Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0624U000127

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0120U103921

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: Немає.

Відомості про заявника технології

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Дев'яткіна Наталія Миколаївна

2 - англійською мовою

Devyatkina Natalia

2358. Скорочене найменування юридичної особи:

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: devyatkinanata87@gmail.com

1333. Форма власності, сфера управління:

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Ковальов Сергій Володимирович

2 - англійською мовою

Kovalev Serhii

2358. Скорочене найменування юридичної особи:

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: kov.serg71@gmail.com

1333. Форма власності, сфера управління:

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Ковальов Володимир Миколайович

2 - англійською мовою

Kovalev Volodymyr

2358. Скорочене найменування юридичної особи:

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: kovalev.gnosy@gmail.com

1333. Форма власності, сфера управління:

Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 43937407

2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Полтавський державний медичний університет

3 - англійською мовою

Poltava State Medical University

2360. Скорочене найменування юридичної особи: ПДМУ

2656. Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 23, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36011, Україна

2935. Телефон / Факс: 380532602051; 380532227821

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: mail@umsa.edu.ua; https://www.pdmu.edu.ua

1332. Форма власності, сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: не застосовується

7201. Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7704	6,00

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2020

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2024

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Технологія розроблення флавоноїдного комплексу з трави Erigeron annuus

3 - англійською мовою

Technology of development of flavonoid complex from Erigeron annuus herbs

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Вивчення флавоноїдного складу трави тонколучника однорічного Erigeron annuus флори України за допомогою фізико-хімічних, хімічних методів аналізу: ультрафіолетової (УФ-спектроскопія), інфрачервоної (ІЧ-спектроскопія), спектроскопії ядерного магнітного резонансу (ЯМР-спектроскопія).

2. Основна суть технології

Основна суть технології полягає в отриманні, ідентифікації та встановленні структури речовин флавоноїдного характеру.

3. Анотований зміст

Траву тонколучника однорічного вичерпно екстрагують 70% етиловим спиртом, поєднуючи при цьому спосіб мацерації з подальшою термічною екстракцією при 85-90пС. Водно-спиртові екстракти упарюють під вакуумом до густого і залишають на 10-12 годин при температурі 5-10С. Смолистий осад відокремлюють фільтруванням. Осад заливають 350 мл гарячої води та фільтрують. Фільтрат об'єднують з водним розчином та випарюють. Очищений водний розчин послідовно обробляють хлороформом, етилацетатом, н-бутанолом, отримуючи відповідні витяги. Отримані екстракти наносять на поліамідний шар сорбенту, сформований в хлороформі. Хроматографічну колонку елюювали хлороформом та сумішшю

хлороформ-етанол у різних співвідношеннях. Контроль за поділом здійснювали за допомогою хроматографічних методів в системах розчинників етилацетат-оцтова кислота-мурашина кислота-вода (100:5:5:15), н-бутанол-оцтова кислота-вода (4:1:2), 15% оцтова кислота та н-бензол-етилацетат-оцтова кислота-вода (50:50:1:1), формамід-етанол (1:3).

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Розроблена технологія призначена для визначення комплексного підходу отримання біологічно активних речовин з трави Erigeron annuus, який зростає на території України. Повітряно суху сировину екстрагують у перколяторі етанолом. Об'єднані витяги упарюють до водного залишку. Після чого водний витяг екстрагують розчинниками з наростаючою полярністю хлороформ, етилацетат, н-бутанол. Хлороформний витяг містить флавоноїди малополярні, етилацетатний витяг містить флавоноїди середньої полярності, н-бутанольний витяг містить полярні флавоноїди. Така послідовна екстракція дозволяє ефективно, послідовно та повністю отримати фракції флавоноїдів з лікарської рослинної сировини. Дана схема є класичною для отримання флавоноїдів з лікарської рослинної сировини.

5. Ознаки новизни технології

Підібрано оптимальні умови екстракції для максимального виділення флавоноїдів, змінюючи параметри екстракції: спосіб екстракції, співвідношення екстрагент – сировина, концентрація екстрагента. В результаті застосування комбінованої схеми виділення флавоноїдів трави Erigeron annuus, який відноситься до родини Asteraceae та налічує біля 400 видів, виділено та встановлено структуру флавоноїдних речовин: кемпферола, кверцетина, неогесперидина, нарінгіна, лютеоліна, ізокверцетіна, гіперозида. Кількісний вміст флавоноїдів визначено спектрофотометричним методом та складає 1.45%.

6. Складові технології

Для встановлення структури флавоноїдів використовували фізико-хімічні, хімічні методи дослідження УФ-спектроскопію, ІЧ-спектроскопію, ЯМР- спектроскопію.

Опис технології англійською мовою

The Erigeron annuus herbs of the one-year-old archer is exhaustively extracted with 70% ethyl alcohol, while combining the maceration method with subsequent thermal extraction at 85-90□C. Water-alcohol extracts are evaporated under vacuum to a thick residue. The resinous sediment is separated by filtration. The precipitate is poured with 350 ml of hot water and filtered. The filtrate is combined with an aqueous solution and evaporated. The purified aqueous solution is successively treated with chloroform, ethyl acetate, and n-butanol, obtaining appropriate extracts. The obtained extracts are applied to the polyamide layer of the sorbent formed in chloroform. The chromatographic column was eluted with chloroform and a chloroform-ethanol mixture in different ratios. Separation control was carried out using chromatographic methods in the solvent systems ethyl acetate-acetic acid-formic acid-water (100:5:5:15), n-butanol-acetic acid-water (4:1:2).

9127. Технічні характеристики

Застосовано класичну схему виділення флавоноїдів з лікарської рослинної сировини методом колонкової хроматографії на поліаміді. Поліамід є універсальним адсорбентом для виділення флавоноїдів. Сила адсорбції залежить від водневих зв'язків, пов'язаних між поліамідом і флавоноїдами, що залежить від кількості та положення гідроксильних груп у молекулах флавоноїдів. Запропоновано комплексний підхід для отримання флавоноїдів з трави Erigeron annuus та отримано наступні флавоноїди: 3,5,7,4'-тетрагідроксифлавону, 3,5,7,3',4'-пентагідроксифлавону, гесперетин-7-О-□-неогесперидозиду, нарингенин-7-О-□-неогесперидозиду, 5,7,3',4'-тетрагідроксифлавону, кверцетин-3-О-□-D-глюкозиду, кверцетин-3-О-□-D-галактозиду.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Фенольні сполуки (флаваноїди, ізофлаваноїди та інші) мають потенційні перспективи застосування в якості гормональних сполук при лікуванні менопаузального синдрому у жінок.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

Немає.

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

Флавоноїди - важливі природні органічні сполуки вторинних метаболітів, які утворюються в ході тривалого процесу природного відбору і мають сильну хімічну реакційну здатність, завдяки чому виявляють різноманітний спектр фармакологічної активності: антиоксидантну, протипухлинну, антибіотичну, противірусну, протизапальну. Erigeron annuus є заносною та рудеральною рослиною на території України і в фітохімічному плані практично не вивченою. Маючи достатню сировинну базу на території України тонколучник однорічний Erigeron annuus може бути застосований як додаткове джерело отримання біологічно активних речовин флавоноїдної природи для створення на його основі

лікарських засобів.

9155. Галузь застосування

Охорона здоров'я.

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Україна.

9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології

Україна.

9157. Ступінь відпрацювання технології

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами попередніх випробувань дослідного зразка - 9157/O

– 9157/TRL4 - перевірено прототип в лабораторії, технологію перевірено в лабораторії

5535. Умови поширення в Україні

53 - за договірною ціною

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

63 - за договірною ціною

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 4 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

Немає.

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 615.32, 615.32:612.08

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 76.31.31

6111. Керівник юридичної особи: Ждан Вячеслав Миколайович

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи: (д. мед. н., професор)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Луценко Руслан Володимирович

2 - англійською мовою

Ruslan Lutsenko

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР: (д.мед.н., професор)

6140. Керівник структурного підрозділу МОН України:
Петровський Андрій Іванович

Тел.: +38 (044) 287-82-68
Email.: andrii.petrovskyi@mon.gov.ua

6142. Реєстратор: Тішура Олександр Володимирович