



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62995 (13) U
(51) МПК
A23L 1/212 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТОМАТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ

1

2

(21) u201101952

(22) 18.02.2011

(24) 26.09.2011

(46) 26.09.2011, Бюл.№ 18, 2011 р.

(72) ПАЛВАШОВА ГАННА ІГОРІВНА, ШЕВЦОВА
АЛЕСЯ ІВАНІВНА(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАР-
ЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ(57) Спосіб виробництва томатного напівфабрика-
ту, що передбачає підготовку томатів, подрібнен-

ня, нагрівання подрібненої маси, розділення на фракції і фасування, який **відрізняється** тим, що подрібнену масу протирають і нагрівають до 90-100 °С протягом 2-4 хвилин, після чого до нагрітої маси додають 3...6 %-ий розчин NaCl і витримують протягом 5-8 діб, а витриману таким чином суміш розділяють на густу і рідку фракції, відділяють густу фракцію, яку охолоджують до температури 0-5 °С, фасують і заморожують.

Корисна модель відноситься до консервної промисловості, а саме - до виробництва томатних напівфабрикатів.

Відомий спосіб переробки томатної сировини передбачає підготовку томатів, їх подрібнення. Відразу ж після подрібнення томатну масу нагрівають до температури не більше 105 °С, розділяють рідку й густу фракції, рідку фракцію концентрують до вмісту сухих речовин 60-80 %, густу протирають. Обидві фракції об'єднують у заданому співвідношенні і ретельно перемішують. Після ретельного перемішування фракцій у змішувальній ємності, готовий продукт направляють на заключні технологічні операції (див. патент України на винахід № 62349 «Спосіб переробки томатної сировини»).

Даний спосіб обрано найближчим аналогом.

Найближчий аналог і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

- підготовка томатів;
- подрібнення;
- нагрівання подрібненої томатної маси;
- розділення на фракції;
- фасування.

Але відомий спосіб переробки томатної сировини має наступні недоліки:

- низька харчова цінність;
- висока температура під час концентрування призводить до накопичення меланоїдинів - темно-забарвлених продуктів реакції взаємодії цукрів і амінокислот, які викликають потемніння і погіршення смакових якостей готового продукту.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити удосконалений спосіб виробництва томатного напівфабрикату, в якому шляхом зміни

технології забезпечити отримання продукту з високою харчовою цінністю, смаком та кольором, які притаманні свіжим томатам.

Поставлена задача вирішена в способі виробництва концентрованого томатного напівфабрикату, що передбачає підготовку томатів, подрібнення, нагрівання подрібненої маси, розділення на фракції і фасування, тим, що подрібнену масу протирають і нагрівають до 90-100 °С протягом 2-4 хвилин, після чого до нагрітої маси додають 3...6 %-ий розчин NaCl і витримують протягом 5-8 діб, а витриману таким чином суміш розділяють на густу і рідку фракції, відділяють густу фракцію, яку охолоджують до температури 0-5 °С, фасують і заморожують.

Новим у корисній моделі, що заявляється, є те, що:

протерту нагріту томатну масу піддають ферментації 3-6 % розчином NaCl, суміш витримують протягом 5-8 діб;

після розділення суміші на рідку і густу фракції, відділену густу фракцію охолоджують до температури 0-5 °С, фасують і заморожують.

В процесі ферментації продукт стає джерелом вітамінів, мінеральних

речовин та ряду інших фізіологічно активних компонентів раціону харчування.

В ферментованій томатній суміші майже повністю зберігається вітамінний і мінеральний склад, збільшується вміст мінеральних речовин за рахунок внесення 3-6 % розчину NaCl і знижується небажана мікрофлора.

На перших стадіях процесу ферментації проходить перетворення розчинного пектину нагрітої протертої томатної маси в низькометиловані важ-

(19) UA (11) 62995 (13) U

корозчинні пектинові кислоти. Під дією полігалактуронози вони гідролізуються до низькомолекулярних зв'язків, що підтверджується появою в ферментованій томатній масі галактурованої кислоти і відсутністю осаду пектинових речовин. Під дією пектолітичних ферментів протопектин перетворюється в розчинну форму, що призводить до розм'якшення м'якоти.

Крім того, в ферментованій томатній масі містяться високоактивні пектолітичні ферменти - полігалактуроноза і пектинметилестераза. З їх дією пов'язано руйнування пектинових речовин, що призводить до виділення клітинного соку, отже, в процесі розділення суміші на фракції плазма легко відділяється від томатної маси.

Спосіб виробництва томатного напівфабрикату здійснюється наступним чином.

Помиті, проінспектовані й обполіскані томати подрібнюють, видаляють насіння, протирають. Відразу ж після протирання томатну масу нагрівають до температури 90-100 °С протягом 2-4 хвилин. Далі протерта нагріта томатна маса надходить до ємності ЕС-200 з поліетиленовими вкладишами, де до неї додають 3-6 %-ий розчин NaCl. Додавання 3-6 %-ого розчину NaCl проводиться по мірі заповнення ємності ЕС-200 з поліетиленовими вкладишами нагрітою протертою томатною масою.

Ферментацію нагрітої протертої томатної маси проводять на відкритому сировинному майданчику з нерегульованою температурою навколишнього середовища до накопичення в суміші 0,9-1,4 % молочної кислоти. Термін ферментації суміші становить 5-8 діб. Після чого витриману таким чином суміш на розподільному технологічному обладнанні розділяють на рідку і густу фракції, відділяють густу фракцію, яку охолоджують до температури 0-5 °С, фасують, після чого розфасований продукт заморожують.

Приклади здійснення способу.

Приклад 1

Помиті, проінспектовані й обполіскані томати подрібнюють, видаляють насіння, протирають. Відразу ж після протирання томатну масу нагрівають до температури 90 °С протягом 2 хвилин. Далі протерта нагріта томатна маса надходить до ємності ЕС-200 з поліетиленовими вкладишами, де до протертої нагрітої томатної маси додають 3 %-ий розчин NaCl. Додавання 3 %-ого розчину NaCl проводиться по мірі заповнення ємності ЕС-200 з поліетиленовими вкладишами нагрітою протертою томатною масою.

Ферментацію нагрітої протертої томатної маси проводять на відкритому сировинному майданчику з нерегульованою температурою навколишнього середовища до накопичення в суміші 0,9 % моло-

чної кислоти. Термін ферментації суміші становить 5 діб. Після чого витриману таким чином суміш на розподільному технологічному обладнанні розділяють на рідку і густу фракції, відділяють густу фракцію, яку охолоджують до температури 0 °С, фасують, після чого розфасований продукт заморожують.

Приклад 2

Помиті, проінспектовані й обполіскані томати подрібнюють, видаляють насіння, протирають. Відразу ж після протирання томатну масу нагрівають до температури 95 °С протягом 3 хвилин. Далі протерта нагріта томатна маса надходить до ємності ЕС-200 з поліетиленовими вкладишами, де до протертої нагрітої томатної маси додають 4,5 %-ий розчин NaCl. Додавання 4,5 %-ого розчину NaCl проводиться по мірі заповнення ємності ЕС-200 з поліетиленовими вкладишами нагрітою протертою томатною масою.

Ферментацію нагрітої протертої томатної маси проводять на відкритому сировинному майданчику з нерегульованою температурою навколишнього середовища до накопичення в суміші 1,1 % молочної кислоти. Термін ферментації суміші становить 7 діб. Після чого витриману таким чином суміш на розподільному технологічному обладнанні розділяють на рідку і густу фракції, відділяють густу фракцію, яку охолоджують до температури 3 °С, фасують, після чого розфасований продукт заморожують.

Якісні показники томатного напівфабрикату наведені в таблиці.

Приклад 3

Помиті, проінспектовані й обполіскані томати подрібнюють, видаляють насіння, протирають. Відразу ж після протирання томатну масу нагрівають до температури 100 °С протягом 4 хвилин. Далі протерта нагріта томатна маса надходить до ємності ЕС-200 з поліетиленовими вкладишами, де до протертої нагрітої томатної маси додають 6 %-ий розчин NaCl. Додавання 6 %-ого розчину NaCl проводиться по мірі заповнення ємності ЕС-200 з поліетиленовими вкладишами нагрітою протертою томатною масою.

Ферментацію нагрітої протертої томатної маси проводять на відкритому сировинному майданчику з нерегульованою температурою навколишнього середовища до накопичення в суміші 1,4 % молочної кислоти. Термін ферментації суміші становить 8 діб. Після чого витриману таким чином суміш на розподільному технологічному обладнанні розділяють на рідку і густу фракції, відділяють густу фракцію, яку охолоджують до температури 5 °С, фасують, після чого розфасований продукт заморожують.

Таблиця

Порівняльна характеристика органолептичних показників томатного продукту, виготовленого за найближчим аналогом, і томатного напівфабрикату, що заявляється

Найменування показника	Характеристика	
	Томатний продукт, виготовлений за найближчим аналогом	Томатний напівфабрикат, що заявляється, виготовлений за прикладом 2
Зовнішній вигляд та консистенція	Однорідна тонкоподрібнена уварена маса без залишків шкірочки, насіння та інших грубих частинок плодів	Однорідна тонкоподрібнена заморожена маса без залишків шкірочки, насіння та інших грубих частинок плодів
Смак і запах	Натуральний, властивий увареній томатній масі	Натуральний, властивий свіжим томатам, з солонуватим присмаком
Колір	Червоно-бурий колір, характерний для увареної томатної маси, рівномірний по всій масі.	Яскраво-червоний колір, характерний для свіжих томатів, рівномірний по всій масі
Сторонні домішки	Відсутні	Відсутні