



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95376** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A23C 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2014 06524</p> <p>(22) Дата подання заявки: 11.06.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.12.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.12.2014, Бюл.№ 24</p>	<p>(72) Винахідник(и): Іванов Сергій Віталійович (UA), Грек Олена Вікторівна (UA), Красуля Олена Олександрівна (UA), Чепель Наталія Василівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p>
--	---

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА НАПОЮ З МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва напою з молочної сироватки включає внесення наповнювача, перемішування, теплової обробку. Як наповнювач використовується клітковина рослинна з висівок жита в кількості 1,5-3,5 %, яку перед внесенням до основного об'єму сироватки піддають набуханню у пастеризованій молочної сироватці, взятій у співвідношенні до цього наповнювача як (3,5-2,5):1.

UA 95376 U

Корисна модель належить до молочної промисловості і може бути використана у виробництві напоїв із молочної сироватки.

Відомо про виробництво сироватки молочної пастеризованої (ТУ 9229-110-04610209-2002), яку отримують при виробництві сиру кисломолочного без додавання або з додаванням 5 смакових та ароматичних наповнювачів і консерванту. Сироватка готова до вживання. Технологія включає такі етапи технологічного процесу: збір очищеної сироватки, підготовку наповнювачів (в разі їх використання), приготування суміші, охолодження, розлив і визрівання, зберігання.

В пастеризовану при температурі 72-76 °С з витримкою 15-20 с і охолоджену до 18-22 °С сироватку додають підготовлені наповнювачі (цукор, коріандр, ванілін тощо). Зерна коріандру подрібнюють і заливають сироваткою у співвідношенні 1:10-1:50, підігрівають до температури 85 °С і витримують 30 хв., фільтрують і додають в основний об'єм сироватки, пастеризують. Продукт охолоджують до 6-8 °С і витримують в холодильній камері для визрівання.

Недоліком даного способу є недостатня біологічна цінність продукту, використання в 15 рецептурі в значній кількості цукру, а також специфічний смак зумовлений використанням молочної сироватки.

Найбільш близьким до корисної моделі є спосіб виробництва напою з молочної сироватки, який включає внесення наповнювача, нагрівання отриманої суміші, перемішування і 20 пастеризацію. При цьому як наповнювач використовують плодово-ягідний або фруктовий сироп з диспергованим в ньому попередньо просіяним цукровим піском і пектином в кількості 0,4-0,8 % від маси готового продукту (патент СРСР № 1584878, опубл. 15.08.1990 р.).

Недоліком даного способу є те, що отриманий напій не містить гетерогенної фази (харчових волокон), з недостатніми дієтичними, органолептичними, а також профілактичними властивостями через незбалансований склад.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу виробництва напою на 25 основі молочної сироватки за рахунок введення функціонально-технологічного інгредієнта, що підвищує дієтичні властивості та біологічну цінність напою шляхом введення клітковини з висівок жита. Вище вказаний рослинний наповнювач містить у своєму складі рослинні білки, вуглеводи, що легко засвоюються, харчові волокна, мінеральні та інші речовини, що 30 забезпечують повноту смаку сироваткового напою.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виробництва напою з молочної сироватки, який включає внесення наповнювача, перемішування, теплову обробку, згідно з корисною моделлю, як наповнювач використовується клітковина рослинна з висівок жита в кількості 1,5-3,5 %, яку перед внесенням до основного об'єму сироватки піддають набуханню у 35 пастеризованій молочної сироватці, взятій у співвідношенні до цього наповнювача як (3,5-2,5):1.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає в наступному.

Як функціонально-технологічного інгредієнта було вибрано клітковину рослинну з висівок жита (ТУ У 15.8-24239651-007:2007), яка складається з житніх висівок екструдованих.

Житні висівки розглядаються як самостійний харчовий продукт з високими фізіологічно 40 функціональними властивостями. Харчові волокна концентруються в оболонках зерна, які під час помелу відходять до висівок. У висівках залишаються вуглеводи, білки високої біологічної цінності, вітаміни, мінеральні речовини.

Вибір оптимальної кількості клітковини з висівок жита базувався на дотриманні принципу 45 збереження рідкої консистенції та інших органолептичних показників, характерних для напоїв і становить 1,5-3,5 % до маси готового продукту. Менша її кількість не впливає на властивості готового продукту, тоді як надлишок робить його структуру неоднорідною з явно вираженим осадом.

Клітковину з висівок жита піддають набуханню в сироватці у співвідношенні (3,5-2,5):1, при 50 температурі 40-44 °С з наступним змішуванням з основним об'ємом сироватки, пастеризацією при температурі 93-97 °С із витримкою 4-5 хв. Такі температурні режими забезпечують необхідні мікробіологічні показники та термін зберігання до 5 діб. Враховуючи попередні дослідження, встановлено, що для знищення небажаної мікрофлори ці параметри теплової обробки є найбільш раціональними. Менш жорсткі температурні режими обробки не дають 55 бажаного ефекту пастеризації, а більш тривала витримка за високих температур недоцільна з економічної точки зору.

Спосіб здійснюється таким чином:

Молочна сироватка має відповідати діючій нормативній документації, а клітковина з висівок жита - ТУ У 15.8-24239651-007:2007.

Клітковину з висівок жита в кількості 1,5-3,5 % перед внесенням до основного об'єму сироватки піддають набуханню у пастеризованій молочній сироватці, взятій у співвідношенні до цих добавок як (3,5-2,5):1, з наступним перемішуванням і тепловою обробкою при температурі 93-97 °С із витримкою 4-5 хв.

5 Приклади здійснення способу наведено в таблиці:

Таблиця

№ прикладу	Технологічні параметри підготовки сироватко-рослинної суміші			Органолептичні показники продукту			Висновок
	Кількість наповнювача, %	Співвідношення сироватки до наповнювача	Температура пастеризації, °С	Консистенція та зовнішній вигляд	Смак і аромат	Колір	
1	0,5	3:1	95	Консистенція однорідна, надто рідка	Ледь помітний присмак наповнювача, надто відчутний запах сироватки	Зеленуватий із слабо-вираженим кольором наповнювача	Органолептичні показники не повністю задовольняють вимоги споживачів
2	1,5	3:1	95	Консистенція однорідна, рівномірно в'язка з незначним осадом	Легкий аромат наповнювача та сироватки, з приємним кислим смаком	Зеленуватий із вираженим кольором наповнювача, рівномірний по всій масі	Органолептичні показники задовольняють вимоги споживачів
3	2,5	3:1	95				
4	3,5	3:1	95	Консистенція однорідна, надто щільна	Із занадто вираженим ароматом і смаком наповнювача	Зеленуватий із занадто вираженим кольором наповнювача	Органолептичні показники не задовольняють вимоги споживачів
5	4,5	3:1	95				
6	5,5	3:1	95				

Висновок: оптимальним є внесення від 1,5 до 3,5 % клітковини з висівок жита для забезпечення відповідних органолептичних показників сироваткового напою з молочної сироватки, які задовольняють вимоги споживачів, а саме консистенція однорідна з незначним осадом, ледь в'язка, легкий аромат житніх висівок та сироватки, з приємним кислим смаком. Напій має зеленуватий колір із вираженим відтінком наповнювача, рівномірний по всій масі.

Запропонований спосіб виробництва напою на основі молочної сироватки з функціонально-технологічним інгредієнтом - клітковиною з висівок житніх дає можливість урізноманітнити асортиментний ряд, отримати готовий продукт з нормованими показниками якості, підвищеною біологічною цінністю та забезпеченою повнотою смаку за рахунок внесення харчових волокон.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виробництва напою з молочної сироватки, що включає внесення наповнювача, перемішування, теплову обробку, який **відрізняється** тим, що як наповнювач використовується клітковина рослинна з висівок жита в кількості 1,5-3,5 %, яку перед внесенням до основного об'єму сироватки піддають набуханню у пастеризованій молочній сироватці, взятій у співвідношенні до цього наповнювача як (3,5-2,5):1.

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

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