



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51410 (13) A

(51) B 6 A61K35/12, A61K35/38

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЗАСОБУ, ЯКИЙ МАЄ СЕКРЕТИНОПОДІБНУ ДІЮ

1

2

(21) 2002032080

(22) 15 03 2002

(24) 15 11 2002

(46) 15 11 2002, Бюл. №11, 2002 р.

(72) Філіппов Юрій Олександрович, Аверянова
Людмила Павлівна, Шелекетіна Інна Іванівна,
Крекнін Олександр Федорович(73) ІНСТИТУТ ГАСТРОЕНТЕРОЛОГІЇ АКАДЕМІЇ
МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

(57) Спосіб отримання засобу, який має секретин-

ноподібну дію, що включає заморожування дванадцятипалих кишків свиней, їх подрібнення, екстракцію кислотою, центрифугування, фільтрацію та висушування, який відрізняється тим, що подрібнення сировини проводять до гомогенату, екстракують кислотою протягом 2 - 5 годин, для очистки продукту центрифугують рідину при 2500 об/хв і температурі 0 - 4°C, надосадкову рідину діалізують, до діалізату додають адсорбент, а цільовий продукт осаджують ацетоном

Вінахід відноситься до медицини, а саме до способів отримання біологічно активних речовин із тваринної сировини і може бути використаний для отримання засобу, який має секретиноподібну дію.

Травні гормони, які є біологічно активними речовинами, здійснюють суттєвий вплив на функції органів травлення, їх широко застосовують як для діагностики, так і для лікування ряду захворювань органів травлення.

Проводяться численні дослідження по їх отриманню хімічним шляхом, а також з природної сировини.

Відомий спосіб отримання препарату поліпептидної природи із дванадцятипалих кишків тварин, який включає автоліз сировини екстрагування продукту, осад активної фракції та очистку цільового продукту (Патент Великобританії 1348335 МПК - A61K 35/38, 1974).

Відомий також спосіб отримання препарату для діагностики підшлункової залози, який включає гомогенізацію попередньо замороженої та подрібненої сировини, автоліз, який проводять при температурі від 40°C до 45°C протягом 72 годин в присутності соляної кислоти, добавленої із розрахунку 50 мл на 1 кг сировини (Патент Франції № 153619 МПК A61K 35/38). Цей спосіб включає велику кількість трудомістких операцій, має значну тривалість процесу в часі (майже 200 годин), одержання цільового продукту у вигляді екстракту, що перешкоджає його тривалому зберіганню.

Відомий спосіб одержання засобу для діагностики захворювань підшлункової залози, який враховує прогрів сировини перед заморожуванням

при 97 - 100°C, екстрагування оцтовою кислотою при pH 3,0 - 4,0 і температурі 20 - 25°C, центрифугування, очищення надосадкової рідини активованим вугіллем та осадження баластних білків при температурі 2 - 6°C і pH 4,0 - 5,0 протягом 16 - 18 годин, стабілізацію розчину, фільтрацію та ліофільне висушування (Авт. Свід. СРСР № 683746 кл. А 61 K 35/12, 1979). Цей засіб прийнятий за прототип. Однак цей засіб трудомісткий, тривалий, супроводжується великими затратами та включає в процес обладнання, яке дороге коштує, та дотримання ряду умов, які забезпечують одержання цільового продукту, придатного для внутрішнього застосування.

В основу винаходу поставлене завдання створити такий спосіб одержання засобу, який має секретиноподібну дію, в якому нове сполучення операцій дозволило б скоротити тривалість процесу, спростити його виконання та одержати активний цільовий продукт для перорального застосування.

Вирішення поставленого завдання згідно з предметом винаходу здійснюється заморожуванням дванадцятипалих кишків свиней, їх наступним подрібненням, екстракцією активних речовин оцтовою кислотою, центрифугуванням, фільтрацією та висушуванням, при цьому подрібнення сировини призводить до гомогенату. Екстракцію оцтовою кислотою здійснюють протягом 2 - 5 годин, центрифугування проводять при 0 - 4°C та швидкості не менше 2500 об/хв. Надосадкову рідину діалізують, до діалізату додають адсорбент, а цільовий продукт осаджують ацетоном.

При зіставленому аналізі ознак прототипу та

(13) A

(11) 51410

(19) UA

способу, який заявляється, встановлено, що вони мають загальні ознаки. До їх числа відносять

- заморожування сировини,
- її подрібнення,
- екстрагування активних речовин оцтовою кислотою,

- центрифугування,

- фільтрація,

- висушування.

Відмінними ознаками є

- подрібнення сировини проводять до утворення гомогенату,

- екстрагування кислотою проводять протягом 2 - 5 годин,

- центрифугування проводять при температурі 0 - 4°C,

- проведення діалізу надосадкової рідини,

- до діалізату додають адсорбент,

- цільовий продукт осаджують ацетоном.

Сполучення загальних і відмінних ознак дозволяє вирішити завдання винаходу і при його використанні одержати технічний результат.

Спосіб, який заявляється, відповідає критеріям винаходу.

Спосіб одержання засобу, який має секретиноподібну дію, здійснюється таким чином.

Дванадцятипалі кишки свиней піддають кип'яченню протягом 10 хвилин з послідовним заморожуванням при -20°C.

Перед початком технологічного процесу сировину подрібнюють до гомогенної маси, проводять екстракцію 0,5М оцтовою кислотою в співвідношенні 1 частина сировини та 3 частини кислоти, протягом 2 - 5 годин при температурі 20 - 25°C, потім проводять фільтрацію і центрифугування протягом 30 хвилин при температурі 0 - 4°C та швидкості не менше 2500об/хв. З наступним прогрівом центрифугата при 60°C протягом 1 години, його охолодженням та повторним центрифугуванням за тих же умов. Центрифугат діалізують проти поліетиленгліколю протягом 1 години, додають адсорбент в співвідношенні 1:100. Активний продукт осаджують ацетоном, відділяють вакуумною фільтрацією та осад сушать ацетоном.

Приклад конкретного виконання дванадцяти-

палі кишки свиней після вилучення в убійному цеху промивають холодною водою і кип'ятять 10 хвилин. Прокип'ячені кишки заморожують при температурі -20°C. Перед початком технологічного процесу сировину подрібнюють до гомогенної маси і до 5кг подрібненої сировини додають 15л 0,5М оцтової кислоти при постійному помішуванні. Екстракцію здійснюють протягом 2 - 5 годин, температурі 20 - 25°C. Після закінчення екстрагування сировину фільтрують крізь два шари марлі, фільтрат центрифугують на рефрижераторній центрифугі 30 хвилин при температурі 0 - 4°C і 2500об/хв. Надосадкову рідину прогрівають на водяній бані при 60°C протягом 1 години, охолоджують і для осаду баластних білків знову центрифугують при 0 - 4°C протягом 30 хвилин 2500об/хв. Проводять діаліз надосадкової рідини проти поліетиленгліколю протягом 1 години. До діалізату додають адсорбент, наприклад у співвідношенні 1:100. Осаджують активний продукт ацетоном, розділяють вакуумною фільтрацією і осад висушують ацетоном. Вихід цільового продукту 70г з активністю 1,5 кл од/мг. Активність продукту перевіряють відомим методом (Svatos A// Jelinek V. Gastrointestinalni hormoni, II Titrace secretinu na Krysach // Ceskoslovenska, Fiziologie — 1957 — z VI — Ne 2 — s 220 - 223).

Отриманий кінцевий продукт являє собою порошок білого кольору, з активністю 1 - 2 кл од/мг, придатний до таблетування.

Перевірка відкриття, проведена в лабораторії біохімії Інституту гастроентерології АМН України і у цеху медпрепаратів Дніпропетровського м'ясокомбінату, показала, що тривалість технологічного процесу виробництва препарату складає 12 - 15 годин, що дозволяє інтенсифікувати технологічний процес в 10 - 12 разів в порівнянні з відомими способами.

Крім того, винахід, який заявляється, виключає використання трудомістких операцій, дефіцитних реактивів та приладів. Спосіб дозволяє отримати засіб, який може бути використаним для діагностики та лікування захворювань органів травлення, наприклад, хронічного панкреатиту.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 - 20 - 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 - 32 - 71