



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **147493** (13) **U**  
(51) МПК

**A23L 2/02** (2006.01)

**A23L 2/39** (2006.01)

**C12G 3/06** (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2020 07982</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>14.12.2020</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>13.05.2021</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>12.05.2021, Бюл.№ 19</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Фастівець Анна Віталіївна (UA), Дорогань-Писаренко Людмила Олександрівна (UA), Чіп Людмила Олександрівна (UA), Ходаківська Лілія Олександрівна (UA), Грибовська Юлія Миколаївна (UA), Кононенко Жанна Андріївна (UA), Антонець Анатолій Вікторович (UA), Аранчій Валентина Іванівна (UA), Березіна Людмила Михайлівна (UA), Литвин Олександр Юрійович (UA), Прасолов Євген Якович (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці): <b>ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ, вул. Сквороди, 1/13, м. Полтава, 36000 (UA)</b></p>
---	--

## (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ НАСТОЮ ДЛЯ АРОМАТИЗАЦІЇ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

### (57) Реферат:

Спосіб виготовлення настою для ароматизації кондитерських виробів включає підготовку, сортування, промивку, сушіння, обробку сировини етиловим спиртом. Використовують свіжу квітучу зелень протягом 18...25 год. з моменту збирання. Проводять 3,5...7 хв. сортування, замочують на 23...35 хв. з дво-триразовим миттям проточною водою з душовим ополіскуванням шару зелені товщиною 1,7...3,7 см. Видаляють поверхневу воду 1,7...4,0 хв обробкою зелені на трясучці. Здрібнюють на розмір 0,7...3,5 мм і сушать сировину на повітрі до відносної вологості 8...12 % при 67...37 °С, зі швидкістю подачі зелені 0,37...0,17 м/хв. і з витратою 25000...31000 м<sup>3</sup>/год. повітря протягом 4,1...5,3 год. з наступною подвійною обробкою водно-спиртовим розчином при 17...23 °С: з об'ємною часткою спирту 63...72 % при першій обробці і 34...42 % - при другій, з дво-триразовим перемішуванням тривалістю 7,5...11,8 хв. в екстракторі з тривалістю процесу настоювання 3,45...4,2 доби після першої обробки і 3,6...5,3 доби після другої обробки, та зливають самопливом в ємність готовий продукт настою через фільтр-пастку після першої обробки протягом 2,7...3,6 год. Після другої - протягом 3,2...4,2 год., з наступним змішуванням, фільтруванням та перевіряють настій на наявність токсичних елементів, важких металів експрес-методом та вантажать в ємності для зберігання або для приготування купажного сиропу.

UA 147493 U



Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до харчової промисловості, при отриманні водно-спиртових настоїв із пряно-ароматичної сировини шляхом настоювання рідин з подальшим використанням для ароматизації кондитерських виробів.

5 Відомий спосіб отримання спирту із рослинної сировини для ароматизації напоїв харчових продуктів, шляхом відгонки з водно-спиртовими парами летючих речовин, які містяться в ефірній маслянистій сировині [Леонов П.П., Фертман Г.И. Ароматизированные вина, М: Издательство "Пищевая промышленность", 1978, - С. 118].

Недолік способу - низький коефіцієнт використання ароматичних летючих речовин (до 1 %) із рослинної сировини.

10 Відомий спосіб отримання із рослинної сировини екстрактів для ароматизації харчових продуктів з поступовою обробкою здрібненої сировини скраплением вуглекислим газом з наступною відгонкою розчинника. Екстракт відділяють від шроту, розчиняють в спирті, а далі шрот піддається повторному вилуговуванню при  $T \dots 80 \text{ }^\circ\text{C}$ , з наступним упарюванням під вакуумом водної витяжки і купажуванням її спиртовим розчином [автор, свідоцтво № 351889 від 12.10.1972., Бюл. № 28].

Недолік - замало добувається смакових ароматичних речовин, порівняно низька якість отриманих екстрактів в результаті використання вилуговування при  $80 \text{ }^\circ\text{C}$ , що призводить до руйнування складних ефірних зв'язків і термолабільних біологічно активних речовин.

20 Близьким за технічним рішенням є "Комплексна переробка пряно-ароматичної сировини" [патент № 2135552 від 10.06.1998 р.]. Суть 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  $20 \dots 40 \text{ }^\circ\text{C}$  з виділенням спиртового екстракту, який містить біологічні активні речовини і твердий залишок, який обробляється міцелієм гриба з отриманням білково-вуглеводного продукту.

25 Недолік - складність та тривалість технологічного процесу і не відповідна якість вихідних рослинних екстрактів.

30 В основу корисної моделі поставлена задача створення якісного водно-спиртового настою для ароматизації кондитерських виробів, та збільшення коефіцієнта використання сировини і підвищення виходу смакового-ароматичного водно-спиртового настою, з явно вираженим ароматом відповідної сировини.

35 Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виготовлення настою для ароматизації кондитерських виробів включає підготовку, сортування, промивку, сушіння, обробку сировини етиловим спиртом. Використовують свіжу квітучу зелень протягом 18...25 год. з моменту збирання. Проводять 3,5...7 хв. сортування, замочують на 23...35 хв з дво-триразовим миттям проточною водою з душовим ополіскуванням шару зелені товщиною 1,7...3,7 см. Видаляють поверхневу воду 1,7...4,0 хв обробкою зелені на трясучці. Здрібнюють на розмір 0,7...3,5 мм і сушать сировину на повітрі до відносної вологості 8...12 % при  $67 \dots 37 \text{ }^\circ\text{C}$ , зі швидкістю подачі зелені 0,37...0,17 м/хв і з витратою 25000...31000 м<sup>3</sup>/год. повітря протягом 4,1...5,3 год. з наступною подвійною обробкою водно-спиртовим розчином при  $17 \dots 23 \text{ }^\circ\text{C}$ : з об'ємною часткою спирту 63...72 % при першій обробці і 34...42 % при другій, з дво-триразовим перемішуванням тривалістю 7,5...11,8 хв. в екстракторі з тривалістю процесу настоювання 3,45...4,2 доби після першої обробки, і 3,6...5,3 доби після другої обробки, та зливають самопливом в ємність готового продукту настою через фільтр-пастку після першої обробки протягом 2,7...3,6 год. Після другої - протягом 3,2...4,2 год., з наступним змішуванням, фільтруванням, та перевіряють настій на наявність токсичних елементів, важких металів експрес-методом та вантажать в ємності для зберігання або для приготування купажного сиропу.

45 Проводиться перевірка готового настою на присутність токсичних елементів, миш'яку та важких металів приладом, принцип роботи якого базується на явищі поглинання світла вільними атомами хімічних елементів.

50 Таким чином, за сукупністю істотно відмінних ознак запропонованого рішення отримують водно-спиртовий настій з поліпшеними властивостями та підвищують вихід смакового ароматичного водно-спиртового настою.

55 Виконаний заявником аналіз рівня техніки, який включає пошук за патентними і науково-технічними джерелами, 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 за сукупністю істотних ознак, відмінних від тих, що наведені в заявленому способі, який викладений у формулі корисної моделі. Отже, заявлена 60 корисна модель відповідає умові - "новизна".

Приклад виконання

Спосіб виготовлення водно-спиртового настою для ароматизації кондитерських виробів включає підготовку, сортування, промивку, сушіння, обробку етиловим спиртом сировини із свіжої квітучої зелені із лофанту анісового, чаберу духмяного, шавлії мускатної, кропу, кінзи, фенхелю, ехінацеї, тархуну, м'яти протягом 18...25 год., з моменту збирання, проводиться 3,5...7 хв. сортування, замочування зелені на 23...35 хв і дво-триразове миття проточною водою з душовим ополіскуванням шару зелені товщиною 1,7...3,7 см, видаленням поверхневої води 1,7...4,0 хв. обробкою зелені на трясучці, здрібненням на розмір 0,7...3,5 мм і сушінням сировини повітрям до відносної вологості 8...12 % при 67...37 °С, зі швидкістю подачі зелені 0,37...0,17 м/хв з витратою 25000...31000 м<sup>3</sup>/год. повітря протягом 4,1...5,3 год. з наступною подвійною обробкою водно-спиртовим розчином: при 17...23 °С з об'ємною часткою спирту 63...72 % при першій обробці і 34...48 % при другій, дво-триразовим перемішуванням тривалістю 7,5...11,8 хв. в екстракторі з тривалістю процесу настоювання 3,45...4,2 доби після першої обробки та 3,6...5,3 доби після другої обробки та зливанням самопливом в ємність готового продукту - настою - через фільтр-пастку після першої обробки протягом 2,7...3,6 год., другої - 3,2...4,2 год., з наступним змішуванням, фільтруванням та перевіркою настою на присутність токсичних елементів, важких металів експрес-методом і завантаженням в ємності для зберігання або для приготування купажного сиропу.

Екстрактор - це вертикальна циліндрична ємність, яка має у верхній і нижній частині завантажувальні-розвантажувальні люки з герметичними кришками. Співвідношення діаметра до висоти циліндричної частини ємності від 1:1,4 до 1:2,0. Нижня частина екстрактора обладнана несправжнім гребнем з сітчастим дном, яке призначене для розділення настою від здрібненої рослинної сировини.

Підготовка екстрактора: вкладається несправжнє дно (мішковина), закривається боковий завантажувальний люк. Подається і розподіляється сировина та заливається екстрагентом до ємності, виготовленої з алюмінієвих та титанових сплавів покритих емаллю. По закінченню відбору настою шрот вивантажується з екстрактора в герметичні ємності, зважується і направляється у випарне відділення, де видаляється решта спирту, ратифікується і використовується для технічних цілей.

За органолептичними показниками спиртові настої розрізняються за режимами приготуванням та співвідношенням інгредієнтів. В дослідженнях використовувалась дистильована вода. Об'ємна частка спирту в настою визначалась за стандартною методикою. Зовнішній вигляд настою - прозора рідина, без помутніння, осаду і ознак псування. Колір від світло-зеленого до світло-коричневого. Смак і аромат - властивий сировині з гірчинкою, трав'яний, ніжно-центральный з відчутним анісовим ароматом.

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

Таблиця

Оптимальні режими виготовлення водно-спиртового настою

Режим	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3
Використання квітучої зелені протягом	18	22	25
Сортування, хв	3,5	5	7
Замочування, хв	23	27	35
Миття, хв	1,7	2,3	3,7
Товщина шару, см	1,8	3,5	5,0
Видалення поверхневої води, хв	1,7	2,7	4,0
Здрібнення, мм	0,7	1,8	3,5
Сушіння до вологості, %	8	10	12;
Температура сушіння, °С	67	47	37
Швидкість подачі зелені, м/хв	0,35	0,2	0,15
Витрати повітря, м <sup>3</sup> /год.	25000	28000	31000
Час сушіння, год.	4,1	4,8	5,3
Подвійна обробка при температурі, °С	17	20	23
Дво-триразове перемішування, тривалістю, хв	7,5	10,2	11,8

Режим	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3
Тривалість настоювання, доба, після першої обробки розчином	3,45	4,15	4,2
Тривалість настоювання, доба, після другої обробки розчином	3,6	4,7	5,3
Зливання самоплином настою після першої обробки, год.	2,7	3,3	3,6
Зливання самоплином настою після другої обробки, год.	3,2	3,7	4,2
Співвідношення зелені і розчину	1:7	1:10	1:12
Об'ємна частка спирту в розчині при першій обробці, %	63	65	72
Об'ємна частка спирту в розчині при другій обробці, %	34	35	42

5 Готовий настій перевіряється на присутність токсичних елементів, миш'яку та важких металів експрес-спектрофотометричним методом, який призначений для визначення концентрацій хімічних елементів в рідких пробах різноманітного походження згідно відповідного ДСТУ. Метод базується на явищі поглинання світла вільними атомами хімічних елементів. Для хімічних елементів існують чітко визначені довжини хвиль, при яких спостерігається атомне поглинання. Визначення концентрацій відбувається за розробленими методиками, спираючись на значення параметрів, які характеризують методики визначення деяких елементів, отриманих за результатами дослідів, виконаних в умовах, 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 нормам і підтверджують якість продукту.

10 Оптимальні режими виготовлення водно-спиртового настою представлені в таблиці, за якими отримують якісний настій з потрібними властивостями і необхідною економічністю. Заявлене рішення за корисною моделлю розкрито в матеріалах заявки повністю і може бути використане в харчовій промисловості, зокрема при приготуванні водно-спиртових настоїв для ароматизації кондитерських виробів.

## 20 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виготовлення настою для ароматизації кондитерських виробів, що включає підготовку, сортування, промивку, сушіння, обробку сировини етиловим спиртом, який **відрізняється** тим, що використовують свіжу квітучу зелень протягом 18...25 год. з моменту збирання, проводять 25 3,5...7 хв. сортування, замочування на 23...35 хв. і дво-триразове миття проточною водою з душовим ополіскуванням шару зелені товщиною 1,7...3,7 см, видаляють поверхневу воду 1,7...4,0 хв. обробкою зелені на трясучці, здрібнюють на розмір 0,7...3,5 мм і сушать сировину на повітрі до відносної вологості 8...12 % при 67...37 °С, зі швидкістю подачі зелені 0,37...0,17 м/хв. і з витратою 25000...31000 м<sup>3</sup>/год. повітря протягом 4,1...5,3 год. з наступною подвійною 30 обробкою водно-спиртовим розчином: при 17...23 °С з об'ємною часткою спирту 63...72 % при першій обробці і 34...42 % - при другій, з дво-триразовим перемішуванням тривалістю 7,5...11,8 хв. в екстракторі з тривалістю процесу настоювання 3,45...4,2 доби після першої обробки, і 3,6...5,3 доби після другої обробки, та зливають самопливом в ємність готовий продукт настою через фільтр-пастку після першої обробки протягом 2,7...3,6 год., після другої - протягом 35 3,2...4,2 год., з наступним змішуванням, фільтруванням, та перевіряють настій на наявність токсичних елементів, важких металів експрес-методом та вантажать в ємності для зберігання або для приготування купажного сиропу.