



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **69218** (13) **U**
(51) МПК
A23L 2/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2011 11291	(72) Винахідник(и): Безусов Анатолій Тимофійович (UA), Зубкова Катерина Віталіївна (UA), Верба Олена Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 23.09.2011	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2012	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2012, Бюл.№ 8	

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТОМАТНО-ГАРБУЗОВОГО НАПОЮ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва томатно-гарбузового напою передбачає підготовку сировини, отримання томатного соку і гарбузового пюре, підігрів, змішування отриманих томатного соку і гарбузового пюре, гомогенізацію, деаерацію, фасування та стерилізацію. Сировину перед підготовкою витримують протягом 0,3-12 годин при температурі 20-25 °С в анаеробних умовах.

UA 69218 U

Корисна модель належить до консервної промисловості, зокрема до способу виробництва консервів функціонального призначення з підвищеним вмістом γ -аміномасляної кислоти (ГАМК).

ГАМК одночасно є природною амінокислотою і нейромедіатором. ГАМК бере участь у багатьох метаболічних перетвореннях, з яких найбільше значення мають пов'язані з обміном дикарбонових амінокислот і глюкози, в регулюванні фізіологічного стану нервової системи, впливаючи на активність нейронів і синаптичну передачу в них, обумовлює гальмівний ефект. Клінічні дослідження також показали, що ГАМК бере участь у виробництві гормону росту. Використання її, особливо після тренувань, дає яскраво виражений ефект збільшення м'язової маси тіла, що, як наслідок, стало використовуватись як неоціненне харчове доповнення для бодібілдерів, бігунів, важкоатлетів та ін. ГАМК відмінно працює в організмі з іншими амінокислотами і живильними речовинами, надаючи більше сили і сприяючи швидкому відновленню після інтенсивних тренувань. Рекомендовано клінічне використання ГАМК при судинних захворюваннях головного мозку (атеросклерозі і гіпертонічній хворобі), при порушеннях пам'яті, уваги і мови, при підвищенні психічної активності хворих після інсульту і травм мозку, ендогенних депресій, алкогольних енцефалопатій, відсталості розумового розвитку у дітей з зниженою психічною активністю і при передменструальному синдромі.

Основним джерелом ГАМК є рослинна сировина, в якій ГАМК знаходиться у вільному стані. Вона накопичується в рослинних тканинах внаслідок порушення обміну речовин (анаеробні умови, нагрівання до температури денатурації тканин, охолодження та ін.)

Найближчим до способу, що заявляється, є спосіб виробництва томатно-гарбузового напою за технологією купажованих соків [Флауменбаум Б.Л., Безусов А.Т., Сторожук В.М., Хомич Г.П. Фізико-хімічні і біологічні основи консервного виробництва - Одеса: Друк, 2006. - 400 с.]

Спосіб передбачає підготовку сировини, подрібнення, підігрів подрібненої маси до 98 °С протягом 15-20 хв, протирання, купажування, гомогенізацію, деаерацію, стерилізацію, фасування, закупорювання.

Даний спосіб вибрано за прототип.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

- підготовка сировини;
- отримання томатного соку та гарбузового пюре;
- змішування отриманих томатного соку та гарбузового пюре;
- гомогенізація;
- деаерація;
- фасування;
- стерилізація.

Недоліком прототипу є те, що готовий продукт містить незначну кількість γ -аміномасляної кислоти.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити спосіб отримання томатно-гарбузового напою шляхом витримки сировини перед підготовкою в анаеробних умовах, щоб забезпечити значне підвищення вмісту γ -аміномасляної кислоти в готовому продукті.

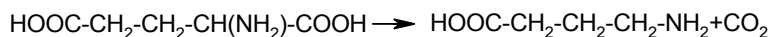
Поставлена задача вирішена в способі виробництва томатно-гарбузового напою, що передбачає підготовку сировини, отримання томатного соку і гарбузового пюре, змішування отриманих томатного соку і гарбузового пюре, гомогенізацію, деаерацію, фасування та стерилізацію, тим, що сировину перед підготовкою витримують протягом 0,3-12 годин при температурі 20-25 °С в анаеробних умовах.

Запропонований спосіб виготовлення ГАМК-збагачених продуктів з використанням мікроорганізмів, з додаванням глутамінової кислоти для мікроорганізмів, які вже містять глутаматдекарбоксилазу і культивовані для отримання ферментативних продуктів, які містять ГАМК.

Існує також спосіб виготовлення ГАМК-збагачених продуктів харчування і напоїв шляхом культивування мікроорганізмів, що мають можливість виробляти глутаматдекарбоксилазу у харчовій сировині, що містить пептиди або білки, які містять глутамінову кислоту у складі амінокислот ["Process for producing fruit with enhanced γ -aminobutyric acid content", US 201/0021584 A].

Відомий також спосіб, який не оснований на вмісті глутамінової кислоти, що міститься у початковій сировині, в якій після анаеробної та аеробної обробки і багаторазового чергування значно збільшився вміст ГАМК у листі чаю.

Однак, ці способи не були жодного разу використані для овочів. Глутаматдекарбоксилаза (L-глутамат-І-карбоксилаза К.Ф. 4.1.1.15, glutamic acid decarboxylase, GAD) каталізує перетворення глутамінової кислоти в γ -аміномасляну кислоту і вуглекислий газ згідно з наступним рівнянням:



Глутамінова кислота

ГАМК

До теперішнього часу глутаматдекарбоксилаза виявлена в тканинах тварин, вищих рослин, а також в дріжджах і бактеріях. Глутаматдекарбоксилаза відіграє важливу роль в діяльності центральної нервової системи. Її субстрат, глутамінова кислота, є медіатором процесу збудження, а продукт, γ -аміномасляна кислота, - найважливішим медіатором процесу гальмування в нейронах головного мозку. Фермент активний в інтервалі pH 3,0-5,0, активується ПЛФ і хлоридами, а інгібується ацетатом. Оптимальна температура дії ферменту 20-25 °C [Сухарева Б.С., Дарий Е.Л., Христофоров Р.Р. // Успехи биологической химии. - Т. 41. - 2001. - С. 131-162.].

Томатно-гарбузовий напій отримують наступним чином. Приймання сировини проводять партіями. Визначення якості сировини здійснюється відповідно до вимог приймання і методів випробовування, викладених в діючих стандартах на сировину. Зберігають сировину на сировинному майданчику та в охолоджених камерах. Томати мийуть у двох послідовно установлених вентиляторних мийних машинах, де є обов'язковими турбуленція води, проточність і постійний злив поверхневого шару, тиск води при цьому повинен перебувати в межах від 20 до 300 КПа (від 2 до 3 кгс/м²). Мита сировина надходить на сортування, інспекцію та ополіскування. Після інспекції томати подають в дробарку, де відбувається сім'явідокремлення. Далі подрібнена маса надходить на протирання (діаметр отворів сит 5-6 мм для відділення грубих включень та інших додаткових домішок). Протерту масу підігрівають до температури 98 °C і подають на протирку, після чого купають з гарбузовим соком, для одержання однорідної маси напій гомогенізують (діаметр отворів сит 1,2; 0,8; 0,4 мм), після чого подають на асептичне консервування. Технологія підготовки гарбузового соку включає: замочування гарбуза, миття, обрізання плодоніжок, різання на шматки, відділення сім'я, інспекцію, подрібнення, витримку у вакуумі протягом 0,5-12 годин, розварювання, протирання.

Приклади здійснення способу.

Приклад 1.

Приготували томатно-гарбузовий напій як наведено вище. При цьому час витримки сировини перед підготовкою в анаеробних умовах становив 0,3 години при 25 °C.

Приклад 2.

Приготували томатно-гарбузовий напій як наведено вище. При цьому час витримки сировини перед підготовкою в анаеробних умовах становив 6 годин при 22 °C.

Приклад 3.

Приготували томатно-гарбузовий напій як наведено вище. При цьому час витримки сировини перед підготовкою в анаеробних умовах становив 12 годин при 20 °C.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виробництва томатно-гарбузового напою, що передбачає підготовку сировини, отримання томатного соку і гарбузового пюре, підігрів, змішування отриманих томатного соку і гарбузового пюре, гомогенізацію, деаерацію, фасування та стерилізацію, який **відрізняється** тим, що сировину перед підготовкою витримують протягом 0,3-12 годин при температурі 20-25 °C в анаеробних умовах.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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