



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 162644

(13) U

(51) МПК

A23C 21/08 (2025.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2025 05407**

(22) Дата подання заявки: **05.11.2025**

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **09.04.2026**

(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **08.04.2026, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):

**Колесник Вікторія Валентинівна (UA),
Полупан Валентин Вадимович (UA),
Буштаків Ігор Сергійович (UA),
Москаленко Михайло Кирилович (UA),
Пенкіна Наталія Михайлівна (UA),
Сорокіна Світлана Вікторівна (UA),
Акмен Вікторія Олександрівна (UA),
Пенкін Андрій Костянтинович (UA),
Бакіров Мюшфік Панах Огли (UA),
Черевична Наталія Іванівна (UA)**

(73) Володілець (володільці):

**ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Алчевських, буд. 44, м. Харків, 61002
(UA)**

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ДОБАВКИ ЗБАГАЧУВАЛЬНОЇ МОЛОЧНО-РОСЛИННОЇ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва добавки збагачувальної молочно-рослинної включає висушування листя якона до масової частки сухих речовин 96-98 %, подрібнення до розміру часток 5-10 мкм, екстрагування ультрафільтратом сироватки з-під сиру кисломолочного у співвідношенні маси твердої та рідкої фаз 1:8-1:12, з додаванням розчину лимонної кислоти, за температури 30-50 °С, фільтрування. Екстрагування ультрафільтратом сироватки з-під сиру кисломолочного здійснюють з корегуванням активної кислотності екстрагенту розчином лимонної кислоти до 1,9-2,0. Екстрагують протягом 60-80 хв. Додають до фільтрованого екстракту 20-40 г карбонату кальцію (CaCO₃) з розрахунку на 1 л екстракту з витриманням протягом 5-20 хв. Сушать отриману масу до вологості 4,5±0,2 %.

UA 162644 U

UA 162644 U

Корисна модель належить до харчової промисловості та може бути використана на переробних підприємствах та підприємствах ресторанного господарства.

Відомий спосіб отримання екстракту з сухого листа стевії, який включає екстрагування листя сироваткою, фільтрування, охолодження; причому для екстрагування сухого листа стевії використовують свіжу підсирну сироватку у співвідношенні твердої та рідкої фаз – 1:10-1:15, процес здійснюють одностадійно при температурі 70-80 °С, протягом 40-50 хвилин [Патент 107831 Україна, МПК А23С 21/08(2006.01). Спосіб отримання екстракту з сухого листа стевії / Н. М. Ющенко, Т. О. Белемець. - № u201512281; заявл. 11.12.2015; опубл. 24.06.2016, Бюл. № 12].

Недоліком даної корисної моделі є недостатнє вилучення поживних речовин стевії, недосконалі органолептичні властивості, екстракт характеризується специфічним запахом, що обмежує його використання в технологіях харчової продукції.

Для маскування органолептичних властивостей молочного компоненту доцільним є використання додаткових складових з вираженими та прогнозованими показниками якості.

Найбільш близьким аналогом до запропонованої корисної моделі є спосіб виробництва добавки молочно-рослинної, який включає висушування листя якона до масової частки сухих речовин 96-98 %, подрібнення до розміру часток 5-10 мкм, екстрагування ультрафільтратом сироватки з-під сиру кисломолочного у співвідношенні маси твердої та рідкої фаз 1:8-1:12, з додаванням розчинів гідрокарбонату натрію або лимонної кислоти до кислотності рН 4,3-4,4, протягом 20-60 хв за температури 30-50 °С, фільтрування, пастеризацію за температури 60-70 °С протягом 10-20 с, охолодження [Патент 155817 Україна, А23С21/08. Спосіб виробництва добавки молочно-рослинної / Колесник В.В., Полупан В. В., Пенкіна Н. М., Пенкін А. К., Сорокіна С. В., Акмен В. О., Веретенников О. В., Веретенников С. В. -№ u202305644; заявл. 23.11.2023; опубл. 11.04.2024, Бюл. №15].

Недоліком даного способу є обмежене вилучення поживних речовин якона, недостатній вміст есенціальних мінеральних речовин.

В основу корисної моделі поставлено задачу отримання добавки збагачувальної молочно-рослинної шляхом використання ультрафільтрату сироватки з-під сиру кисломолочного, доведеного до рН=1,9-2,0, сухого листа якона, карбонату кальцію (CaCO_3).

Поставлена задача вирішується тим, що виробництво добавки збагачувальної молочно-рослинної включає висушування листя якона до масової частки сухих речовин 96-98 %, подрібнення до розміру часток 5-10 мкм, екстрагування ультрафільтратом сироватки з-під сиру кисломолочного у співвідношенні маси твердої та рідкої фаз 1:8-1:12, з додаванням розчину лимонної кислоти, за температури 30-50 °С, фільтрування, згідно з корисною моделлю екстрагування ультрафільтратом сироватки з-під сиру кисломолочного здійснюють з корегуванням активної кислотності екстрагенту розчином лимонної кислоти до 1,9-2,0, екстрагують протягом 60-80 хв, додають до фільтрованого екстракту 20-40 г карбонату кальцію (CaCO_3) з розрахунку на 1 л екстракту з витримуванням протягом 5-20 хв, сушать отриману масу до вологості $4,5 \pm 0,2$ %.

Відмінність даного способу полягає в тому, що екстрагування ультрафільтратом сироватки з-під сиру кисломолочного здійснюють з корегуванням активної кислотності екстрагенту розчином лимонної кислоти до 1,9-2,0, екстрагують протягом 60-80 хв, додають до фільтрованого екстракту 20-40 г карбонату кальцію (CaCO_3) з розрахунку на 1 л екстракту з витримуванням протягом 5-20 хв, сушать отриману масу до вологості $4,5 \pm 0,2$ %.

Виробництво добавки збагачувальної молочно-рослинної запропонованої корисної моделі здійснюється наступним чином: листя якона висушують до масової частки сухих речовин 96-98 %, подрібнюють до розміру часток 5-10 мкм, екстрагують на віброзмішувачі ультрафільтратом сироватки з-під сиру кисломолочного з додаванням розчину лимонної кислоти до активної кислотності екстрагента 1,9-2,0, екстрагують у співвідношенні маси твердої та рідкої фаз 1:10, протягом 60-80 хв за температури 45-50 °С. Отриманий екстракт відокремлюють від жому центрифугуванням при частоті обертання 4000 об/хв протягом 12 хв, проводять очищення екстракту шляхом мембранної фільтрації. Додають еквівалентну кількість (27-30 г) карбонату кальцію (CaCO_3) з розрахунку на 1 л екстракту з витримуванням протягом 5-20 хв, отриману масу сушать шляхом розпилювального сушіння до вологості $4,5 \pm 0,2$ %. Виготовлену добавку збагачувальну молочно-рослинну розфасовують і маркують.

Зниження рН екстракційної системи до рівня 1,4 вимагає високої концентрації лимонної кислоти моногідрату в розчині – біля 2 моль/л. При рН екстракції 1,9-2,0 та тривалості 60-80 хв забезпечується вилучення сухих речовин якона на рівні 2,4 г сухої речовини / 100 г екстракту, при цьому концентрація лимонної кислоти в розчині складає 0,1-0,2 моль/л, що різко зменшує розхід лимонної кислоти моногідрату та полегшує подальшу нейтралізацію лимонної кислоти для отримання заданих органолептичних показників добавки.

Спосіб забезпечує одержання добавки збагачувальної молочно-рослинної нейтрального смаку та запаху, з вмістом фізіологічно цінних компонентів якона, регульованим вмістом органічно зв'язаного кальцію у формі цитрату на рівні 31 % (відповідає кількості 6,5 г мінерального кальцію на 100 г добавки збагачувальної молочно-рослинної).

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виробництва добавки збагачувальної молочно-рослинної, що включає висушування листя якона до масової частки сухих речовин 96-98 %, подрібнення до розміру часток 5-10 мкм, екстрагування ультрафільтратом сироватки з-під сиру кисломолочного у співвідношенні маси твердої та рідкої фаз 1:8-1:12, з додаванням розчину лимонної кислоти, за температури 30-50 °С, фільтрування, який **відрізняється** тим, що екстрагування ультрафільтратом сироватки з-під сиру кисломолочного здійснюють з корегуванням активної кислотності екстрагенту розчином лимонної кислоти до 1,9-2,0, екстрагують протягом 60-80 хв, додають до фільтрованого екстракту 20-40 г карбонату кальцію (CaCO_3) з розрахунку на 1 л екстракту з витриманням протягом 5-20 хв, сушать отриману масу до вологості $4,5 \pm 0,2$ %.

10

15