



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **138945** (13) **U**
(51) МПК
A23C 19/076 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2019 06200</p> <p>(22) Дата подання заявки: 04.06.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2019, Бюл.№ 23</p>	<p>(72) Винахідник(и): Грек Олена Вікторівна (UA), Михалевич Артур Петрович (UA), Онопрійчук Олена Олександрівна (UA), Тимчук Алла Вікторівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p>
--	---

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СИРУ М'ЯКОГО

(57) Реферат:

Спосіб виробництва сиру м'якого включає нормалізацію, пастеризацію, внесення коагулянта, витримання сирного згустку при температурі коагуляції, видалення сироватки, формування сиру, самопресування, охолодження, фасування. Під час нормалізації вносять рисовий білок у кількості 1-1,5 % до маси нормалізованого молока, який попередньо розчиняють у частині нормалізованого молока у співвідношенні 1:5-1:6 і піддають набуханню протягом 10-15 хв при температурі 40-45 °С.

UA 138945 U

UA 138945 U

Корисна модель належить до молочної промисловості та може бути використана при виробництві сиру м'якого.

Відомий спосіб виробництва сиру м'якого [ДСТУ 4395:2005. Сири м'які. (Чинний від 07.01.2017)], що включає нормалізацію, пастеризацію, внесення коагулянта, витримання сирного згустку при температурі коагуляції, видалення сироватки, формування сиру, самопресування, охолодження, фасування.

Недоліком даного способу є недостатня біологічна цінність та нестабільні фізико-хімічні показники, а саме часткове виділення сироватки під час зберігання готового продукту.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу виробництва сиру м'якого за рахунок введення рослинного компонента, а саме рисового білка, що дозволяє частково зв'язати вільну вологу, розширити асортимент сирів м'яких з оригінальними органолептичними показниками та збільшити вихід сирного згустку.

Поставлена задача вирішується наступним чином.

Спосіб виробництва сиру м'якого, що включає нормалізацію, пастеризацію, внесення коагулянта, витримання сирного згустку при температурі коагуляції, видалення сироватки, формування сиру, самопресування, охолодження, фасування, згідно з корисною моделлю, під час нормалізації вносять рисовий білок у кількості 1-1,5 % до маси нормалізованого молока, який попередньо розчиняють у частині нормалізованого молока у співвідношенні 1:5-1:6 і піддають набуханню протягом 10-15 хв. при температурі 40-45 °С.

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

Рис - одна з найцінніших зернових культур, оскільки він містить велику кількість мінеральних речовин і вітамінів та має збалансовану амінокислотну формулу порівняно з іншими зерновими. Білки рису характеризуються відсутністю проламінів, основна маса білка представлена глютеїном оризеніном. У складі білків рису містяться усі незамінні амінокислоти, що зумовлює його біологічну цінність. Найбільш повноцінними є білки зародка, в яких збалансовані незамінні амінокислоти. Білок зародка наближається за своїм амінокислотним складом до білків тваринного походження.

Рисовий білок - джерело рослинного білка, повноцінного за амінокислотним складом, містить натрій, калій, магній, фосфор, вітаміни групи В і РР. До його складу входять біотин, амілопектин і цинк, незначна кількість крохмалю, який легко засвоюється організмом, клітковини (близько 1 %) і моно- та дисахаридів (до 0,4 %). Функціональні властивості рисового білка представлені високою волого- та жирутримувальною здатністю, що сприяє отриманню міцної структури сиру м'якого.

Оптимальною кількістю внесення рисового білка є 1-1,5 % до маси нормалізованого молока, що забезпечує отримання готового продукту зі збільшеним виходом сирного згустку.

Більша кількість негативно впливає на органолептичні показники, а саме надає грубої консистенції, вираженого запаху та присмаку рисового білка, в той час як за меншої кількості утворюються дрібне сирне зерно, що не забезпечує відповідне утримання вологи.

Попередня підготовка рисового білка, а саме його розчинення у частині нормалізованого молока у співвідношенні 1:5-1:6 з подальшим набуханням протягом 10-15 хв. при температурі 40-45 °С забезпечує активацію структуроутворюючих властивостей, підвищує вологоутримувальну здатність та попереджує отримання нормалізованої суміші з нерозчинними частинками рисового білка.

При вищій температурі ступінь набухання зростає не значно, тому подальше її підвищення є недоцільним.

Основні органолептичні показники якості сиру м'якого наведені у Табл. 1.

Технологічні параметри виробництва сиру м'якого та основні фізико-хімічні показники готового продукту наведені у Табл. 2.

50

Таблиця 1

Основні органолептичні показники якості сиру м'якого

№ прикладу	Кількість рисового білка, %	Консистенція і зовнішній вигляд	Органолептичні показники		Висновки
			Смак і аромат	Колір	
1.	0,5	Ніжна, мастка, непластична, однорідна за всією масою.	Виражений сирний, злегка кислуватий, без присмаку внесеного білка.	Кремовий, однорідний за всією масою.	Незадовільні органолептичні показники, часткове відділення сироватки в процесі зберігання готового продукту
2.	1,0	Ніжна, пластична, помірно мастка, однорідна за всією масою.	Виражений сирний, злегка кислуватий, легким присмаком внесеного білка.	Кремовий з коричневим відтінком, однорідний за всією масою.	Оптимальна кількість, яка дозволяє отримати збільшений вихід сиру м'якого з високими показниками якості.
3.	1,5				
4.	2,0	Занадто щільна, пластична, однорідна за всією масою.	Виражений запах та присмак внесеного білка, злегка кислуватий.	Коричневий, з легким відтінком сірого, однорідний за всією масою.	Недоцільно, оскільки така кількість внесеного білка призводить до погіршення органолептичних показників - занадто щільної консистенції, та вираженого запаху і присмаку рисового білка.

Таблиця 2

Технологічні параметри виробництва сиру м'якого та основні фізико-хімічні показники готового продукту

№ прикладу	Технологічні параметри виробництва сиру м'якого, набухання протягом 10-15 хв. за температури 40-45 °С		Фізико-хімічні показники готового продукту		Висновки
	Кількість внесеного рисового білка, %	Співвідношення рисового білка до нормалізованого молока	Вологоутримувальна здатність (ВУЗ), %	Маса виходу сирного згустку, %	
1.	0,5	1:4	81,0±0,1	105,0±0,5	Утворення дрібного сирного зерна, що не забезпечує відповідне утримання вологи, незначне підвищення виходу сирного згустку.
2.	1,0	1:5	84,5±0,1	114,0±0,5	Відбувається активація структуроутворюючих властивостей рисового білка, підвищується вологоутримувальна здатність, що сприяє підвищеному виходу сирного згустку та отриманню готового продукту з високими споживчими властивостями.
3.	1,5	1:6	88,4±0,1	120,0±0,5	

4.	2,0	1:7	89,5±0,1	123,0±0,5	Вихід сирного згустку збільшується незначно, при цьому відбувається погіршення органолептичних властивостей.
----	-----	-----	----------	-----------	--

Спосіб здійснюється таким чином:

5 Молоко приймають за кількістю і якістю, очищують, охолоджують, тимчасово резервують, нормалізують при температурі 40-45 °С та вносять попередньо підготовлений рисовий білок у кількості 1-1,5 %, нормалізовану суміш пастеризують при температурі 74-76 °С з витримкою 20-25 с, охолоджують до температури коагуляції 28-32 °С та вносять коагулянт, витримують сирний згусток при температурі коагуляції протягом 50-90 хв., видаляють сироватку, здійснюють формування сиру з наступним самопресуванням, охолодженням та фасуванням.

10 Рисовий білок підготовлюють наступним чином:

Рисовий білок у кількості 1-1,5 % розчиняють в частині нормалізованого молока у співвідношенні 1:5-1:6 та піддають набуханню протягом 10-15 хв. при температурі 40-45 °С.

15 Технічний результат полягає у створенні способу виробництва сиру м'якого за рахунок введення рослинного компонента, а саме рисового білка, що дозволяє частково зв'язати вільну вологу, розширити асортимент сирів м'яких з оригінальними органолептичними показниками та збільшити вихід сирного згустку.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20 Спосіб виробництва сиру м'якого, що включає нормалізацію, пастеризацію, внесення коагулянта, витримання сирного згустку при температурі коагуляції, видалення сироватки, формування сиру, самопресування, охолодження, фасування, який **відрізняється** тим, що під час нормалізації вносять рисовий білок у кількості 1-1,5 % до маси нормалізованого молока, який попередньо розчиняють у частині нормалізованого молока у співвідношенні 1:5-1:6 і

25 піддають набуханню протягом 10-15 хв при температурі 40-45 °С.

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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