



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36218 (13) U

(51) МПК (2006)

A61K 36/18

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

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ЗАСОБУ З ВИНОГРАДНИХ ВИЧАВОК

1

2

(21) а200802815

(22) 04.03.2008

(24) 27.10.2008

(46) 27.10.2008, Бюл.№ 20, 2008 р.

(72) ЛЕВИЦЬКИЙ АНАТОЛІЙ ПАВЛОВИЧ, UA, СЕ-
ЛІВАНСЬКА ІРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA, ЯРО-
СЛАВЦЕВ СЕРГІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ, UA, СТО-
ЯНОВ СТЕПАН ІВАНОВИЧ, UA, ВАРЛАМОВ
ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ, UA

(73) ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "БОЛІСС", UA

(57) Спосіб отримання лікувально-профілактичного засобу з виноградних вичавок шляхом екстракції спиртом, який відрізняється тим, що екстракцію здійснюють етиловим спиртом з концентрацією 40-60 % при температурі 15-25 °С протягом 60-150 хвилин при гідромодулі 1:10-1:15 з наступним концентруванням екстракту під вакуумом при температурі не вище +60 °С до кінцевої концентрації екстрактивних речовин не менше 30 %.

Корисна модель стосується медицини, а конкретно - фармації і пов'язана з отриманням біологічно активних речовин з виноградних вичавок.

Як відомо, виноградні вичавки становлять понад 25 % від усієї маси винограду і містять в своєму складі поліфенольних речовин майже 90 % від їх загальної кількості. Серед поліфенольних речовин винограду особливою біологічною активністю відрізняються наступні: ресвератрол, кверцетин, антоціани, хлорогенова кислота та інші сполуки [Югай Ю.А., Алексеева Л.М., Сиказан О.М., Катрич Л.И. Полифенольные биологически активные компоненты пищевого концентрата „Эноант” // В кн. „Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения”. Труды КГМУ. - 2005. - Т. 141. - Ч. 1. - С. 14-19].

Відомі методи отримання біологічно активних речовин з винограду, які передбачають екстракцію спиртом [Файзуллін О.В., Вороніна Л.М., Загайко А.Л. Вплив екстракту з листя винограду культурного на перебіг аскорбатіндукованого перекисного окислення ліпідів // Медична хімія. - 2005. - Т. 7. - № 4. - С. 77-79], гарячою водою [Домар Н.А., Січкарь А.А. Дослідження фізико-хімічних і технологічних властивостей порошку вичавок винограду культурного // Вісник фармації. - 2006. - № 3 (47). - С. 15-17], спиртовим розчином соляної кислоти [Кузнецова В.Ю., Кисличенко В.С. Вибір оптимальних умов екстракції антоціанів з вичавок винограду культурного // Медична хімія. - 2005. - Т. 7. - № 4. - С. 56-57].

Найближчим аналогом є спосіб отримання поліфенолів з винограду шляхом екстракції спиртовим розчином соляної кислоти [див. Кузнецова,

Кисличенко, 2005].

Недоліком цього способу є те, що екстракція спиртом відбувається в киплячому спирті, а при підвищенні температури можливі різні побічні реакції (окислення, полімеризації, переетерифікації, тощо). Окрім того, гарячий спирт екстрагує значну кількість ліпідів (фосфоліпіди, стерини, моногліцериди).

В основу запропонованої корисної моделі поставлена задача удосконалення способу отримання поліфенолів з винограду шляхом здійснення екстракції етиловим спиртом при кімнатній температурі з наступним концентруванням, за рахунок чого отримують препарат поліфенолів винограду з виходом цільового продукту майже 90 % з вмістом поліфенолів до 40 % від маси екстрактивних речовин.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі отримання лікувально-профілактичного засобу з виноградних вичавок згідно корисної моделі екстракцію здійснюють етиловим спиртом з концентрацією 40-60 % при температурі 15-25°C на протязі 60-150 хвилин при гідромодулі 1:10...1:15 з наступним концентруванням екстракту під вакуумом при температурі не вище + 60°C до кінцевої концентрації екстрактивних речовин не менш 30 %.

Двократна екстракція виноградних вичавок дозволяє отримати препарат поліфенолів винограду з виходом цільового продукту майже 90 % з вмістом поліфенолів до 40 % від маси екстрактивних речовин.

Причинно-наслідкові зв'язки:

1. Проведення екстракції при температурі 15-25°C - за рахунок цього не відбувається екстракції

(13) U

(11) 36218

(19) UA

жирів і поліфенолів

2. При використанні водно-спиртових розчинів краще відбувається процес розчинення біофлавоноїдів

3. Проведення екстракції при температурі 15-25°C дозволяє запобігти руйнуванню найбільш лабільних речовин

В способі найближчого аналогу вихід поліфенолів становить 72 %, але вміст поліфенолів становить лише 18 % від маси екстрактивних речовин.

Отримані нами результати наведені у таблиці 1.

Таблиця 1.

Оптимізація умов отримання препарату біологічно активних речовин вичавок винограду (% виходу поліфенолів).

№ № пп	Концентрація спирту, %	Гідромодуль (вичавки:спиртовий розчин)	Температура, °C	Тривалість екстракції, хв.	Вихід поліфенолів, %
1	30,0	1:10	20	60	70,1
2	30,0	1:15	25	60	72,3
3	40,0	1:10	20	60	83,1
4	50,0	1:10	20	60	84,2
5	50,0	1:15	20	60	85,7
6	50,0	1:8	20	60	87,9
7	50,0	1:10	20	120	89,3
8	60,0	1:10	20	60	88,7
9	60,0	1:10	20	150	90,0
10	70,0	1:10	20	60	86,3
11	70,0	1:15	20	60	80,5

Отримані екстракти біологічно активних речовин винограду концентрувались під вакуумом при температурі не вище + 60°C до кінцевої концентрації сухих речовин не менш 30 %.

Лікувально-профілактичні властивості отриманого препарату вивчали на щурах, у яких відтворювали стрес. Для цього за 2 тижні до моделювання іммобілізаційного стресу щурам вводили препарат поліфенолів винограду, отриманого за нашим методом (концентрація екстракційних речовин 30 %) в дозі 2 мг/кг за добу. Аналогічна група щурів отримувала препарат прототипу (вміст екстрактивних речовин - 30,5 %). Через 2 тижні у всіх щурів відтворювали іммобілізаційний стрес, в

тому числі і в групі контролю. Стан стресу оцінювали за біохімічними показниками крові: вміст малонового діальдегіду (МДА) і активність каталази та активність протеаз. Результати дослідів наведені в таблиці 2, з якої видно, що запропонований препарат суттєво знижує концентрацію МДА (це свідчить про нормалізацію процесів перекисного окиснення ліпідів) і активність протеаз (зниження рівня деструктивних процесів), при одночасному збільшенні активності каталази (фермент антиоксидантного захисту). Показники прототипу поступають аналогічними показниками новому препарату.

Таблиця 2.

Антистрессова активність препарату біологічно активних речовин виноградних вичавок.

№ № пп	Групи щурів	МДА, мкмоль/л	Протеаза, нкат/л	Каталаза, мкат/л
1	Інтактні (n=7)	1,84±0,05	4,26±0,32	0,43±0,03
2	Контроль (стрес без лікування, n=6)	2,49±0,10 p<0,01	6,98±0,35 p<0,01	0,30±0,02 p<0,01
3	Стрес + препарат з виноградних вичавок (n=7)	1,96±0,08 p>0,3 p ₁ <0,01	3,54±0,25 p>0,05 p ₁ <0,001	0,45±0,03 p>0,7 p ₁ <0,01
4	Стрес + препарат прототипу (n=6)	2,08±0,07 p<0,05 p ₁ <0,05	3,93±0,30 p>0,3 p ₁ <0,001	0,40±0,03 p>0,3 p ₁ <0,05

Примітки:

p - показник достовірності різниці з групою 1.

p₁ - показник достовірності різниці з групою 2.

