



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **73962** (13) **U**
(51) МПК
A23L 1/212 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 04431	(72) Винахідник(и): Верхівкер Яків Григорович (UA), Шалапіна Валерія Олександрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 09.04.2012	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.10.2012	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2012, Бюл.№ 19	

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТОМАТНОЇ ПАСТИ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва томатної пасты, що передбачає попередню підготовку сировини, протирання, отримання густої і рідкої фракцій, концентрування, фінішування, змішування, гомогенізацію, асептичне консервування, причому попередньо підготовлену сировину протирають на протиральній машині з діаметром отворів сит 5 мм, протерту таким чином масу підігрівають при температурі 70-80 °С протягом 1-2 хв., фінішують на протиральній машині з діаметрами отворів сит 1,2 мм та 0,8 мм, підготовлену масу розділяють на рідку і густу фракції, густу фракцію ділять на дві частини у співвідношенні 1:1, до рідкої фракції додають одну частину густої фракції, суміш концентрують до вмісту сухих речовин 70-90 %, одночасно другу частину густої фракції піддають електроплазмолізу протягом 40 с, отриману густу фракцію після електроплазмолізу змішують із сконцентрованою фракцією.

UA 73962 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до виробництва томатної пасти.

Відомий спосіб переробки томатної сировини, описаний в патенті України № 8044 на корисну модель.

Спосіб передбачає попередню підготовку томатів, бланшування, відділення з бланшованих томатів рідкої та густої фракцій, при цьому рідку фракцію відділяють самопливом у вигляді плазми, далі рідку фракцію фільтрують і концентрують до вмісту розчинних сухих речовин 50-70 %, а залишкову масу бланшованих томатів протирають з одночасним відділенням шкірочки, насіння та грубих волокон. Протерту таким чином томатну масу фінішують на фінішері з діаметрами отворів сит 0,4 мм.

Отримані таким чином рідку і густу фракції змішують та направляють на фасування (в асептичних умовах та/або в тару малої місткості).

Даний спосіб вибрано прототипом.

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

- 1) попередню підготовку сировини;
- 2) протирання;
- 3) отримання густої і рідкої фракції;
- 4) концентрування;
- 5) фінішування;
- 6) змішування;
- 7) гомогенізацію;
- 8) асептичне консервування.

Але прототип має такий суттєвий недолік:

внаслідок тривалого концентрування рідкої фракції протягом 40 хв., густа фракція за цей час піддається процесам бродіння і псування, що негативно впливає на органолептичні показники готового продукту, а отже і на його якість.

В основу корисної моделі поставлено задачу, розробити спосіб виробництва томатної пасти, в якому шляхом зміни порядку виконання відомих операцій та введення нових, забезпечити отримання готового продукту з покращеними органолептичними показниками.

Поставлена задача вирішена способом виробництва томатної пасти, що передбачає попередню підготовку сировини, протирання, отримання густої і рідкої фракцій, концентрування, змішування, фінішування, гомогенізацію, асептичне консервування, тим, що попередньо підготовлену сировину протирають на протиральній машині з діаметром отворів сит 5 мм, протерту таким чином масу підігрівають при температурі 70-80 °C протягом 1-2 хв, фінішують на протиральній машині з діаметрами отворів сит 1,2 мм та 0,8 мм, підготовлену масу розділяють на рідку і густу фракції, густу фракцію ділять на дві частини у співвідношенні 1:1, до рідкої фракції додають одну частину густої фракції, суміш концентрують до вмісту сухих речовин 70-90 %, одночасно другу частину густої фракції піддають електроплазмолізу протягом 40 с, отриману густу фракцію після електроплазмолізу змішують із сконцентрованою фракцією.

Новим у корисній моделі, що заявляється, є наявність наступних ознак:

- 1) зміна порядку виконання відомих операцій;
- 2) розділення густої фракції на дві частини у співвідношенні 1:1;
- 3) додавання до рідкої фракції однієї частини густої фракції з наступним їх концентруванням;
- 4) одночасне піддавання електроплазмолізу другої частини густої фракції під час концентрування рідкої фракції з однією частиною густої фракції.

Томатну пасту за способом, що заявляється, готують наступним чином.

Томати мийуть в двох послідовно установлених вентиляторних машинах типу А9-КМБ-4. Інспекцію проводять на інспекційному роликовому конвеєрі. Далі томати подрібнюють з насінневідділенням на машині типу АС-100. Подрібнені томати піддають грубому протиранню на протиральній машині типу Т1-КП2У з діаметром отворів сит 5 мм. Після цього протерту томатну масу підігрівають в теплообміннику типу 9СТ1620 до $t=70-80$ °C протягом 1-2 хв.

Підігріту таким чином томатну масу фінішують на протиральній машині з діаметрами отворів сит 1,2 та 0,8 мм.

Далі отриману таким чином томатну масу розділяють на рідку та густу фракцію за допомогою центрифуги. Густу фракцію ділять на дві частини у співвідношенні 1:1. До рідкої фракції додають одну частину густої фракції, суміш концентрують при $t=75-83$ °C до вмісту сухих речовин 70-90 %. Одночасно другу частину густої фракції піддають електроплазмолізу протягом 40 с для збільшення виходу соку. Отриману густу фракцію після електроплазмолізу змішують із увареною та сконцентрованою фракцією. Отриману таким чином томатну масу

піддають гомогенізації для попередження розшаровування готового продукту, стерилізують в потоці та направляють на фасування в асептичні мішки місткістю 200 кг за допомогою наповнювача ELPO-ASEPTIC AS-II-250/2 в автоматичному режимі. Фасування відбувається з дотриманням встановлених умов, при яких заборонене потрапляння мікроорганізмів в асептичний мішок. Готова томатна паста зберігається 3 роки з дня виготовлення при температурі від 0 до +25 °C та відносній вологості повітря 75 %.

Приклади приготування томатної пасти.

Приклад 1

10 Стиглих томатів в кількості 100 кг миють, інспектують, подрібнюють та протирають, підігрівують протерту таким чином томатну масу при $t=80$ °C протягом 2 хвилин, фінішують, розділяють на рідку і густу фракцію у кількості 39,71 кг та 55,29 кг відповідно. Густу фракцію розділяють на дві рівні частини по 27,65 кг. 27,65 кг густої фракції змішують з 39,71 кг рідкої фракції та концентрують до вмісту сухих речовин 90 %. 27,65 кг густої фракції електроплазмолізують протягом 40 с. Змішують 11,99 кг сконцентрованої фракції та 27,65 кг густої фракції після електроплазмолізу, ретельно перемішують та гомогенізують.

Отримують пастоподібний високоякісний продукт з томатів.

Вихід готового продукту складає 39,64 кг з масовою часткою сухих речовин 30 %.

Приклад 2

20 Стиглих томатів в кількості 100 кг миють, інспектують, подрібнюють та протирають, підігрівують протерту таким чином томатну масу при $t=75$ °C протягом 1,5 хвилини, фінішують, розділяють на рідку і густу фракцію у кількості 39,29 кг та 54,71 кг відповідно. Густу фракцію розділяють на дві рівні частини по 27,35 кг. 27,35 кг густої фракції змішують з 39,29 кг рідкої фракції та концентрують до вмісту сухих речовин 80 %. 27,35 кг густої фракції електроплазмолізують протягом 40 с. Змішують 14,22 кг сконцентрованої фракції та 27,35 кг густої фракції після електроплазмолізу, ретельно перемішують та гомогенізують.

Отримують пастоподібний високоякісний продукт з томатів.

Вихід готового продукту складає 41,57 кг з масовою часткою сухих речовин 30 %.

Приклад 3

30 Стиглих томатів в кількості 100 кг миють, інспектують, подрібнюють та протирають, підігрівують протерту таким чином томатну масу при $t=70$ °C протягом 1 хвилини, фінішують, розділяють на рідку і густу фракцію у кількості 38,46 кг та 53,54 кг відповідно. Густу фракцію розділяють на дві рівні частини по 26,77 кг. 26,77 кг густої фракції змішують з 38,46 кг рідкої фракції та концентрують до вмісту сухих речовин 70 %. 26,77 кг густої фракції електроплазмолізують протягом 40 с. Змішують 17,4 кг сконцентрованої фракції та 26,77 кг густої фракції після електроплазмолізу, ретельно перемішують та гомогенізують.

Отримують пастоподібний високоякісний продукт з томатів.

Вихід готового продукту складає 44,17 кг з масовою часткою сухих речовин 30 %.

40 Запропонований спосіб дозволяє підвищити вихід готового продукту. Крім того, отриманий пастоподібний продукт має високий вміст вітамінів, а по органолептичних показниках схожий з натуральними томатами.

Хімічний склад томатної пасти, виготовленої за способом, що заявляється, наведений в таблиці 1.

Органолептичні показники готового продукту наведені в таблиці 2.

Таблиця 1

Хімічний склад томатної пасти, виготовленої за способом, що заявляється

Хімічний склад, г/100 г	
Вода	72
Білки	5,0
Вуглеводи	18,0
Клітковина	0,9
Органічні кислоти в перерахунку на яблучну	2,1
Зола	2,0

Продовження таблиці 1

Мінеральні речовини, мг/100 г	
Na	183
K	870
Ca	19
Mg	48
P	63
Fe	2,1
Вітаміни, мг/100г	
β-каротин	3,0
B1	0,07
B2	0,03
PP	1,9
C	55,0
Сухі речовини, % ($\pm 0,1$ %)	30
Масова частка титрованих кислот (з розрахунку на лимонну), % ($\pm 0,1$ %)	8
Кольоровість, мг/см ³	0,062
Енергетична цінність на 100 г сировини	
кКал	96
кДж	402

Таблиця 2

Органолептичні показники готового продукту

Найменування показника	Готовий продукт
Зовнішній вигляд і консистенція	Однорідна тонка, подрібнена, уварена маса без залишків шкірки, насіння та інших грубих частинок.
Смак і запах	Природний, властивий увареній томатній масі, без гіркоти, пригару, та інших сторонніх присмаків і запахів.
Колір	Червоний, інтенсивний, характерний для томатопродуктів, виготовлених зі зрілих томатів, рівномірний по всій масі.
Домішки	Відсутні.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Спосіб виробництва томатної пасти, що передбачає попередню підготовку сировини, протирання, отримання густої і рідкої фракцій, концентрування, фінішування, змішування, гомогенізацію, асептичне консервування, який **відрізняється** тим, що попередньо підготовлену сировину протирають на протиральній машині з діаметром отворів сит 5 мм, протерту таким чином масу підігрівають при температурі 70-80 °С протягом 1-2 хв., фінішують на протиральній машині з діаметрами отворів сит 1,2 мм та 0,8 мм, підготовлену масу розділяють на рідку і густу фракції, густу фракцію ділять на дві частини у співвідношенні 1:1, до рідкої фракції додають одну частину густої фракції, суміш концентрують до вмісту сухих речовин 70-90 %, одночасно другу частину густої фракції піддають електроплазмолізу протягом 40 с, отриману густу фракцію після електроплазмолізу змішують із сконцентрованою фракцією.

10

15

Комп'ютерна верстка М. 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