

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА ВИНАХІД

№ 118522

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СИРУ М'ЯКОГО

Видає відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі"

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи
25.01.2019.

Заступник Міністра економічного розвитку і торгівлі України

О.П. Бровченко



(19) **UA**

(51) МПК
A23C 19/076 (2006.01)

- (21) Номер заявки: **а 2017 11975**
- (22) Дата подання заявки: **06.12.2017**
- (24) Дата, з якої є чинними права на винахід: **25.01.2019**
- (41) Дата публікації відомостей про заявку та номер бюлетеня: **11.06.2018, Бюл. № 11**
- (46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **25.01.2019, Бюл. № 2**

(72) Винахідники:
**Грек Олена Вікторівна, UA,
Тимчук Алла Вікторівна, UA,
Чубенко Лариса Михайлівна,
UA,
Овсієнко Кіра
Володимирівна, UA,
Михалевич Артур Петрович,
UA**

(73) Власник:
**НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Володимирська, 68, м.
Київ-33, 01601, UA**

(54) Назва винаходу:

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СИРУ М'ЯКОГО

(57) Формула винаходу:

Спосіб виробництва сиру м'якого, що включає нормалізацію, пастеризацію, внесення коагулянта, витримання сирного згустка за температури коагуляції, видалення сироватки, формування сиру, самопресування, охолодження, фасування, який відрізняється тим, що як коагулянт використовують сік наземної частини ревеню в кількості 7,5-8,5 % за температури коагулювання 91-92 °С.



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118522** (13) **C2**
(51) МПК
A23C 19/076 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2017 11975</p> <p>(22) Дата подання заявки: 06.12.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.01.2019</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 11.06.2018, Бюл.№ 11</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.01.2019, Бюл.№ 2</p> <p>(72) Винахідник(и): Грек Олена Вікторівна (UA), Тимчук Алла Вікторівна (UA), Чубенко Лариса Михайлівна (UA), Овсієнко Кіра Володимирівна (UA), Михалевич Артур Петрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p>	<p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 92595 U, 26.08.2014 UA 120174 U, 25.10.2017 UA 70330 U, 11.06.2012 UA 99419 C2, 10.08.2012 UA 98085 U, 10.04.2015 RU 2612807 C1, 13.03.2017 RU 2606032 C1, 10.01.2017 RU 2476074 C1, 27.02.2013 RU 2491824 C1, 10.09.2013 Савченко О.О. та ін. Біотехнологія м'яких сирних продуктів, виготовлених методом термокислотної коагуляції. MODERN PROBLEMS AND WAYS OF THEIR SOLUTION IN SCIENCE, TRANSPORT, PRODUCTION AND EDUCATION, June 2013. Баль-Прилипко Л.В. та ін. Виготовлення м'яких сирних продуктів методом термокислотної коагуляції. Матеріали III Міжнародної конференції молодих вчених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді у вирішенні актуальних проблем виробництва та переробки сировини, стандартизації і безпеки продовольства». Збірник праць. - К., 2013. - 542 с. - С.109. Slyvka N. B. et al. The use of red currants squash in the soft cheese technology. FOOD INDUSTRY., 10.06.2016, pages 14-16.</p>
---	---

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СИРУ М'ЯКОГО

(57) Реферат:

Винахід стосується способу виробництва сиру м'якого, що включає нормалізацію, пастеризацію, внесення коагулянта, витримування сирного згустка за температури коагуляції, видалення сироватки, формування сиру, самопресування, охолодження, фасування, причому як коагулянт використовують сік наземної частини ревеню в кількості 7,5-8,5 % за температури коагулювання 91-92 °С.

UA 118522 C2

Винахід належить до харчової промисловості, зокрема стосується виробництва молочної продукції, а саме - способу виготовлення сиру м'якого із термокислотним коагулюванням білків.

Відомий спосіб виробництва м'якого сиру (патент UA № 92595, опубл. 26.08.2014 бюл. № 16), що включає нормалізацію молока за масовою часткою жиру, пастеризацію, внесення коагулянта, витримання сирного згустка за температури коагуляції, видалення сироватки, формування сиру, самопресування, соління, охолодження. Як коагулянт застосовується закваска кислотністю 180-250 °Т, у кількості 5-8 % від маси нормалізованого молока.

Нормалізацію молока проводять за масовою часткою жиру, пастеризацію нормалізованого молока за температури 93...95 °С, внесення коагулянта - виробничої закваски, приготовленої на знежиреному молоці шляхом його заквашування чистими культурами ацидофільної палички неслизової раси, кислотністю 180...250 °Т, в кількості 5-8 % від маси нормалізованого молока, витримку сирного згустка за температури 93...95 °С до 5 хвилин, видалення сироватки і формування сиру, самопресування сиру у сирних формах протягом 10-15 хвилин, соління головок сиру сухою сіллю, охолодження головок сиру в камері з температурою 8-10 °С протягом 12-18 годин. Закваска готується на знежиреному молоці, яке пастеризують за температури 95 °С з витримкою 45 хвилин, охолоджують до температури 37...39 °С і вносять 5 % вторинної закваски. Зсідання молока відбувається через 5...8 годин.

Недоліком даного способу є необхідність приготування закваски на знежиреному молоці протягом тривалого часу, при цьому збільшуються енерговитрати на температурне забезпечення процесу.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення способу виробництва сиру м'якого за рахунок інтенсифікації термокислотного осадження молочних білків органічними кислотами, що є складовими соку ревеню.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виробництва сиру м'якого, що включає нормалізацію, пастеризацію, коагуляцію молочних білків, відділення сироватки, самопресування, охолодження, фасування, згідно з винаходом, як коагулянт використовується сік наземної частини ревеню в кількості 7,5-8,5 %, за температури коагуляції 91...92 °С.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю запропонованих ознак та очікуваним технічним результатом полягає в наступному.

В даній технології як коагулянт було вибрано наземну частину ревеню (Rheum) (РСТ УССР 299-89 Ревінь свіжий. Технічні умови, чинний до 01.01.2018 р.; ДСТУ 8623:2016 Ревінь свіжий. Технічні умови, чинний з 01.01.2018 р.), який подрібнювали протягом 2-3 хв до досягнення однорідної маси.

Вибір оптимальної кількості коагулянта на рівні 7,5-8,5 % пов'язаний з необхідністю отримання, максимальної кількості згустка з нормалізованої суміші при збереженні органолептичних показників характерних для класичного м'якого сиру. Внесення коагулянта в кількості, більшій ніж 8,5 %, викликає появу кислого смаку, а при внесенні менше ніж 7,5 % - спостерігається ускладнення процесу самопресування. Крім того оптимальна кількість рослинного коагулянта дозволить збагатити продукт вітамінами, харчовими волокнами, мікро- і макроелементами.

Сік наземної частини ревеню вносять в попередньо підігріту до температури 91...92 °С нормалізовану суміш для проведення процесу одночасної коагуляції всіх молочних білків, злегка перемішують до утворення згустка. Вищевказані температурні режими забезпечують комплексний вплив на білки молока високих температур і кислотних реагентів, що приводить до максимально повного коагулювання як казеїну, так і сироваткових білків.

Спосіб здійснюється наступним чином:

Молоко нормалізоване має відповідати діючій нормативній документації, наземна частина ревеню - РСТ УССР 299-89 Ревінь свіжий. Технічні умови, чинний до 01.01.2018 р.; ДСТУ 8623:2016 Ревінь свіжий. Технічні умови, чинний з 01.01.2018 р.

Молоко нормалізують, пастеризують, сік наземної частини ревеню вносять в кількості 7,5-8,5 %. Процес термокислотної коагуляції проводять за температури 91...92 °С з витримкою 2-4 хвилини, з наступним видаленням сироватки, формуванням сиру, самопресуванням, охолодженням та фасуванням.

Приклади здійснення способу наведено в таблиці:

55

№ при- кладу	Технологічні параметри виробництва сиру м'якого, витримка 2-4 хв		Органолептичні показники продукту			Висновок
	Кількість соку ревеню, %	Темпе- ратура, °С	Консистенція та зовнішній вигляд	Смак і аромат	Колір	
1	7	90	Однорідна, рідка, не сформована	Чистий, молочний, не виражений смак і аромат ревеню	Ледь помітний світло- зелений, рівномірний за всією масою	Органолептичні показники не повністю задовольняють вимоги споживачів
2	7,5	91	Однорідна, м'яка	Чистий молочний з легким присмаком та ароматом ревеню	Світло- зелений, рівномірний за всією масою	Органолептичні Показники задовольняють вимоги споживачів
3	8,0	91,5				
4	8,5	92				
5	9	94	Однорідна, м'яка	Кислий, надто виражений смак і аромат ревеню	Надто виражений, зелений, рівномірний за всією масою	Органолептичні показники не задовольняють вимоги споживачів

Висновок: запропонований спосіб виробництва сиру м'якого соком наземної частини ревеню дозволяє більш ефективно використовувати сироваткові білки молочної сировини, підвищуючи біологічну цінність виробленої продукції за рахунок спільної коагуляції всіх молочних білків, краще збалансованого амінокислотного складу.

Оптимальним є внесення 7,5-8,5% соку наземної частини ревеню для забезпечення відповідних органолептичних показників сиру м'якого, які задовольняють вимоги споживачів, а саме - консистенція однорідна, м'яка, смак - чистий молочний з легким смаком та ароматом ревеню, колір - світло-зелений, рівномірний за всією масою.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб виробництва сиру м'якого, що включає нормалізацію, пастеризацію, внесення коагулянта, витримування сирного згустка за температури коагуляції, видалення сироватки, формування сиру, самопресування, охолодження, фасування, який **відрізняється** тим, що як коагулянт використовують сік наземної частини ревеню в кількості 7,5-8,5% за температури коагулювання 91-92 °С.

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601