



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1658969

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:

"Способ **производства** порошкообразного растворимого цикория"

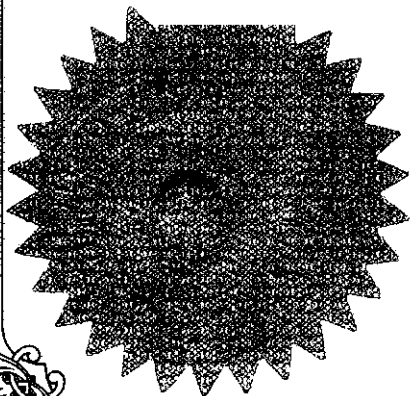
Автор (авторы): Булий Юрий Владимирович и Вылегжанин Алексей Николаевич

Заявитель: КИЕВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Заявка № 4646119 Приоритет изобретения бфеарая 1989:?

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

ЖЖЖ л



1 марта 1991г. Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ
И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

(19) SU (11) 1658969 A1

(51)5 A 23 F 5/44

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

* (21) 4646119/13 (22) 06.02.89

(46) 30.06.91. Бюл. №24

(71) Киевский технологический институт пищевой промышленности

(72) Ю.В. Булий и А.Н. Вылегжанин

(53) 663.95(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР №

1449093, кл. А 23 Р 5/44, 1987.

Ломачинский В.А. и др. Растворимые кофейные напитки. - Консервная и овощная промышленность, 1977, № 3, с. 23-26,

Изобретение относится к консервной промышленности, а именно к способам производства порошкообразных растворимых кофейных напитков, в частности к способу производства порошкообразного растворимого цикория.

Целью изобретения является увеличение выхода готового продукта, сокращение продолжительности и снижение энергозатрат.

Способ производства порошкообразного растворимого цикория включает приемку, очистку и измельчение сырья, экстрагирование водорастворимых веществ, фильтрование экстракта и его сушку распылением.

После фильтрования сырой цикорной стружки проводят термообработку экстракта при 160-180°C в течение 30-40 мин.

Способ осуществляется следующим образом. Поступающие на предприятие свежие корнеплоды цикория моют и измельчают на стружку. Цикорную стружку направляют в противоточный экстрактор.

Предлагаемый способ может быть использован в консервной промышленности для производства порошкообразного растворимого цикория. Цель - увеличение выхода готового продукта, сокращение продолжительности и снижение энергозатрат. Сущность изобретения состоит в том, что после фильтрования экстракта сырой цикорной стружки проводят его термообработку при 160-180°C в течение 30-40 мин. При этом стадии сушки и обжарки цикория исключаются из технологического цикла.

извлечения водорастворимых веществ методом диффузии. Соотношение загружаемого в экстрактор сырья и экстрагента (вода) составляет 1:1,5. Температура экстрагирования 80°C. Экстракт с содержанием СВ 20-22% фильтруют и подвергают термообработке в закрытой емкости при 160-180°C в течение 30-40 мин. После этого его сушат на распылительной сушилке. Полученный порошок фасуют. Термообработка экстракта (сусли) сырой цикорной стружки исключает сушку и обжаривание сырья.

Пример 1. Поступающие на предприятие свежие корнеплоды цикория подвергали тщательной мойке, измельчали на стружку и проводили экстрагирование водой при 80°C. Соотношение загружаемого в экстрактор сырья и экстрагента (вода) составляло 1:1,5. Содержание СВ в экстракте составляло 20,3%. Потери экстрактивных веществ в проэкстрагированной стружке (шламе) не превышали допустимых нормативов. Экстракт подвергали фильтрованию, а затем термообработке в закрытом реакторе при 170°C в течение 30 мин. Полученный

(19) SU (11) 1658969 A1

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ПОРОШКО-
ОБРАЗНОГО РАСТВОРИМОГО ЦИКОРИЯ (57)

продукт подвергали физико-химическим анализам и органолептической оценке. Данные представлены в табл. 1.

Термообработанный экстракт подвергали сушке на распылительной сушилке. В результате был получен порошкообразный продукт со следующими физико-химическими и органолептическими показателями (табл. 2).

Примеры 2-5, поступающие на предприятие корнеплоды цикория, подвергали тщательной мойке, измельчали на стружку и проводили экстрагирование водой при 80°C. Соотношение загружаемого в экстрактор сырья и экстрагента (вода) составляло 1:1,5. Содержание СВ в экстракте составляло 20,8-21,7%. Потери экстрактивных веществ в преекстрагированной стружке (шламе) не превышали допустимых нормативов. Экстракт подвергали фильтрованию. Затем экстракт подвергали термообработке в закрытом реакторе при 150, 160, 180, 190°C в течение 20, 40, 50 мин. Полученный полупродукт подвергали физико-химическим анализам и органолептической оценке. Данные представлены в табл. 3.

Проведенные исследования показали:

1. Экстракт, термообработанный при 150°C в течение 20-50 мин, представлял собой вязкую жидкость темно-коричневого цвета с приятным горьковатым вкусом и привкусом сырого цикория/Это объясняется повышенным содержанием аминокислот, которые не вступили в реакцию меланоидинообразования и карамелизации. Кроме того, повышенное содержание редуцирующих веществ не обеспечивает оптимальных условий для образования продуктов этих реакций обуславливающих вкус и аромат экстракта.

2. Экстракт, термообработанный при 160-180°C в течение 20-50 мин, представлял собой вязкую жидкость темно-коричневого цвета с приятным горьковатым вкусом и кислотным карамельным привкусом, обла-

дающий слаженным гармоничным ароматом без постороннего запаха. При данных условиях продукты меланоидиновой реакции и карамелизации, а также продукты, обладающие восстанавливающей способностью (редуцирующие вещества), образуются более интенсивно. Исчезает привкус сырого цикория.

3. Экстракт, термообработанный при 190°C в течение 20-50 мин, содержал черный осадок а виде хлопьев, имел сильно горький привкус (значительное разрушение гликозида интибина) и запах горелого цикория. Продукт не содержит аминокислот, которые являются необходимым компонентом продуктов питания человека. Высокая температура приводит к образованию углеводно-белкового комплекса (аминный азот+сахара) в виде осадка.

4. Продолжительностью термообработки является время 30-40 мин. Уменьшение времени термообработки приводит к неполному образованию продуктов меланоидинообразования и карамелизации и к появлению зеленоватого оттенка и сырого привкуса цикория. Термообработка в течение 50 мин не привела к существенным изменениям физико-химических и органолептических показателей экстракта. •

5. Полученный порошкообразный цикорий соответствует требованиям ОСТ 18-270-76 и ГОСТ 15113.4-77.

Формула изобретения.

Способ производства порошкообразного растворимого цикория, включающий приемку, очистку и измельчение сырья, экстрагирование водорастворимых веществ, фильтрование экстракта и его сушку распылением, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью увеличения выхода готового продукта, сокращения продолжительности и снижения энергозатрат, после фильтрования экстракта проводят его термообработку при 160-180°C в течение 30-40 мин.

Таблица 1

Физико-химические и органолептические показатели	Температура, 170°C
	Продолжительность, 30 мин
1	2
Содержание экстрактивных веществ, %	20,3
Редуцирующие вещества, % /100 % СВ	4,30
Инулин, %/100%СВ	31.1
Аминный азот, мл/100 г	42,6

Продолжение таблицы 1

1	2
Аминокислоты, г/100 г	0,27
Вкус	Приятный, горьковатый, с кисло-сладким карамельным привкусом
Аромат	Слаженный, приятный и гармоничный, без постороннего запаха

Таблица 2

Физико-химические и органолептические показатели	Значение
Массовая доля влаги, % Полная растворимость, мин в горячей воде (96-98°C) в холодной воде (18-20°C) рН Цвет Внешний вид Вкус и аромат	5 0,5 3,0 4,5 Коричневый Порошкообразный, без комков Свойственный цикорию, без постороннего привкуса и запаха

Таблица 3

Физико-химические и органолептические показатели	Температура, °С. за время, мин											
	1>0				160				190			
	20	40	50	20	40	50	20	40	60	20	40	60
Содержание экстрактивных веществ, %	21,7				20,8				21,1			
Редуцирующие вещества, % (100% СВ)	3.80 35.1	4.85 33,9	5.54 32.5	4.25 33,7	5.19 32,0	5.68 30,5	4.65 30,8	5.48 28,в	5.94 27,2	4.3 28.5	<5,8 26,1	5.19 25,5
Инулин, % (100% СВ)	149,2 0,93	228,0 1,41	230,8 1,44	162,7 0,52	132,1 0,83	140,0 0,88	9,1 0,057	18,8 0,105	17,7 0,111	0 0	0 0	0 0
Аминный азот, мг/100г												
Аминокислоты, г/100г												
Вкус Аромат	Приятный, горьковатый, с привкусом сырого цикория				Приятный, горьковатый с кисло-сладким карамельным привкусом				Горький, с кисло-сладким карамельным привкусом			
	Слаженный, приятный, гармоничный без постороннего запаха				Слаженный, приятный, гармоничный без постороннего запаха				Запах горелого цикория			

Составитель Т.Соколова

Редактор Л.Герасимова Техред М.Моргентал

Корректор О.Кравцова

Заказ 1795

Тираж 373

Подписное

: --- '---';

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР 113035,
Москва, Ж-35, Раушская наб.. 4/5.Производственно-издательский комбинат "Патент", г.
Ужгород, ул.Гагарина, 101

Булий Ю.В. и Вылегжанин А.Н.

СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ПОРОШКООБРАЗНОГО РАСТВОРИМОГО ЦИКОРИЯ

Авторами предложен способ, позволяющий получать порошкообразный растворимый цикорий, при этом увеличить его выход, сократить продолжительность технологического цикла и энергозатраты на его производство. Способ предусматривает проведение термообработки упаренного фильтрованного экстракта при температуре 160-180°C в течение 30-40 мин. и его сушку распылением.

Ключевые слова: растворимый цикорий, экстрактивные вещества, термообработка, сушка.

Булій Ю.В. і Вилегжанін О.М.

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПОРОШКОПОДІБНОГО РОЗЧИННОГО ЦИКОРІЮ

Авторами запропонований спосіб, що дозволяє отримувати порошкоподібний розчинний цикорій, при цьому збільшити його вихід, скоротити подовженість технологічного циклу та енерговитрати на його виробництво. Спосіб передбачає здійснення термообробки упареного фільтрованого екстракту при температурі 160-180°C протягом 30-40 хв. та його сушку розпилюванням.

Ключові слова: розчинний цикорій, екстрактивні речовини, термообробка, сушка.

Buliy Y.V. and Vilegzhanin A.N.

METHOD OF PRODUCTION POWDERY RASTVORIMOGOCIKORIYA

Authors are offer a method, allowing to get powdery soluble chicory, here to increase his output, shorten duration of technological cycle and energozatraty on his production. A method is foreseen by the leadthrough of heat treatment of the uparenogo filtered extract at the temperature of 160-180o during 30-40 min. and his spray-drying.

Keywords: soluble chicory, extractive matters, heat treatment, drying.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

А.с. 1658969 СССР, МПК А 23 F 5/44. Способ производства порошкообразного растворимого цикория [Текст] / Булий Ю.В. и Вылегжанин А.Н.-4646119/13; заявл. 06.02.89; опубл. 30.06.91, Бюл. № 24.- 3с.