



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 3298

(13) U

(51) 7 A23C9/18

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КОМБІНОВАНОГО ЗГУЩЕНОГО ПРОДУКТУ З ЦУКРОМ

1

2

(21) 2004010042

(22) 08.01.2004

(24) 15.11.2004

(46) 15.11.2004, Бюл. № 11, 2004 р.

(72) Калініна Олена Дмитрівна, Ромоданова Валентина Олександрівна

(73) ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) 1. Спосіб виробництва комбінованого згущеного продукту з цукром, який передбачає внесення сухого знежиреного молока (СЗМ) в молочну основу в кількості від 1 % до 5 %, охолодження суміші і набування білку, очищення суміші, гомо-

генізацію, пастеризацію суміші, згущення, приготування і внесення цукрового сиропу, охолодження і розфасовку продукту, який **відрізняється** тим, що в молочну основу додають СЗМ, щоб забезпечити відповідну масову частку сухих речовин (у невеликій частині молочної основи, яку підігрівують до $50\pm 10^\circ\text{C}$, розчиняють СЗМ), одержану суміш фільтрують, додають до основної маси молочної основи, охолоджують до температури $4\pm 2^\circ\text{C}$ і витримують при цій температурі 1,5-2 години для набування білку.

2. Спосіб по п. 1, який **відрізняється** тим, що як молочну основу використовують соєве молоко.

Корисна модель відноситься до молочної промисловості, а саме до виробництва згущених молочних консервів з цукром.

Відомий спосіб згущеного молока з цукром [ГОСТ 2903-78. "Молоко цельное сгущенное с сахаром. Технические условия"], що включає підготовку молока, приготування цукрового сиропу, внесення його в молоко при згущенні, згущення суміші, охолодження і розфасовку готового продукту.

Недоліками відомого способу є нестабільна якість готового продукту, що пов'язано з різною густиною молока в залежності від якості сировини, що може привести до виготовлення продукту з нестандартною в'язкістю, розшарування готового продукту в процесі зберігання. Крім того, продукт має підвищену калорійність за рахунок високого вмісту цукру, не містить біологічно активних речовин і немає лікувально - профілактичних властивостей.

В основу винаходу поставлена задача розробки способу одержання комбінованого згущеного продукту з цукром, у якому в молочну основу - соєве молоко вносять від 1% до 5% сухого знежиреного молока (СЗМ).

Технологічний процес виробництва комбінованого згущеного продукту з цукром складається з таких операцій: внесення сухого знежиреного молока, охолодження суміші і набування білку, очищення суміші, гомогенізація, пастери-

зація суміші, приготування і внесення цукрового сиропу при згущенні молочної основи, охолодження і розфасовку продукту.

Щоб забезпечити відповідну масову частку сухих речовин, у невеликій частині соєвого молока, підігрітого до $50\pm 10^\circ\text{C}$, розчиняють сухе знежирене молоко в кількості від 1% до 5%. Одержаний розчин фільтрують, додають до основної маси молочної основи. Суміш охолоджують до температури $4-6^\circ\text{C}$ і витримують при цій температурі 1,5-2,0 години. Потім, суміш підігрівують в секції регенерації до температури $45-55^\circ\text{C}$ і очищують на центробіжних молокоочищувачах. Очищену суміш гомогенізують при температурі $55-65^\circ\text{C}$ і тиску на гомогенізаторі 10-15 МПа від залежності кількості ступіней гомогенізатора (одна або дві).

Отриману суміш спрямовують на пастеризацію, яку проводять при температурі $105-112^\circ\text{C}$ з нахождением в зоні пастеризації від 5 до 10 хвилин з послідовним охолодженням до $75-79^\circ\text{C}$ перед подачею в вакуум-апарат. Допускається пастеризація при температурі $93-97^\circ\text{C}$ з нахождением продукту в зоні пастеризації від 5 до 15 секунд.

Для виготовлення комбінованого згущеного продукту з цукром необхідно попередньо підготувати цукровий сироп. Для виготовлення цукрового сиропу, цукор очищують за допомогою сит і розчиняють у воді з температурою $70-80^\circ\text{C}$, нагрівають до кипіння, перемішують, щоб уникнути інверсії сахарози, готовий цукровий сироп витри-

(13) U

(11) 3298

(19) UA

мують перед змішуванням з згущеною молочною основою не більш 10-15 хвилин і подають додатковому очищенню на фільтрах або центробіжних молокоочищувачах.

Згущення проводять або в двокорпусній випарній установці, в яку цукровий сироп вводять одночасно з молочною основою, або в однокорпусної, в якій половину молочної основи подають з сиропом, але не пізніше, чим за 15 хвилин до кінця згущення.

Згущення закінчують при масовій долі волом в продукті 36-37%. Комбінований згущений продукт з цукром охолоджують до температури 18-20°C і направляють на розфасовку.

Комбінований згущений продукт з цукром відрізняється тим, що добавляючи в молочну основу - соєве молоко сухе знежирене молоко 1-5%, збільшується масова доля сухих речовин, це дає ряд переваг:

- скорочується тривалість перебування згущеного продукту в вакуум-апараті;
- поліпшуються теплофізичні показники процесу, в зрівнянні без додатку сухого знежиреного молока;
- скорочується тривалість згущення;

- підвищується економічність процесу за рахунок зменшення витрат пара.

Новий продукт відрізняється також тим, що в якості молочної сировини використовують соєве молоко, в якому співвідношенню жирних полінасичених кислот, а також відсутністю холестерину, продукти з соєю є продуктами, в порівнянні з коров'ячим молоком, функціонального призначення. Також особлива наявність в продуктах з соєю вітамінів групи В, Є, віднесених до вітамінів антистаріння і довголіття, присутність мікро- і макроелементів, робить їх необхідними компонентами дієти.

Заміна молочної основи на рослинну приведе до збільшення об'єму виробництва молочних продуктів та частково зніме проблему сезонності в молочному виробництві.

Продукт по корисній моделі має стабільну консистенцію, однорідну по всій масі, колір від світло-коричневого до темно-коричневого, рівномірний по всій масі. Продукт, що розфасований в металеві банки, може зберігатися при температурі повітря від 0 до 10°C біля 6 місяців. При температурі до 20°C - може зберігатися до 3 місяців.