

Корисна модель відноситься до харчової промисловості, конкретно до технології переробки томатів з метою отримання високоякісних харчових продуктів: томат- пасти, соусів, кетчупів.

Відомий спосіб переробки томатної сировини [див. Деклараційний патент на винахід № 62349, МПК 7 А 23 L 1/212, опубл. 15.12.2003 р., бюл. №12]. Відповідно до цього способу томати миють, інспектують, піддають подрібненню. Відразу після подрібнення маса нагрівається до температури не більше 105°C. Нагріта маса томатів розділяється на рідку та густу фракції. Рідка фракція концентрується до вмісту розчинних сухих речовин 60-80%. Далі фракції об'єднують і перемішують.

Цей спосіб переробки томатної сировини обрано прототипом.

Найближчий аналог збігається з корисною моделлю, що заявляється, в наявності спільних операцій:

- нагрівання (бланшування),
- розділення на рідку та густу фракції,
- концентрування рідкої фракції;
- протирання густої фракції;
- перемішування.

Але, відомий спосіб переробки томатної сировини має суттєвий недолік, який полягає у тому, що внаслідок того, що цілі томати спочатку подрібнюють, а потім нагрівають до температури 105°C, відбувається інтенсивна аерація продукту, що негативно впливає на збереження вітамінів в готовому продукті, а також призводить до втрати багатьох біологічно активних компонентів і натуральних властивостей вихідної сировини.

Крім того, нагрівання (бланшування) подрібнених томатів також негативно впливає на збереження вітамінів в готовому продукті.

Задачею корисної моделі є удосконалення технології переробки томатної сировини, шляхом виключення операції подрібнення цілих томатів, а також іншого виконання відомих операцій і зміни параметрів переробки томатної сировини, забезпечити отримання високоякісного продукту з покращеними споживачькими властивостями, за рахунок збереження вітамінів, цінних мікро- і макроелементів.

Поставлена задача вирішена в способі переробки томатної сировини, що включає миття, інспектування, бланшування, розділення на фракції, концентрування рідкої фракції, протирання густої фракції, наступне об'єднання та перемішування фракцій, тим, що згідно з винаходом бланшують цілі томати до температури 75-85°C на протязі 15-20 хвилин, відділяють з бланшованих томатів рідку та густу фракції, при цьому, рідку фракцію відділяють самопливом у вигляді плазми, далі рідку фракцію фільтрують і концентрують її до вмісту розчинних сухих речовин 50-70%, а залишкову масу бланшованих томатів протирають з одночасним відділенням шкірочки, насіння та грубих волокон.

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

- бланшуванню піддають цілі плоди томатів (у прототипі нагрівають (бланшують) подрібнені томати);
- цілі плоди томатів бланшують до температури 75-85°C на протязі 15-20 хвилин;
- з бланшованих томатів відділяють самопливом рідку фракцію (плазму);
- фільтрують рідку фракцію;
- концентрують рідку фракцію до вмісту розчинних сухих речовин 50-70%;
- залишкову масу бланшованих томатів протирають з одночасним відділенням шкірочки, насіння та грубих волокон.

Наведені відмінності дозволяють отримати високоякісний пастоподібний продукт, підвищити вихід готового продукту, скоротити тривалість способу.

Теплова обробка цілих томатів за температурою від 75 до 85°C протягом 15-20 хвилин, забезпечує відділення рідкої фракції (плазми) самопливом, яка уявляє собою структуровану "живу воду" і містить в собі в оптимальних концентраціях і співвідношеннях, солі макро- і мікроелементів, домішки низькомолекулярних органічних речовин. При цьому, протопектин не переходить у пектин, а тільки набуває еластичних властивостей, внаслідок цього в'язкість продукту зменшується і термін концентрування скорочується. Рідку фракцію спочатку фільтрують, а потім концентрують до вмісту розчинних сухих речовин 50-70%.

Крім того, у процесі протирання цілих бланшованих томатів, здійснюється інтенсивне руйнування їх разом зі шкіринкою, насінням та волокнами. Масло, яке виділяється при руйнуванні насіння, сприяє емульгації і покращенню споживачьких якостей продукту, являється джерелом жиророзчинних вітамінів і ненасичених жирних кислот, що суттєво збільшує якість готового продукту. Вихід густої фракції складає від 25% до 30% з високим вмістом полісахаридів, целюлози, геміцелюлоз, пектинових речовин. Значення показника кольору продукту по прибору Томаколору від 25 до 30.

За даним способом отримують пастоподібний продукт, який має масову частку розчинних сухих речовин від 14 до 20% (у прототипу 22-29%).

Параметри перероблювання томатної сировини за запропонованим способом були отримані експериментально і підтверджені у промисловості,

Технологічна схема заявленого способу наведена на кресленні.

Спосіб здійснюється таким чином.

Помиті, проінспектовані й обполіскані свіжі томати бланшують за температурою від 75°C до 85°C на протязі 15-20 хвилин. Далі на розподільному технологічному обладнанні (стикачі) з нагрітої маси томатів відділяють самопливом рідку фракцію (плазму). Відділена рідка фракція фільтрується. Відфільтрована рідка фракція направляється на концентрування у вакуум-випарну установку. Залишкову масу бланшованих томатів протирають з одночасним відділенням шкірочки, насіння та грубих волокон. Протерта густа фракція змішується з попередньо сконцентрованою рідкою фракцією і ретельно перемішується.

Заявлений спосіб ілюструється такими прикладами.

Приклад 1.

Стигли томати в кількості 100кг миють, інспектують, бланшують до температури 80°C протягом 15 хвилин. З бланшованих томатів на стикачі відділяють самопливом рідку фракцію (плазму) в кількості 62кг. Рідку фракцію фільтрують крізь мікро фільтраційні мембрани та концентрують до масової частки розчинних сухих речовин 65%. Вихід сконцентрованої маси складає 5кг.

Залишкову масу бланшованих томатів протирають на протиральних машинах з одночасним відділенням шкірочки, насіння, та грубих волокон, спочатку на обладнанні з діаметром сит 1,2-1,5мм, потім - 0,4мм.

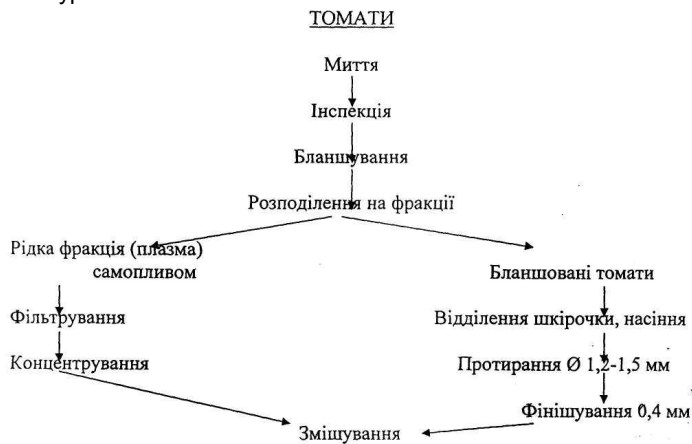
Отримують 27кг густої фракції з високим вмістом полісахаридів, целюлози, пектинових речовин. Змішують 5кг сконцентрованої рідкої фракції і 27кг густої фракції та ретельно перемішують. Отримують пастоподібний високоякісний продукт з томатів.

Вихід готового продукту складає 32кг, з масовою часткою сухих розчинних речовин 14%.

Приклад 2. Сиглі томати в кількості 100кг мийють, інспектують. бланшують до температури 85°C на протязі 20 хвилин. З бланшованих томатів на стикачі відділяють самопливом рідку фракцію (плазму) в кількості 68кг, яку фільтрують крізь мікрофільтраційні мембрани. Далі рідку фракцію концентрують до масової частки розчинних сухих речовин 70%. Вихід сконцентрованої маси складає 5кг. Залишкову масу бланшованих томатів протирають на протиральних машинах з одночасним відділенням шкірочки, насіння, та грубих волокон, спочатку на обладненні з діаметром сит 1,2-1,5мм, потім - 0,4мм. Отримують 21кг густої фракції. Змішують рідку та густу фракції і ретельно перемішують.

Вихід готового продукту складає 26кг, з масовою часткою розчинних сухих речовин 17,5%.

Запропонований спосіб дозволяє підвищити вихід готового продукту. Крім того, отриманий пастоподібний продукт має високий вміст вітамінів, знижену частку розчинних сухих речовин, а по органолептичним показникам схожий з натуральними поматами.



Технологічна схема отримання пастоподібного продукту