



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16108 (13) U
(51) МПК
A61K 35/64 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЛІКУВАЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ З ПРОДУКТІВ ШОВКІВНИЦТВА

1

(21) u200602055

(22) 24.02.2006

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Головкін Володимир В'ячеславович

(73) Головкін Володимир В'ячеславович

(57) Спосіб одержання лікувального екстракту з продуктів шовківництва шляхом подрібнення сировини, екстракції у три прийоми, фільтрації, розливання та закупорювання, який відрізняється тим, що як сировину використовують повітряно-суху грену тутового шовкопряда, при цьому її подрібнюють у співвідношенні 2:1 з розчинником, який містить пропіленгліколь і 0,9 % розчин натрію хлориду у співвідношенні 2:1, утворену гомогенну масу сировини переносять до екстрактора і залива-

2

ють у співвідношенні 1:5 розчинником, який вміщує 0,9 % розчин натрію хлориду, пропіленгліколь та гліцерин у співвідношенні 1:1:1, отриману суміш настоюють протягом 24 годин при температурі 10-15°C, першу витяжку зливають, сировину заливають у співвідношенні 1:3 вищезазначеним розчинником і настоюють при тих же умовах протягом 24 годин, після чого другу витяжку зливають, а сировину знову заливають свіжим розчинником у співвідношенні 1:2, настоюють 24 години, третю витяжку зливають, об'єднують з попередньо одержаними першою та другою витяжками, відстоюють при 2-5°C протягом 18-20 годин та фільтрують, при цьому фільтрат містить 0,15 % антисептику полігексаметиленгуанідину фосфату.

Корисна модель стосується фармації та медицини, і може використовуватися у виробництві і застосуванні засобів, які містять компоненти тваринного походження, наприклад, продукти шовківництва.

Ті способи отримання лікувальних екстрактів, які відомі, не завжди дають змогу найефективніше використати склад сировини внаслідок того, що застосування деяких екстрагентів не забезпечує збереження біоактивних компонентів сировини. Температурний режим, що використовується під час екстракції, може викликати руйнування певної частини компонентів, а тривалий контакт біоактивних комплексів з водним середовищем під впливом залишків ферментів сировини сприяє мікробній контамінації. Таким чином, є потреба у розробці та впровадженні нових, більш ефективних способів екстракції лікувальних субстанцій з продуктів тваринного походження.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є „Спосіб одержання лікувального екстракту” [Патент України 16965, МПК5 А61К35/00. - Промислова власність. - 1997. - №4. - С.3.1.25], який полягає у подрібненні сировини, екстракції дистильованою водою, фільтрації, доведенні

дистильованою водою до певного об'єму, повторній фільтрації, розливанні, закупорюванні, автоклавівуванні. Як сировину використовують лялечок шовкопряда, а екстракцію здійснюють у три прийоми шляхом нагрівання до температури кипіння: спочатку сировину екстрагують у співвідношенні з водою 1:5, отриманий екстракт зливають, потім доливають воду у співвідношенні 1:3, екстракт зливають, доливають воду у співвідношенні 1:2, причому три фракції екстракту зливають разом, фільтрують і витримують на протязі 18-20 годин при 2-5°C.

Спільними суттєвими ознаками прототипу та корисної моделі, що пропонується, є:

- подрібнення сировини,
- екстракція у три прийоми,
- фільтрація,
- розливання,
- закупорювання.

Спосіб отримання екстракту за прототипом має деякі вади. Використання гарячої води (до температури кипіння) викликає значну деструкцію білкових комплексів сировини, які відносяться до термолабільних сполук. Сировина містить також амінокислоти, які теж відзначаються термолабіль-

(19) UA (11) 16108 (13) U

ністю, і тому значна кількість їх руйнується під час екстракції. На подальших етапах здійснення способу для звільнення субстанції від утвореного осаду недостатньо лише фільтрації, тому що зазначений прийом фільтрації відзначається тривалістю і непродуктивністю.

Екстракт лялечок містить незначну кількість біоактивних речовин, які розчиняються у пропонованому екстрагенті. Більшість структурних компонентів лялечки відноситься до ліпофільних, і для повноти їх екстракції лише нагрівання не є достатнім.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу одержання лікувального екстракту з продуктів шовківництва шляхом використання як сировини греди тутового шовкопряду, та застосування інших розчинників та екстрагентів, що забезпечить підвищення якості отриманого продукту, розширення спектру дії засобів з екстрактом продуктів шовківництва.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі, який полягає у подрібненні сировини, екстракції у три прийоми, фільтрації, розливанні та закупорюванні, новим є те, що як сировину використовують повітряно-суху грену тутового шовкопряду, при цьому її подрібнюють у співвідношенні 2:1 з розчинником, який містить пропіленгліколь і 0,9% розчин натрію хлориду у співвідношенні 2:1, утворену гомогенну масу сировини переносять до екстрактора і заливають у співвідношенні 1:5 розчинником, який вміщує 0,9% розчин натрію хлориду, пропіленгліколь та гліцерин у співвідношенні 1:1:1, отриману суміш настоюють протягом 24 годин при температурі 10-15°C, першу витяжку заливають, сировину заливають у співвідношенні 1:3 вищезазначеним розчинником і настоюють при тих же умовах протягом 24 годин, після чого другу витяжку заливають, а сировину знову заливають свіжим розчинником у співвідношенні 1:2, настоюють 24 години, третю витяжку заливають, об'єднують з попередньо одержаними першою та другою витяжками, відстоюють при 2-5°C протягом 18-20 годин та фільтрують, при цьому фільтрат містить 0,15% антисептику полігексаметиленгуанідину фосфату.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає у такому.

Грена тутового шовкопряду (*Bombyx mori*) містить унікальний комплекс аутобіогенних сполук - амінокислот, ферментів, полінуклеотидів, гліколіпідів, полісахаридів тощо. Амінокислотний склад білкових комплексів греди характеризується значним вмістом глютамінової, аспарагінової кислот, серину, лізину, аланіну та інших. Присутні практично всі незамінні амінокислоти, які необхідні для інтенсивного розвитку, високої продуктивності та життєстійкості організму. Білково-вуглеводно-ліпідні комплекси греди разом з комплексом ферментів та полінуклеотидів забезпечують активну адаптогенну та афродіатичну дію витяжки з цієї сировини.

При проведенні екстракції попереднє подрібнення сировини провадить у присутності невеликої кількості гідрофільних розчинників (водних розчинів пропіленгліколю та ін.), які забезпечують зни-

ження поверхневого натягу та більш швидке проникнення рідини через зруйновану клітинну оболонку.

Водорозчинні білкові комплекси, амінокислоти, олігосахариди, мінеральні компоненти висушеної і подрібненої греди запропоновано екстрагувати ізотонічними розчинами натрію хлориду з додаванням солюбілізаторів (пропіленгліколь та гліцерин), тому що такий склад розчину для екстракції забезпечує швидше розчинення компонентів, що екстрагуються.

Таким чином, використання як сировини греди тутового шовкопряду та отримання екстракту за пропонованим способом дозволить підвищити якість отриманого продукту, розширити спектр дії засобів, до складу яких входить екстракт греди.

Спосіб здійснюють таким чином.

Сировину - повітряно-суху грену (яйця тутового шовкопряду *Bombyx mori*) подрібнюють у камері електроміксера у співвідношенні 2:1 з розчинником, який складається з суміші пропіленгліколю:0,9% розчин натрію хлориду як 2:1. Утворену гомогенну масу сировини переносять до екстрактора і заливають у співвідношенні 1:5 розчинником, що складається з 0,9% розчину натрію хлориду, пропіленгліколю та гліцерину у співвідношенні 1:1:1. Настоюють протягом 24 годин при температурі 10-15°C, першу витяжку заливають, а сировину заливають у співвідношенні 1:3 вищезазначеним розчинником і настоюють при тих же умовах протягом 24 годин. По закінченні настоювання другу витяжку заливають, а сировину знову заливають свіжим розчинником у співвідношенні 1:2, настоюють при тих самих умовах знову 24 години. Третю витяжку заливають, об'єднують з попередньо одержаними першою та другою витяжками, відстоюють при 2-5°C протягом 18-20 годин, фільтрують. До фільтрату додають 0,15% антисептику полігексаметиленгуанідину фосфату, розчиняють, розфасовують одержаний екстракт до контейнерів темного скла і закупорюють.

Приклад.

Для виготовлення 1000мл екстракту відважені 100,0г висушеної греди змочують 20-30мл екстрагенту, який складається з рівних частин пропіленгліколю, 0,9% водного розчину натрію хлориду і гліцерину. Змочену сировину подрібнюють за допомогою роздільного тиснення (РТ 2) при 300об/хв упродовж 5-7хв. до утворення гомогенної маси („пульпи“). Останню кількісно переносять до настійника з мішалкою, заливають 500мл екстрагенту (пропіленгліколь:0,9% водний розчин натрію хлориду: гліцерин як 1:1:1), настоюють при періодичному перемішуванні мішалкою (50-70об/хв) протягом доби.

Витяжку (першу) заливають, проціджують через подвійний шар марлі у окрему ємність для зберігання. До сировини у настійнику додають ще 300мл екстрагенту і продовжують настоювання при періодичному перемішуванні протягом доби. Витяжку (другу) заливають, проціджують та об'єднують з першою витяжкою. Сировину у настійнику знову заливають 200мл свіжого екстрагенту і продовжують настоювати при тих же умовах ще 24 години. Третю витяжку заливають, об'єднують з попередньо одержаними першою та

другою витяжками, відстоюють при 2-5°C протягом 18-20 годин, фільтрують. До фільтрату додають 1,5г антисептику полігексаметиленгуанідину фосфату, розчиняють, розфасовують одержаний екст-

ракт до контейнерів темного скла, закупорюють і зберігають у прохолодному ($10\pm 5^{\circ}\text{C}$), захищеному від світла місці.