



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39819 (13) U
(51) МПК (2009)
A21D 8/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА

1

2

(21) u200812661

(22) 29.10.2008

(24) 10.03.2009

(46) 10.03.2009, Бюл.№ 5, 2009 р.

(72) ТКАЧУК ЮРІЙ МИХАЙЛОВИЧ, UA, ШИДЛОВСЬКА ОЛЕНА БРОНІСЛАВІВНА, UA, ІЩЕНКО ТЕТЯНА ІВАНІВНА, UA, ДОЦЕНКО ВІКТОР ФЕДОРОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, UA

(57) Спосіб виробництва пшеничного хліба, що включає замішування тіста з рецептурних компонентів, бродіння тіста, його оброблення, вистоювання та випікання хліба, який відрізняється тим, що при замішуванні тіста додатково використовують сухий молочний казеїн в кількості 4-8% до маси борошна, який попередньо змішують з водою температурою 45-50°C і поверхнево-активною речовиною у кількості 0,45-0,65% до маси борошна з наступною гомогенізацією суміші.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості, а саме до хлібопекарської її галузі.

Відомий спосіб виробництва пшеничного хліба [Дробот В. І. Довідник з технології хлібопекарського виробництва. - К.: Руслана, 1998, с.103], який передбачає заміс тіста з рецептурних компонентів з додаванням незбираного молока, бродіння тіста, його оброблення, вистоювання та випікання хліба. Недоліком даного способу є те, що якість хліба та його біологічна цінність суттєво не змінюються.

Найбільш близьким до способу, що заявляється є спосіб виробництва пшеничного хліба з використанням сухого знежиреного молока [Дробот В.І. Довідник з технології хлібопекарського виробництва. - К.: Руслана, 1998, с.102].

Недоліком даного способу є:

а) у складі сухого молока до 67% міститься лактози яка значно погіршує реологічні властивості тіста (збільшується розпливання тіста, підвищується його липкість, зменшуються його пружно-еластичні властивості).

б) розчиняючись, лактоза змінює остаточний тиск дріжджової клітини, життєдіяльність якої погіршується, що призводить до подовження періодів бродіння тіста та його вистоювання. Це обмежує дозування сухого знежиреного молока (СЗМ) до 4-6% до маси борошна.

в) водопоглинальна здатність тіста при додаванні СЗМ зменшується, тобто вихід готової продукції нижчий, що є економічно недоцільним фактом.

г) вміст білка в СЗМ становить 32%, що не дозволяє значно покращити біологічну цінність хліба.

д) тривалість зберігання хліба у свіжому вигляді обмежується у зв'язку з низьким дозуванням СЗМ.

В основу даної корисної моделі поставлена задача підвищення якості хліба та вмісту в ньому білка, сповільнення процесу черствіння.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виробництва пшеничного хліба, який передбачає замішування тіста з рецептурних компонентів, бродіння тіста, його оброблення, вистоювання та випікання хліба. Згідно корисної моделі при замішуванні тіста додатково використовують сухий молочний казеїн в кількості 4-8% від маси борошна, який попередньо змішують з водою при температурі 40-50°C і поверхнево-активною речовиною у кількості 0,45-0,65% від маси борошна з наступною гомогенізацією суміші.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом полягає в наступному.

Використання поверхнево-активної речовини при замісі тіста в кількості 0,45-0,65% до маси борошна дозволяє значно покращити якість хліба та подовжити термін його зберігання. При додаванні поверхнево-активної речовини в кількості 0,35% до маси борошна якісні показники хліба майже не відрізняються від контрольного зразка без використання ПАР. При дозуванні ПАР в кількості 0,75% до маси борошна якісні показники погіршуються в порівнянні з контрольним зразком.

Приклади здійснення способу:

Приклад 1 Виробництво хліба з борошна пшеничного вищого сорту:

(13) U
(11) 39819
(19) UA

Спочатку здійснюють приготування суспензії, для цього частину води при температурі 45°C, що йде на приготування тіста змішують з сухим казеїном (6% до маси борошна) та ПАР (0,55% до маси борошна), гомогенізують суміш протягом 5 хвилин при частоті обертів робочого органа 50с⁻¹. Далі замішують тісто з борошна, суміші казеїну та ПАР, солі та води. Здійснюється бродіння тіста протягом 180 хвилин при температурі 28°C. Далі відбу-

вається оброблення тіста, його вистоювання та випікання хліба.

Інші приклади здійснення способу наведені в Таблицях 1, 2, 3.

Технічний результат полягає в наступному: застосування даного способу виробництва дозволяє отримати хліб з вищими показниками якості та збільшеним вмістом білка в ньому.

Таблиця 1

Показники якості хліба протягом зберігання при різному дозуванні казеїну

№ прикладу	Кількість казеїну, % від маси борошна	Питомий об'єм, см ³ /г	Формостійкість (H/D)	Пористість, %	Загальна деформація м'якушки, одиниць пенетрометра				Крихуватість, %				Висновки
					через 1 добу	через 2 доби	через 3 доби	через 4 доби	через 1 добу	через 2 доби	через 3 доби	через 4 доби	
1	2	3,45	0,29	69	79	64	50	38	1,7	4,9	9,1	15,2	Показники якості не відрізняються від зразка без казеїну
2	4	3,55	0,33	72	98	85	67	47	1,3	4,1	8,7	13,3	Протягом зберігання вироби мають високі показники якості
3	6	3,56	0,35	73	109	92	71	50	1,2	3,9	8,6	13,1	Найвищі показники якості хліба при зберіганні
4	8	3,54	0,33	70	105	88	69	48	1,3	4,0	8,7	13,1	Протягом зберігання вироби мають високі показники якості
5	10	2,52	0,31	67	77	62	48	36	1,6	5,0	9,3	14,9	Показники якості не відрізняються від казеїну

Таблиця 2

Показники якості хліба протягом зберігання при різних температурах води, що використовується для підготовки казеїну

№ прикладу	Температура води, °C	Питомий об'єм, см ³ /г	Формостійкість (H/D)	Пористість, %	Загальна деформація м'якушки, одиниць пенетрометра				Крихуватість, %				Висновки
					через 1 добу	через 2 доби	через 3 доби	через 4 доби	через 1 добу	через 2 доби	через 3 доби	через 4 доби	
1	35	2,80	0,30	67	79	64	50	38	1,7	4,9	9,1	15,2	Показники якості не відрізняються від зразка без казеїну
2	40	2,94	0,37	69	98	85	67	47	1,3	4,1	8,7	13,3	Протягом зберігання вироби мають високі показники якості
3	45	3,23	0,39	71	109	92	71	50	1,2	3,9	8,6	13,1	Найвищі показники якості хліба при зберіганні

Продовження таблиці 2

4	50	3,12	0,35	70	105	88	69	48	1,3	4,0	8,7	13,1	Протягом зберігання вироби мають високі показники якості
5	55	2,87	0,31	65	77	62	48	36	1,6	5,0	9,3	14,9	Показники якості не відрізняються від казеїну

Таблиця 3

Показники якості хліба протягом зберігання
при різному дозуванні поверхнево-активної речовини

№ прикладу	Кількість поверхнево-активної речовини, % від маси борошна	Питомий об'єм, см ³ /г	Формостійкість (H/D)	Пористість, %	Загальна деформація м'якушки, одиниць пенетрометра				Крихкуватість, %				Висновки
					через 1 добу	через 2 доби	через 3 доби	через 4 доби	через 1 добу	через 2 доби	через 3 доби	через 4 доби	
1	0,35	2,32	0,29	67	79	64	50	38	1,7	4,9	9,1	15,2	Показники якості не відрізняються від зразка без казеїну
2	0,45	2,94	0,33	69	98	85	67	47	1,3	4,1	8,7	13,3	Протягом зберігання вироби мають високі показники якості
3	0,55	3,53	0,39	73	109	92	71	50	1,2	3,9	8,6	13,1	Найвищі показники якості хліба при зберіганні
4	0,65	3,42	0,35	71	105	88	69	48	1,3	4,0	8,7	13,1	Протягом зберігання вироби мають високі показники якості
5	0,75	3,27	0,31	68	77	62	48	36	1,6	5,0	9,3	14,9	Показники якості не відрізняються від казеїну