



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **128579** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
C09B 61/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2018 03410	(72) Винахідник(и): Колесніченко Світлана Леонтіївна (UA), Шарова Ірина Володимирівна (UA), Поплавська Світлана Олександрівна (UA), Кисельов Сергій Вікторович (UA)
(22) Дата подання заявки: 02.04.2018	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2018, Бюл.№ 18	

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ХАРЧОВОГО БАРВНИКА З ЛУШПИННЯ ЦИБУЛІ

(57) Реферат:

Спосіб одержання харчового барвника з лушпиння цибулі, відповідно до якого лушпиння цибулі екстрагують лужною фракцією електроактивованої води (католітом) протягом 1,5...2 годин, екстракт відокремлюють від твердої фази, фільтрують та концентрують, причому екстрагування проводять при температурі 20...30 °С католітом з рН 9,5...10,5 та окисно-відновним потенціалом мінус 700...мінус 800 мВ з гідромодулем 1:30, після екстрагування доводять до кипіння і настоюють 10-15 хвилин, а концентрування проводять при 65...75 °С протягом 1,5...2 годин до зменшення об'єму екстракту удвічі.

UA 128579 U

Корисна модель належить до способів одержання харчових барвників з рослинної сировини, і може бути використана в різних галузях харчової промисловості, зокрема у ресторанному господарстві.

5 Відомий спосіб одержання харчового барвника з лушпиння цибулі, що включає промивання лушпиння цибулі, подрібнення, екстракцію водою при температурі 69-79 °С під тиском 7,2-10,0 МПа з безперервним введенням амонійних солей вугільної кислоти та відокремлення цільового продукту від шроту (див. патент РФ на винахід № 2086587, опубл. 29.06.1994 р.).

10 Відомий спосіб одержання барвника з лушпиння цибулі (див. патент РФ на винахід № 2130472 "Способ производства красителя из шелухи лука", опубл. 20.05.1999 р.), що передбачає екстрагування лушпиння цибулі католітом при температурі 69...79 °С і тиску 7,2...10,0 МПа при безперервному введенні амонійних солей вуглецевої кислоти. Отриманий екстракт відокремлюють від шроту. Він може бути використаний безпосередньо після отримання або після концентрування або висушування як барвник для харчових продуктів, текстильних або шкіряних виробів.

15 Недоліком даних аналогів є використання амонійних солей вуглецевої кислоти для інтенсифікації екстрагування, що знижує екологічну якість та підвищує собівартість одержуваного барвника.

20 Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб одержання харчового барвника з лушпиння цибулі (див. патент РФ на винахід № 2086589 "Способ производства пищевого красителя из шелухи лука" (опубл. 10.08.1997 р.), відповідно до якого лушпиння цибулі промивають водою, подрібнюють, екстрагують в гарячій електроактивованій воді (католіті) з рН 8,5...9,5 при температурі 85...99 °С протягом 1,5...2 годин з гідромодулем 1:20, отриманий екстракт відокремлюють, фільтрують, освітлюють при надлишковому тиску (0,6...0,7)·10⁵ Па протягом 5...6 годин, концентрують і сушать.

25 Даний спосіб вибрано за прототип.

Прототип і спосіб, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

- екстрагування лушпиння цибулі лужною фракцією електроактивованої води (католітом) протягом 1,5...2 годин;
- відокремлення одержаного екстракту від твердої фази;
- 30 - фільтрування;
- концентрування.

Недоліком способу за прототипом є те, що екстрагування протягом досить тривалого періоду часу (1,5...2 годин) проводять при високих температурах - 85...99 °С, що призводить до підвищення енерговитрат. Для реалізації даного способу необхідне спеціальне обладнання.

35 В основу корисної моделі поставлено задачу створити спосіб одержання харчового барвника із лушпиння цибулі, в якому шляхом зміни показників екстрагента - католіту (рН, окисно-відновного потенціалу), гідромодуля і температурного режиму проведення операції екстрагування (при 20...30 °С) забезпечити зниження енерговитрат при його реалізації та зниження собівартості одержаного барвника.

40 Поставлена задача вирішена у способі одержання харчового барвника з лушпиння цибулі, відповідно до якого лушпиння цибулі екстрагують лужною фракцією електроактивованої води (католітом) протягом 1,5...2 годин, екстракт відокремлюють від твердої фази, фільтрують та концентрують, тим, що екстрагування проводять при 20...30 °С католітом з рН 9,5...10,5 та окисно-відновним потенціалом мінус 700...мінус 800 мВ з гідромодулем 1:30, після екстрагування доводять до кипіння і настоюють 10-15 хвилин, а концентрування проводять при 45 65...75 °С протягом 1,5...2 годин до зменшення об'єму екстракту удвічі.

Заявлений спосіб здійснюють у наступному порядку. Лушпиння цибулі висипають в емальований посуд, заливають лужною фракцією електроактивованої води (католітом) з температурою 20...30 °С (рН 9,5...10,5, окисно-відновний потенціал (ОВП) мінус 700...мінус 800 мВ, гідромодуль 1:30), настоюють 1,5...2,0 години, потім доводять до кипіння та настоюють 10-15 хвилин. Одержаний екстракт має вміст сухих речовин 2,0...3,5 % залежно від вмісту пігменту у сировині. Потім відокремлюють екстракт від твердої фази, фільтрують та концентрують при 50 температурі 65...75 °С протягом 1,5...2 годин до зменшення об'єму екстракту удвічі (упарюють на водяній бані або в духовій шафі).

55 Екстракт має вигляд розчину коричнево-помаранчевого кольору з рН 3,0...4,5. Основні показники екстракту, одержаного за способом, що заявляється, наведені в таблиці.

Рекомендований термін зберігання при 0...5 °С-14 днів; у замороженому стані при температурі мінус 18 °С - до 6 місяців.

Приклад

40 г лушпиння цибулі висипали в емальовану ємність об'ємом 2 дм³, залили 1,2 дм³ католіту з температурою 20 °С (рН 9,5 та ОВП мінус 750) при гідромодулі 1:30. Настоювали 2 години, потім довели до кипіння, та настоювали ще 15 хвилин. Екстракт відокремили від твердої фази через сито, профільтрували та упарили на водяній бані при 70 °С до 1/2 первинного об'єму екстракту (до вмісту сухих речовин 4,2 %).

Одержаний за прикладом екстракт мав коричнево-помаранчевий колір, відносна густина при 20 °С складала 1010 кг/м³, кислотність рН 3,8.

Проведення операції екстрагування при значно нижчих температурах робить заявлений спосіб менш енерговитратним, що призводить до зниження собівартості барвника.

Заявлена корисна модель забезпечує зниження енерговитрат при реалізації способу та зниження собівартості готового продукту.

Таблиця

Основні показники екстракту, одержаного за заявленим способом

Показники	Характеристика
Зовнішній вигляд	рідина коричнево-помаранчевого кольору
Запах	дуже слабкий, відповідний сировині
Смак	гіркуватий, терпкий
Відносна густина при 20 °С, кг/м ³	1005...1015
Розчинність у воді/ водно-спиртових розчинах/ жирових сумішах	розчиняється / розчиняється / розчиняється
Кислотність, рН	3,0...4,5
Термостабільний	до 110 °С
Стабільність кольору в діапазоні рН	2,0...7,5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15

Спосіб одержання харчового барвника з лушпиння цибулі, відповідно до якого лушпиння цибулі екстрагують лужною фракцією електроактивованої води (католітом) протягом 1,5...2 годин, екстракт відокремлюють від твердої фази, фільтрують та концентрують, який **відрізняється** тим, що екстрагування проводять при температурі 20...30 °С католітом з рН 9,5...10,5 та окисно-відновним потенціалом мінус 700...мінус 800 мВ з гідромодулем 1:30, після екстрагування доводять до кипіння і настоюють 10-15 хвилин, а концентрування проводять при 65...75 °С протягом 1,5...2 годин до зменшення об'єму екстракту удвічі.

20

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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