



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38728 (13) U

(51) МПК

A61K 36/49 (2008.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ СУХОГО ЕКСТРАКТУ КОРЕНЯ ЕХІНАЦЕЇ БЛІДОЇ

1

2

(21) u200806988

(22) 20.05.2008

(24) 12.01.2009

(46) 12.01.2009, Бюл.№ 1, 2009 р.

(72) КИСЛИЧЕНКО ВІКТОРІЯ СЕРГІЇВНА, UA, КИСЛИЧЕНКО ВІКТОРІЯ СЕРГІЇВНА, UA, ДЬЯКОНОВА ЯНА ВОЛОДИМИРІВНА, UA, БРУНЬ ЛІДІЯ ВОЛОДИМИРІВНА, UA, ДЕМЬОХІН ВАДИМ БОРИСОВИЧ, UA, ДОРОВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ, UA, САМОРОДОВ ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ПОСПЄЛОВ СЕРГІЙ ВІКТОРОВИЧ, UA

(73) КИСЛИЧЕНКО ВІКТОРІЯ СЕРГІЇВНА, UA

(57) Спосіб отримання сухого екстракту кореня ехінацеї блідої, що включає двостадійну екстракцію сировини водою, об'єднання екстрактів, звільнення від осаду, сушіння, який відрізняється тим, що екстракцію здійснюють при температурі 90-100°C протягом 25-30хв. кожно, використовуючи співвідношення сировини та води 1:15, відфільтровують, концентрують до відповідного об'єму, висушують в сушильній шафі під вакуумом, отриману масу подрібнюють й одержують цільовий продукт.

Корисна модель відноситься до медицини і фармації, і стосується створення нового рослинного засобу, одержаного з коренів ехінацеї блідої (*Echinacea pallida* (Nutt.) Nutt.) з протизапальною та антимікробною дією.

У сучасній медицині спостерігається тенденція надання як хворими так і лікарями переваги лікарським засобам природного походження. Такі засоби у своїй більшості нетоксичні, мають м'яку терапевтичну дію, придатні до тривалого вживання, не викликають алергічні реакції і т.інш. Серед них можна виділити групу засобів у формі спиртових настоек з різним спектром фармакологічної активності. Спиртові настоек рослинної лікарської сировини мають достатньо тривалий термін зберігання, одержуються за простою технологією як у промислових, так і у лабораторних умовах, при цьому вони, як правило, придатні для зовнішнього і для внутрішнього застосування.

Одними з найбільш актуальних є спиртові настоек з переважно протизапальною дією. Фармакологічна активність таких настоек визначається насамперед комплексами біологічно активних речовин рослинної сировини. Пошук нових видів рослин з вираженою біологічною активністю дозволяє розширити арсенал існуючих лікарських засобів і сприяє здійсненню індивідуального підходу до лікування хворих.

Відома настойка звіробою (*Tinctura Hiperici*) на 40% етиловому спирті при співвідношенні сировини до екстрагенту 1:5 [М.Д. Машковский Лекарст-

венные средства. Пособие для врачей в 2-х томах 14-е издание. Москва. ООО "Новая волна", Издатель С.Б. Дивов. 2002. Т.1, С.300]. Використовується як в'яжучій і протизапальний засіб у стоматологічній практиці. Застосовують для прийому всередину та для полоскання.

Широко використовують також відому настойку календули (*Tinctura Calendulae*) на 70% спирті етиловому при співвідношенні сировини до екстрагенту 1:10 [М.Д. Машковский Лекарственные средства. Пособие для врачей в 2-х томах 14-е издание. Москва. ООО "Новая волна", Издатель С.Б. Дивов. 2002. т.2, С.401]. Настойку календули застосовують при порізах, гнійних ранах, опіках, для полоскання горла при запальних захворюваннях та ін.

До недоліків відомих настоек можна віднести високі витрати спирту етилового при їх одержанні. Відомого способу одержання сухого екстракту з коренів ехінацеї немає.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється є спосіб одержання екстракту кореня солодки [№31149UA, від 14.07.1998, пул. 17.11.2003, кл. A23L2/30]. Спосіб отримання цього екстракту передбачає - багостадійну екстракцію кореня солодки водою, об'єднання екстрактів, підкислення середовища будь-якою кислотою, звільнення від осаду. До недоліків слід віднести те що процес довго триває., також цей спосіб приводить до неповного добування діючих речовин.

(13) U

(11) 38728

(19) UA

Сьогодні у медичній практиці застосовують три із дев'яти видів ехінацеї: ехінацея пурпурна, ехінацея вузьколиста і ехінацея бліда. В Україні добре акліматизувалася ехінацея пурпурна. У медичній практиці найбільш відомі настоянка та водно-спиртові екстракти ехінацеї пурпурної. Останнім часом препарати ехінацеї пурпурної випускають також у формі таблеток. Нещодавно на фармацевтичному ринку України з'явився новий препарат "Ехінацея-ратіофарм"® у формі таблеток (100мг), які містять фізіологічне активні речовини у вигляді висушеного соку свіжої трави ехінацеї пурпурної, а також допоміжні речовини: високодисперсний діоксид кремнію, сорбітол, натрію цикламат, магнію стеарат. Одна таблетка препарату містить 570мг сорбітолу, що відповідає 0,05 хлібної одиниці.

Ехінацея є потужним стимулятором центральної нервової системи, гарний радіопротектор. Використовують її для стимуляції імунної системи та кровотворення, при підвищеній радіації тощо.

Про популярність цієї рослини у світі доводить і те, що населення Північної Америки називає ехінацею "швидким лікарем", нею успішно лікували опіки, рани, втамували зубний біль, кашель, простуду, гонорею, хвороби шлунка, рятували при укусі змій. Препаратами з ехінацеї користуються 80% населення Німеччини, трохи менше - в Італії, Югославії.

Ехінацея відома в усьому світі як імуномодулятор природного походження, що стимулює клітинний імунітет, збільшує кількість Т-лімфоцитів, підвищує фагоцитарну активність лейкоцитів і хемотаксис гранулоцитів, сприяє вивільненню цитокинів, тим самим активізуючи неспецифічну резистентність організму.

Крім регулюючого впливу на імунну систему, ехінацея справляє протимікробну, протівірусну, фунгіцидну, протизапальну, антиоксидантну, проти алергічну, радіопротекторну дію, стимулює функцію центральної нервової системи, підвищує сексуальну потенцію, сприяє загоюванню ран, опіків, виразок.

Застосовується ехінацея як у медичній промисловості для виробництва лікарських препаратів, так і харчовій промисловості як біологічна добавка.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити спосіб отримання сухого екстракту з коренів ехінацеї блідої, шляхом екстракції сировини водою двічі, що дозволить розширити спектр препаратів, які мають антимікробну, та протизапальну активність, в яких у якості сировини використовують корені ехінацеї блідої та забезпечується нова схема одержання екстракту, який має вищезгадані властивості і за рахунок чого одержаний екстракт можна використовувати при захворюваннях в стоматології, отоларингології, дерматології, гастроентерології.

Поставлену задачу корисної моделі вирішують тим, що згідно зі способом отримання сухого екстракту з коренів ехінацеї блідої з антимікробною та протизапальною активністю, який включає підготовку сировини шляхом -подрібнення, в якості екстрагента використовують воду, екстрагування проводять двічі, корені ехінацеї блідої використовують з розрахунку 19,5кг на 550л, одержані екст-

ракти об'єднують, фільтрують, концентрують до 12л, висушують у сушильній шафі під вакуумом і сухий екстракт подрібнюють.

Новим у корисній моделі, що заявляється є використання нового виду лікарської рослинної сировини, для України - ехінацеї блідої та отримання на її основі сухого екстракту з антимікробними та протизапальними властивостями.

Спосіб одержання екстракту з коренів ехінацеї блідої здійснюється наступним чином. Для одержання екстракту з коренів ехінацеї блідої 19,5кг подрібненої сухої сировини (розмір частинок 7-10мм) екстрагували двічі. Засипали сировину у ємність, що має водяну оболонку або інший щадний обігрів, додавали воду у співвідношенні (1:15) та екстрагують при помірному кип'ятінні на протязі 30хв., потім 2год. настоювали, 250л екстракту зливали, потім екстрагували, потім екстрагували 300л води при помірному кип'ятінні на протязі 30хв., потім 1,5год. та отримали 300л екстракту. Об'єднували обидва екстракти та концентрували 550л екстракту до 12л. Потім висушували екстракт у сушильній шафі під вакуумом, при температурі 60°C і тиску 85кПа. Далі сухий екстракт подрібнювали та отримали 6кг сухого екстракту кореню ехінацеї блідої. Одержаний екстракт являє собою світло-коричневу пухку аморфну масу, гіркогосмаку, з характерним запахом.

Екстракт, одержаний за заявленим способом, проявляє широкий спектр фармакологічної дії, а саме антимікробну, протизапальну.

Приклад 1

Протизапальну активність екстракту, одержаного за заявленим способом вивчали на моделі карагінінового набряку у дослідках на білих мишах, методом скринінгового вивчення протизапальної активності.

Через час після введення дослідних речовин тваринам моделюють асептичне запалення. В задню ніжку підшкірно вводять 0,05мл свіжо приготовленого 1% розчину карагініну. Через 3 години після його введення мишей забивають й ампутують задні лапки. Абсолютну величину набряку в кожному випадку обчислюють по різниці в масі між набряком і здоровою лапками. Активність досліджуваних препаратів визначають по їхній здатності зменшувати розвиток набряку в порівнянні з контролем і виражають у відсотках, величину контрольного набряку приймають за 100%, активність розраховують по формулі. Препаратом порівняння були таблетки по 100г Ехінацея-ратіофарм®. Для досліді використовували білих мишей масою 18-22г. Путь введення - *per os*, тварин розподілили на п'ять груп.

1 група: контрольна патологія (n=20),

2 група: тварини, що отримують сухий екстракт ехінацеї блідої (1:10) у дозі 20мг/кг (n=5)

3 група: тварини, що отримують сухий екстракт ехінацеї блідої (1:10) у дозі 50мг/кг (n=10)

4 група: тварини, що отримують сухий екстракт ехінацеї блідої (1:10) у дозі 100мг/кг (n=15)

5 група: тварини, що отримують сухий екстракт ехінацеї блідої (1:10) у дозі 200мг/кг (n=10).

Показники, що досліджують 0 маса набряклих та нормальних лап. Дослід триває 14 діб.

Таблиця 3

Мікроорганізми	Діаметр зон затримки росту, мм
	5% розчин екстракту з коренів ехінацеї
St.aureus - 25923 ATCC	14,0±0,1
E.coli - 25922 ATCC	12,5±0,3
C.albicans - 885653 ATCC	11,5±0,1
Str.pyogenes 2432 ATCC	150±0,2
St.aureus 4a (клінічний)	рост
St. aureus 4б (клінічний)	13,5±0,2
Str.pyogenes 5в (клінічний)	14,0±0,1
Str.pyogenes 7а (клінічний)	14,5±0,3

Комп'ютерна верстка А. Рябко

Підписне

Тираж 28 прим.

Міністерство освіти і науки України

Державний департамент інтелектуальної власності, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601

(19) UA

(51) МПК
A61K 36/49 (2008.01)

(21) Номер заявки: **u 2008 06988**

(22) Дата подання заявки: **20.05.2008**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **12.01.2009**

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **12.01.2009, Бюл. № 1**

(72) Винахідники:
Кисличенко Вікторія Сергіївна (UA),
Кисличенко Вікторія Сергіївна (UA),
Дьяконова Яна Володимирівна (UA),
Брунь Лідія Володимирівна (UA),
Демьохін Вадим Борисович (UA),
Доровський Олександр Вікторович (UA),
Самородов Віктор Миколайович (UA),
Поспелов Сергій Вікторович (UA)

(73) Власник:
Кисличенко Вікторія Сергіївна,
 вул. Ольмінського, буд. 2, кв. 23, м.Харків

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ОТРИМАННЯ СУХОГО ЕКСТРАКТУ КОРЕНЯ ЕХІНАЦЕЇ БЛІДОЇ

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб отримання сухого екстракту кореня ехінацеї блідої, що включає двостадійну екстракцію сировини водою, об'єднання екстрактів, звільнення від осаду, сушіння, який **відрізняється** тим, що екстракцію здійснюють при температурі 90-100 °С протягом 25-30 хв. кожну, використовуючи співвідношення сировини та води 1:15, відфільтровують, концентрують до відповідного об'єму, висушують в сушильній шафі під вакуумом, отриману масу подрібнюють й одержують цільовий продукт.