність полісахаридів. Мономерний склад полісахаридних фракцій встановлювали за допомогою методу ТШХ. В гідролізатах полісахаридних фракцій рижію посівного трави було визначено наявність глюкози, галактози та арабінози. В рижію посівного насінні ідентифіковано глюкозу та арабінозу. В гідролізатах полісахаридних фракцій рижію дрібноплодоного трави було знайдено глюкозу, арабінозу та ксилозу. В рижію дрібноплодоного насінні – галактозу, глюкозу, арабінозу та ксилозу.

Кількісний вміст полісахаридних фракцій провели спектрофотометричним способом з антронсірчанним реактивом в перерахунку на арабінозу та галактуранову кислоту.

За результатами фракціонування було визначено, що вміст полісахаридів в сировині обох видів рижію є досить подібним. Найбільший вміст ВРПС було визначено в траві рижію посівного, що склав  $3,64 \pm 0,07\%$ , а найменший – в насінні рижію дрібноплодоного ( $1,12 \pm 0,23\%$ ). ПР в найбільшій кількості знайдені також в траві посівного ( $2,99 \pm 0,14\%$ ). В найменшій кількості ПР містилися в насінні рижію посівного ( $0,45 \pm 0,03\%$ ). Вміст суми ГЦ був найбільший в траві рижію посівного, який склав  $4,83 \pm 0,17\%$ , а найменший – в насінні рижію посівного ( $1,79 \pm 0,19\%$ ).

**Висновки.** За результатами проведеного дослідження встановлено наявність та визначено кількісний вміст полісахаридних фракцій сировини видів роду Рижій.