



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **124044** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A23L 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2017 11864</p> <p>(22) Дата подання заявки: 04.12.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.03.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.03.2018, Бюл.№ 5</p>	<p>(72) Винахідник(и): Загорулько Андрій Миколайович (UA), Загорулько Олексій Євгенович (UA), Ляшенко Богдан Віталійович (UA), Дахно Георгій Андрійович (UA), Чорненко Євгеній Миколайович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)</p>
---	--

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЕКСТРАКТІВ З ПЛОДІВ ГЛОДУ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва екстракту з плодів глоду включає сортування, миття, інспекцію, подрібнювання, екстрагування, декантування та фільтрування. Сушиться сировина в ІЧ-сушарці до вологовмісту 6...10 % за температури 45...60 °С, після чого її відновлюють у гарячій воді при температурі 60...70 °С та екстрагують при цій температурі протягом 5...10 хв.

UA 124044 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до виробництва екстрактів з плодово-ягідної сировини, зокрема глоду, а також до інших галузей промислових виробництв.

Відомий спосіб виробництва екстракту (барвника) з відходів чорноплідної горобини, який включає наступні операції: інспекція, змішування з гарячою водою з додаванням 0,2...0,3 % лимонної кислоти, екстрагування при температурі 95...98 °C протягом 1 години, відстоювання, декантація, фільтрування, концентрування, підігрів, фасування гарячим розливом у 2...3 л банки [1]

Недоліком даного способу є висока температура екстрагування та висока кислотність середовища, що приводить до денатурації одних з найцінніших поліфенольних речовин - глікозидів, які містяться в плодово-ягідній сировині. Відомо, що оптимальним середовищем для екстрагування глікозидів є середовище, близьке до нейтрального.

Найбільш близьким технічним рішенням до корисної моделі є спосіб виробництва екстракту з плодів глоду [2], що включає сортування, миття, інспекцію, дроблення (подрібнення), екстрагування, декантування та фільтрування, при цьому попередньо заморожена свіжа сировина змішується з водою у співвідношенні 1:2 та екстрагується при температурі 75...80 °C протягом 10...15 хв.

В основу корисної моделі поставлена задача створення способу виробництва екстрактів з плодів глоду шляхом удосконалення способу найближчого аналогу, за рахунок сушіння сировини в ІЧ-сушарці [3] до вологовмісту 6...10 % за температури 45...60 °C, після чого її відновлюють у гарячій воді при температурі 60...70 °C та екстрагують при цій температурі протягом 5...10 хв., що забезпечить отримання екстрактів з сушених плодів глоду високої якості та незаражених з подальшою можливістю використання їх у консервній, кондитерській, м'ясній та молочній галузі, а також розширення асортименту продуктів дієтичного та профілактичного харчування.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі виробництва екстракту з плодів глоду, що включає сортування, миття, інспекцію, подрібнення, екстрагування, декантування та фільтрування, згідно з корисною моделлю, здійснюється сушіння сировини в ІЧ-сушарці до вологовмісту 6...10 % за температури 45...60 °C, після чого її відновлюють у гарячій воді при температурі 60...70 °C та екстрагують при цій температурі протягом 5...10 хв.

Відміна даного способу виробництва екстракту з плодів глоду, полягає у тому, що здійснюється сушіння сировини в ІЧ-сушарці [3] до вологовмісту 6...10 % за температури 45...60 °C, після чого її відновлюють у гарячій воді при температурі 60...70 °C (гідромодуль 2) та екстрагують при цій температурі протягом 5...10 хв.

Використання ІЧ-сушіння дозволяє одразу переробляти плоди глоду у сушені напівфабрикати з одночасним її обеззаражуванням та максимальним збереженням біологічно активних речовин сировини, що забезпечить інтенсифікацію процесу екстрагування, за рахунок пом'якшення міжклітинної структури сировини. Також сушені напівфабрикати не потребують спеціальних умов для подальшого зберігання в порівнянні із замороженими.

Спосіб отримання екстракту з плодів глоду полягає у тому, що свіжі плоди глоду сортують, миють, інспектують, подрібнюють та сушать сировину в ІЧ-сушарці [3] до вологовмісту 6...10 % за температури 45...60 °C, після чого при необхідності за технологічним процесом її відновлюють у гарячій воді при температурі 60...70 °C (гідромодуль 2) та екстрагують при цій температурі протягом 5...10 хв.

При співвідношенні сировини до екстрагенту 1:2 вилучається максимальна кількість біологічно активних речовин без надлишкового розбавлення екстракту.

Температура екстрагування 60...70 °C є найоптимальнішою. При нижчих температурах не відбувається повне вилучення поліфенолів із сушених плодів глоду, а при температурах понад 71 °C вони починають денатурувати.

При тривалості екстрагування 5...10 хв. поліфеноли максимально вилучаються і збільшувати тривалість процесу є недоцільним.

Приклади екстрагування плодів глоду наведено в таблиці.

№ п/п	Сировина	Співвідношення сировини до екстрагенту	Температура екстрагування, °C	Тривалість екстрагування, хв.	Вихід дубильних та барвних речовин, %
1	Глід свіжий	1:2	40...50	40...50	0,55
2	Глід свіжий	1:2	51...60	35...45	0,92
3	Глід свіжий	1:2	61...70	30...40	1,61
4	Глід свіжий	1:1	60...70	25...40	1,2
5	Глід сушений	1:2	60...70	5...10	1,83

Продовження таблиці

6	Глід сушений	1:2	71...80	5...10	0,94
---	--------------	-----	---------	--------	------

5 Технічним результатом, що досягається при використанні корисної моделі є: отримання екстрактів з сушених плодів глоду високої якості та обеззаражених з подальшою можливістю використання їх у консервній, кондитерській, м'ясній та молочної галузі, а також розширення асортименту продуктів дієтичного та профілактичного харчування.

Джерела інформації:

1. Технологія консервування плодів, овочів, м'яса і риби. / за ред. Б.Л. Флауменбаума - К.: Вища школа, 1995-301с.
- 10 2. Патент на корисну модель № 45801 Україна, A23L 1/00, Спосіб виробництва екстракту з плодів глоду / Чмут Н.О., Бандуренко Г.М., Марценюк О.С., (Україна). - № u 200906230; Заявл. 16.06.2009; Опубл. 25.11.2009, Бюл. № 22, 2009 р.
- 15 3. Патент на корисну модель № 90104 Україна, A23B 7/028 B01D 1/22. ІЧ-сушарка органічної рослинної сировини / Черевко О.І., Кіптела Л.В., Загорулько А.М., (Україна). - № u201314950; Заявл. 20.12.2013; Опубл. 12.05.2014, Бюл. № 9.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20 Спосіб виробництва екстракту з плодів глоду, що включає сортування, миття, інспекцію, подрібнювання, екстрагування, декантування та фільтрування, який **відрізняється** тим, що сушиться сировина в ІЧ-сушарці до вологовмісту 6...10 % за температури 45...60 °С, після чого її відновлюють у гарячій воді при температурі 60...70 °С та екстрагують при цій температурі протягом 5...10 хв.

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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

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