УКРАЇНА UKRAINE

П А Т Е Н Т

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 63877

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА НАПОЮ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **25.10.2011.**

Голова Державної служби інтелектуальної власності України М.В. Паладій

Державна служба інтелектуальної власності України Ідентифікаційний код 37552556 №1

4032

(ї ї) 63877

(19) **UA**

(51) **МПК** (2011.01)
A23C 21/00

(21) Номер заявки: **u 2011 03099**

(22) Дата подання заявки: **16.03.2011**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.10.2011**

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **25.10.2011, Бюл. № 20**

(72) Винахідники:
Грек Олена Вікторівна, UA,
Красуля Олена Олександрівна, UA,
Красуля Марія Олександрівна, UA

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

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА НАПОЮ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб виробництва напою з молочної сироватки, який включає внесення наповнювача, перемішування, теплову обробку, який **відрізняється** тим, що як наповнювач використовують продукти лікувально-профілактичного харчування на основі пророщених злаків «Прозер» кількістю 2-4 %, які перед внесенням до сироватки піддають набуханню у пастеризованій сироватці, взятій у співвідношенні до цих добавок як 3:1-2,5:1 з наступною тепловою обробкою при температурі 93-97 °С із витримкою 4-5 хв.

УКРАЇНА

(19) UA (11) 63877 (13) U

(51) МПК (2011.01)
A23C 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під відповідальність власника патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА НАПОЮ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ

(21) u201103099
(22) 16.03.2011
(24) 25.10.2011
(46) 25.10.2011, Бюл.№ 20, 2011 р.
(72) ГРЕК ОЛЕНА ВІКТОРІВНА, КРАСУЛЯ ОЛЕНА ОЛЕКСАНДРІВНА, КРАСУЛЯ МАРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(57) Спосіб виробництва напою з молочної сироватки, який включає внесення наповнювача, перемішування, теплову обробку, який **відрізняється** тим, що як наповнювач використовують продукти лікувально-профілактичного харчування на основі пророщених злаків «Прозер» кількістю 2-4 %, які перед внесенням до сироватки піддають набуханню у пастеризованій сироватці, взятій у співвідношенні до цих добавок як 3:1-2,5:1 з наступною тепловою обробкою при температурі 93-97 °С із витримкою 4-5 хв.

1 2

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

Відомо сироватку молочну пастеризовану [ТУ 9229-110-04610209-2002], яку отримують при виробництві сиру кисломолочного без додавання або з додаванням смакових та ароматичних наповнювачів і консерванту. Сироватка готова до вживання в їжу. Технологія передбачає такі етапи технологічного процесу: збір знежиреної сироватки, підготовку компонентів, приготування суміші, охолодження, розлив і визрівання, зберігання.

Сироватку пастеризують при температурі 74-76 °С з витримкою 15-20 сек. В пастеризовану і охолоджену 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 сироватку. Продукт охолоджують до 6-8 °С і витримують в холодильній камері протягом 5 годин для визрівання.

Недоліком даного способу є недостатня біологічна цінність продукту, використання в рецептурі в значній кількості цукру, а також сироватка не завжди відповідає сучасним вимогам щодо смакових характеристик.

Найбільш близьким до корисної моделі є спосіб виробництва напою з молочної сироватки, який включає внесення наповнювача, нагрівання отриманої суміші до 48-50 °С, перемішування протягом 5 хв. і наступну пастеризацію при 81-85 °С з витримкою при цій температурі 2-3 хв., причому як наповнювач використовують плодово-ягідний або фруктовий сироп з диспергованим в ньому попередньо просіяним цукровим піском і пектином кількістю 0,4-0,8 % від маси готового продукту [патент СССР № 1584878, опубл. 15.08.1990 р.]

Недоліком даного способу є те, що отриманий напій не містить гетерогенної фази (харчових волокон), з недостатніми харчовими, органолептичними, а також профілактичними властивостями за незбалансованого складу.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу виробництва напою на основі молочної сироватки за рахунок введення функціонально-технологічних інгредієнтів, що підвищують дієтичні властивості та біологічну цінність напоїв за рахунок рослинних білків, вуглеводів, що легко засвоюються, харчових волокон, вітамінів, мінеральних та інших речовин, покращують якість та розширюють асортимент напоїв з сироватки.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виробництва напою з молочної сироватки, який включає внесення наповнювача, перемішування, теплову обробку, згідно корисної моделі, як наповнювач використовуються продукти лікувально-профілактичного харчування на основі пророщених злаків "Прозер" кількістю 2-4 %, які перед внесенням до сироватки піддають набуханню у пастеризованій сироватці, взятій у співвідношенні до цих добавок як 3:1-2,5:1, з наступною тепловою обробкою при температурі 93-97 °С із витримкою 4-5 хв.

(19) UA (11) 63877 (13) U

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

Як функціонально-технологічні інгредієнти були вибрані продукти лікувально-профілактичного харчування на основі пророщених злаків "Прозер", які виготовлені шляхом подрібнення солоду (сушеного) і мають вигляд борошна [Деклараційний патент України № 7930, опубл. 15.07.2005, Бюл. № 7].

У пророслому зерні (солоді) міститься увесь набір інгредієнтів, необхідних для раціонального харчування - білки, легкозасвоювані вуглеводи, клітковина з харчовими волокнами, мінеральні речовини, вітаміни. Крім того, в солоді злаків містяться фарбувальні і поліфенольні сполуки, а також рослинні ферменти і гормони. Тому продукти, виготовлені з солоду пшениці, вівса, кукурудзи, ячменю, можуть бути використані не лише для здорового харчування, але і як лікувальні, дієтичні.

Основною масою органічних речовин в солодах злаків є вуглеводи і білки, які грають велику роль в забезпеченні життєдіяльності людини.

Білки, які входять до складу солодових зернових, відрізняються як кількісним складом так і співвідношенням амінокислот, що і визначає їх біологічну дію на організм людини. Так, пшеничний солод, в порівнянні з солодом інших злаків (вівса, ячменю, кукурудзи) містить велику кількість білку, у тому числі незамінні амінокислоти (понад 30 % від загального змісту білку), такі порушення складу кишкової мікрофлори призводить до розвитку багатьох захворювань, знижує імунітет, підвищує зростання онкопатології.

Вибір оптимальної дози харчових добавок на основі пророщених злаків "Прозер" базувався на принципі отримання органолептичних показників та в'язкості характерних для структурованих напоїв і становить 2-4 % до маси готового продукту. Менша їх кількість суттєво не впливає на властивості готового продукту, тоді як надлишок робить його структуру неоднорідною і надто щільною.

Пророщені злаки у стані борошна піддають набуханню в сироватці у співвідношенні 3:1-2,5:1, при температурі 40-44 °С з наступним змішуванням з сироваткою, пастеризацією при температурі 93-97 °С із витримкою 4-5 хв. Такі температурні режими забезпечують необхідні мікробіологічні показники. Враховуючи попередні дослідження встановлено, що для знищення небажаної мікрофлори ці параметри теплової обробки є найбільш оптимальними. Менш жорсткі температурні режими обробки не дають 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, продукти лікувально-профілактичного харчування на основі пророщених злаків "Прозер".

Продукти лікувально-профілактичного харчування на основі пророщених злаків "Прозер" кількістю 2-4 %, які перед внесенням до сироватки піддають набуханню у пастеризованій сироватці, взятій у співвідношенні до цих добавок як 3:1-2,5:1, з наступною тепловою обробкою при температурі 93-97 °С із витримкою 4-5 хв.

Приклади здійснення способу наведено в таблиці:

Таблиця

№ прикладу	Технологічні параметри			Органолептичні показники продукту			Висновок
	Кількість наповнювача, %	Співвідношення сироватки до наповнювача	Температура пастеризації, °С	Консистенція та зовнішній вигляд	Смак і аромат	Колір	
1	1	3:1	95	Консистенція однорідна, надто рідка	Ледь помітний присмак наповнювача, надто відчутний запах сироватки	Зеленуватий із слабовираженим кольором наповнювача	Органолептичні показники не повністю задовольняють вимоги споживачів
2	2	3:1	95	Консистенція однорідна, рівномірно в'язке	Легкий аромат наповнювача та сироватки з приємним кисло-солодким смаком	Зеленуватий із вираженим кольором наповнювача, рівномірний по всій масі	Органолептичні показники задовольняють вимоги споживачів
3	3	3:1	95				
4	4	3:1	95				
5	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

Висновок: оптимальним є внесення від 2 до 4 % продуктів лікувально-профілактичного харчування на основі пророщених злаків "Прозер" для отримання органолептичних показників, які задовольняють вимоги споживачів, а саме консистенція однорідна, рівномірно в'язка, легкий аромат наповнювача та сироватки, з приємним кисло-солодким смаком, налій зеленуватий із вираженим кольором наповнювача, рівномірний по всій масі.

Запропонований спосіб виробництва напою на основі молочної сироватки з функціонально-технологічними інгредієнтами на основі пророщених злаків "Прозер" дає можливість отримати готовий продукт з структурованою консистенцією. При цьому підвищуються його дієтичні властивості, біологічна цінність та розширюється асортимент напоїв з сироватки.

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков Підписне Тираж 23 прим.

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