



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **39509** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A23L 2/02
A23L 1/30
C12G 3/06 (2008.04)
A61K 35/76 (2008.04)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ВОДНО-СПИРТОВОГО НАСТОЮ ДЛЯ АРОМАТИЗАЦІЇ ДИТЯЧИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

1

2

(21) u200812724

(22) 30.10.2008

(24) 25.02.2009

(46) 25.02.2009, Бюл.№ 4, 2009 р.

(72) БУРБАК АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ПРАСОЛОВ ЄВГЕН ЯКОВИЧ, UA, БУРБАК-АЛЬГЕРБАВІ ЛІАНА АНАТОЛІЇВНА, UA, КРИКУНОВА ВАЛЕНТИНА ЮХИМІВНА, UA, ВАСЮК ОЛЕКСІЙ МАКСИМОВИЧ, UA, БРАЖЕНКО СВІТЛАНА АНАТОЛІЇВНА, UA, ЛАСЛО ОКСАНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA

(73) БУРБАК АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ПРАСОЛОВ ЄВГЕН ЯКОВИЧ, UA

(57) 1. Спосіб приготування водно-спиртового настою для ароматизації дитячих кондитерських виробів із пряноароматичних рослин, що включає доставку, підготовку, сортування, промивку, сушку, обробку сировини етиловим спиртом, який **відрізняється** тим, що використовується свіжа квітуча зелень протягом 18...24 год. з моменту збирання, проводиться 4...7 хв. сортування, замочування зелені на 25...40 хв. і дво-триразове миття проточною водою з душовим ополіскуванням шару зелені товщиною 1,5...4,5 см, видаленням поверхневої води 1,5...3,5 хв. обробкою зелені на трясучці, здрібненням на розмір 0,5...3,5 мм і сушкою сировини повітрям до відносної вологості 8... 10 % при 65...35 °С, зі швидкістю подачі зелені 0,35...0,15 м/хв. і з витратою 25000...30000 м³/год. повітря

протягом 4,0...5,0 год. з наступною подвійною обробкою водно-спиртовим розчином при 18...22 °С з дво-триразовим перемішуванням тривалістю 8...12 хв. в екстракторі з тривалістю процесу настоювання 3,5...4,0 доби після першої обробки і 3,5...5,0 доби після другої обробки та зливання самопливом в ємність готового продукту - настою - через фільтр-пастку після першої обробки протягом 2,5...3,5 год., після другої - протягом 3...4 год., з наступним змішуванням, фільтруванням і завантаженням в ємності для зберігання або для приготування купажного сиропу.

2. Спосіб приготування водно-спиртового настою для ароматизації дитячих кондитерських виробів за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовуються вихідні продукти зі співвідношенням сировини із лобану анісового, чаберу душистого та шавлії мускатної і водно-спиртового розчину 1:7; 1:10; 1:12, а подвійна обробка сировини виконується водно-спиртовим розчином з об'ємною часткою спирту 65...70 % при першій обробці та об'ємною часткою спирту 35...40 % при другій обробці.

3. Спосіб приготування водно-спиртового настою для ароматизації дитячих кондитерських виробів за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що проводиться перевірка готового настою на присутність токсичних елементів, миш'яку та важких металів експрес-методом.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості, зокрема до способів отримання водно-спиртових настоїв із пряноароматичної сировини шляхом настоювання водно-спиртових рідин, які використовуються для ароматизації дитячих кондитерських виробів.

Відомий спосіб отримання ароматичного спирту із рослинної сировини для ароматизації напоїв харчових продуктів, шляхом відгонки з водно-спиртовими парами летючих речовин, які містять-

ся в ефіромаслянистій сировині [Леонов П.П., Фертман Г.И. Ароматизированные вина, М.: Издательство «Пищевая промышленность», 1978, с. 118].

Недоліками такого способу є низький коефіцієнт використання рослинної сировини тому, що використовується тільки ароматичні летючі речовини, а їх вміст до 1%.

Відомий спосіб отримання екстрактів із рослинної сировини для ароматизації харчових продуктів шляхом екстракції здрібненої сировини

(13) **U**

(11) **39509**

(19) **UA**

скрапленим вуглекислим газом з наступною відгонкою розчинника. Отриманий екстракт відділяють від шроту, розчиняють в спирті, а шрот піддають повторному вилуговуванню водою при $T=80^{\circ}\text{C}$, з наступним упарюванням під вакуумом водної витяжки і купажуванням її спиртовим розчином [автор, свідоцтво №351889 від 12.10.1972., Бюл. №28].

До причин, які стримують досягнення нижче вказаного технічного результату при використанні відомого способу, відноситься те, що у відомому способі не повністю добуваються смакові ароматичні речовини, порівняно низька якість отриманих екстрактів в результаті використання вилуговування при 80°C , що призводить до руйнування складних ефірних зв'язків і термолабільних біологічно активних речовин.

Найбільш близьким по технічному рішення є «Комплексна переробка пряно-ароматичної сировини», [патент №2135552 від 10.06.1998р.] Сутність способу полягає в двостадійній обробці рослинної сировини: полину Сіверса або чебрецю повзучого з виділенням спершу вуглекислого екстракту, який містить ефірні масла, жирні кислоти, нейтральні ліпіди, потім шрот піддають екстракції 40...90% етиловим спиртом при $20...40^{\circ}\text{C}$ з виділенням спиртового екстракту, який містить біологічні активні речовини і твердий залишок, який обробляється міцелієм гриба з отриманням білково-вуглеводного продукту.

Недоліком такого рішення є складність та тривалість технологічного процесу і недостатня якість та вихід рослинних екстрактів.

В основу корисної моделі поставлено завдання створення якісного водно-спиртового настою для ароматизації дитячих кондитерських виробів, та збільшення коефіцієнта використання сировини і підвищення виходу смако-ароматичного водно-спиртового настою, з явно вираженим ароматом відповідної сировини.

Поставлене завдання досягається тим, що спосіб приготування водно-спиртового настою для ароматизації дитячих кондитерських виробів із пряноароматичних рослин, включає в себе доставку, підготовку, сортування, промивку, сушку, обробку сировини етиловим спиртом та відрізняється тим, що використовується свіжа квітуча зелень, проводиться сортування та замочування зелені, а також дво-трьохразове миття проточною водою з душовим ополіскуванням шару зелені, видаленням поверхневої вологи та обробкою зелені на трясучці, здрібненням і сушкою сировини повітрям, з оптимальною швидкістю подачі зелені та значною витратою повітря, з наступною подвійною обробкою водно-спиртовим розчином, з дво-трьохразовим перемішуванням в екстракторі, з настоюванням після першої та другої обробки та зливанням самопливом в ємність готового продукту - настою через фільтр-ловушку, з наступним змішуванням, фільтруванням і завантаженням в ємності для зберігання або для приготування купажного сиропу.

Для приготування водно-спиртового настою використовуються вихідні продукти з кількох варіантів співвідношення сировини із лофанту анісового, чаберу духмяного та шавлії мускатної і

водно-спиртового розчину, а подвійна обробка сировини виконується водно-спиртовим розчином з відповідними об'ємними долями спирту після першої та другої обробки.

Проводиться обов'язкова перевірка готового настою на наявність токсичних елементів, миш'яку та важких металів за допомогою приладу, принцип роботи якого базується на явищі поглинання світла вільними атомами хімічних елементів.

Таким чином, сукупність істотно відмінних ознак запропонованого рішення дозволяє отримати водно-спиртовий настій з поліпшеними властивостями сировини та підвищити вихід смако-ароматичного водно-спиртового настою.

Виконаний заявником аналіз рівня техніки, який включає пошук по патентним і науково-технічним джерелам, які містять відомості про аналоги заявленої корисної моделі, дозволяє встановити, що заявник не виявив аналог, який характеризувався б ознаками, ідентичними істотним ознакам заявленого технічного рішення.

Визначення із переліку виявлених аналогів найближчого, як найбільш близького по сукупності істотних ознак відмінних від тих, що наведені в заявленому способі, який викладений у формулі корисної моделі. Отже, заявлена корисна модель відповідає умові - «новизна».

Наведемо приклади заявленого способу приготування водно-спиртового настою для ароматизації дитячих кондитерських виробів із пряноароматичних рослин, режими якого наведені у таблиці.

Спосіб приготування водно-спиртового настою для ароматизації дитячих кондитерських виробів пряноароматичних рослин включає доставку, підготовку, сортування, промивку, сушку, обробку сировини етиловим спиртом, відрізняється тим, що використовується свіжа квітуча зелень на протязі 18...24 год, з моменту збирання, проводиться 4...7хв, сортування, замочування зелені на 25...40хв і дво-трьохразове миття проточною водою з душовим ополіскуванням шару зелені товщиною 1,5...4,5 см, видаленням поверхневої води 1,5...3,5хв обробкою зелені на трясучці, здрібненням на розмір 0,5...3,5 мм і сушкою сировини повітрям до відносної вологості 8...10% при $65...35^{\circ}\text{C}$, з швидкістю подачі зелені 0,35...0,15 м/хв з витратою 25000...30000 м³/год повітря на протязі 4,0...5,0 год з наступною подвійною обробкою водно-спиртовим розчином при $18...22^{\circ}\text{C}$ з дво-трьохразовим перемішуванням тривалістю 8...12хв в екстракторі з тривалістю процесу настоювання 3,5...4,0 доби після першої обробки та 3,5...5,0 доби після другої обробки та зливанням самопливом в ємність готового продукту - настою через фільтр-ловушку на протязі 2,5...3,5 год, другої - на протязі 3...4 год, з наступним змішуванням, фільтруванням і завантаженням в ємності для зберігання або для приготування купажного сиропу.

Екстрактор - це вертикальна циліндрична ємність, яка має у верхній і нижній частині завантажувально-розвантажувальні люки з герметичними кришками. Співвідношення діаметру до висоти циліндричної частини ємності від 1:1,4 до 1:2,0. Нижня частина екстрактору обладнана несправжнім гребенем з сітчастим дном, яке призначене

для розділення настою від здрібненої рослинної сировини.

Підготовка екстрактора: вкладається несправжнє дно, мішкovina, закривається боковий завантажувальний люк. Далі подається сировина і рівномірно розподіляється в екстракторі та заливається екстрагентом до ємності, для виготовлення якої можуть використовуватись алюмінієві та титанові сплави, які покриваються емаллю.

По закінченню відбору настою шрот вивантажується з екстрактора в герметичні ємності, зважується і направляється у випарне відділення, де

видаляється решта спирту, ретифікується і використовується для технічних цілей.

У способі приготування водно-спиртового настою для ароматизації дитячих кондитерських виробів, використовуються вихідні продукти зі співвідношенням сировини із лофанту анісового, чаберу духмяного та шавлії мускатної і водно-спиртового розчину 1:7; 1:10; 1:12, а подвійна обробка сировини виконується водно-спиртовим розчином з об'ємною долею спирту 65...70% при першій обробці та об'ємною долею спирту 35...40% при другій обробці.

Таблиця

Оптимальні режими виробництва водно-спиртового настою

Режим	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3
Використання квітучої зелені на протязі	18	22	24
Сортування, хв	4	5	7
Замочування, хв	25	30	40
Миття, хв	1,5	2,0	3,5
Товщина шару, см	1,5	3,5	4,5
Видалення поверхневої води, хв	1,5	2,5	3,5
Здрібнення, мм	0,5	2,0	3,5
Сушка до вологості, %	8	9	10
Температура сушки, °C	65	45	35
Швидкість подачі зелені, м/хв	0,35	0,2	0,15
Витрати повітря, м³/год	25000	27500	30000
Час сушки, год	4,0	4,5	5,0
Подвійна обробка при температурі, °C	18	20	22
Дво-трьохразове перемішування, тривалістю, хв	8	10	12
Тривалість настоювання, доба, після першої обробки розчином	3,5	4,25	4,0 ^д
Тривалість настоювання, доба, після другої обробки розчином	3,5	4,5	5,0
Зливання самоплином настою після першої обробки, год	2,5	3,0	3,5
Зливання самоплином настою після другої обробки, год	3,0	3,5	4,0
Співвідношення зелені і розчину	1:7	1:10	1:12
Об'ємна доля спирту в розчині при першій обробці, %	65	67	70
Об'ємна доля спирту в розчині при другій обробці, %	35	37	40

По органолептичним показникам настої спиртові розрізняють: за режимом приготування та співвідношенням складових. В дослідженнях використовувалась вода дистильована по ГОСТ 6709. Об'ємну долю спирту в настою визначають по ГОСТ 13191.

Зовнішній вигляд - прозора рідина, без помутніння, без осаду і без ознак псування. Колір від світло-зеленого до світло-коричневого.

Смак і аромат - властивий сировині з гірчиною, трав'яний, аромат від ніжно-цитрального до центрального, з відчутним анісовим ароматом.

Розчинність настою визначається так: 1,0мл настою вливають в скляний циліндр, додають до 100мл дистильованої води при 20°C, ретельно перемішують і залишають у спокої при 18-22°C; потім розчин візуально продиляються в прохідному світлі. За результатами досліджень розчинність 1мл настою в 100мл води - повна, можлива слабка опалесценція розчину, яка зникає при фільтрації.

Обов'язкова перевірка на присутність токсичних елементів, миш'яку та важких металів, яку визначають згідно ГОСТ 26927, ГОСТ 26928, ГОСТ 26929, ГОСТ 26930, ГОСТ 26931, ГОСТ 26932, ГОСТ 26933, ГОСТ 26934.

Перевірка готового настою на присутність токсичних елементів, миш'яку та важких металів, проводиться експрес методом, за допомогою приладу - спектрофотометру атомно-абсорбційного, який призначений для визначення концентрацій хімічних елементів в рідких пробах різноманітного походження. Метод атомно-абсорбційного спектрального аналізу базується на явищі поглинання світла вільними атомами хімічних елементів. Для кожного хімічного елементу існують чітко визначені довжини хвиль, при яких може спостерігатися атомне поглинання. Визначення концентрацій відбувається по розробленим методикам, спираючись на значення параметрів, які характеризують методики визначення деяких елементів, отриманих по результатам експериментів, виконаних в умовах близьких до ідеальних, що приведені в

технічній документації на прилад, та у встановленому порядку відомчої або державної метрологічної служби.

Результати перевірки готового настою, на вміст токсичних елементів, миш'яку та важких металів експрес-методом, відповідають зазначеним вище нормам і підтверджують якість продукту.

Оптимальні режими виробництва водно-спиртового настою представлені в таблиці, що

дозволяє отримувати якісний настій з потрібними властивостями і необхідною економічністю. Заявлене рішення розкрито в матеріалах заявки повністю і може бути використане в харчовій промисловості, зокрема при приготуванні водно-спиртових настоїв для ароматизації дитячих кондитерських виробів. Таким чином, запропоноване рішення задовольняє критерію корисної моделі - «промислова здатність».