2871

УКРАЇНА

(19) **(UA)**

(11) **68872 А**

(51) 7 **C12C1/18**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Деклараційний патент
на винахід

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

Голова Державного Департаменту інтелектуальної власності **М. Паладій**

(21) 20031110261
(22) 13.11.2003
(24) 16.08.2004
(46) 16.08.2004. Бюл.№ 8

(72) Українець Анатолій Іванович, Ковбаса Володимир Миколайович, Федоренченко Лідія Олексіївна, Бажай Світлана Андріївна, Романовська Тетяна Іванівна
(73) Національний університет харчових технологій

(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ЗЕРНА ДЛЯ ОЗДОРОВЧИХ ПРОДУКТІВ

УКРАЇНА

(19) UA (11) 68872 (13) A

(51) 7 C12C1/18

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

видається під відповідальність власника патенту

(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ЗЕРНА ДЛЯ ОЗДОРОВЧИХ ПРОДУКТІВ

(21) 20031110261
(22) 13.11.2003
(24) 16.08.2004
(46) 16.08.2004, Бюл. № 8, 2004 р.
(72) Українець Анатолій Іванович, Ковбаса Володимир Миколайович, Федоренченко Лідія Олексіївна, Бажай Світлана Андріївна, Романовська Тетяна Іванівна
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Спосіб підготовки зерна для оздоровчих продуктів включає очищення зерна від домішок, сортування за розмірами, миття водою, дезінфекцію, замочування, пророщування та пастеризацію про рощеного зерна, який **відрізняється** тим, що замочування проводять у настої цибулі з концентрацією 15-25г/л протягом 27-29год., а під час пророщування зерно зволожують зазначеним настоєм.

1

Винахід належить до харчової та переробної промисловості і може застосовуватись у кондитерській, консервній, харчоконцентратній та круп'яній галузі.

Відомий спосіб отримання лікувального препарату з пшениці [Пат. 2142983, Россия. МПК[6] C12C1/8. Способ получения лечебного препарата из пшеницы /Грищенко А.Г, Филиппова Е.Б., Крылова Г.С. 3-ка №98102873/13; Заявл. 07.02.98; Опубл. 20.12.99., Бюл. №35], який передбачає замочування зерна пшениці водою, пророщування, висушування та подрібнення.

Позитивним аспектом є те, що у процесі пророщування зерна зростає кількість біологічно активних речовин порівняно з нативним зерном.

Недоліком даного способу є висушування пророщеного зерна, що знижує можливість споживання продукту без попередньої гідротермічної обробки.

Відомий спосіб одержання зернової основи [Патент деклараційний № 41840 А України, МКВ[7] C12C1/18. Спосіб одержання зернової основи / Українець А.І., Ковбаса В.М., Федоренченко Л.О., Романовська Т.І., Бажай СА, Шейко Н.І.; УДУХТ-Опубл. 17.09.2001, Бюл. №8], яка використовується для виготовлення оздоровчих продуктів харчування. Зерно круп'яних культур сімейства злакових та гречаних очищають від домішок, сортують за розмірами, миють, замочують повітряно-водяним способом, дезінфікують та пророщують до появи проростка.

Недоліком цього способу є те, що на початковій стадії пророщування, вміст вітамінів, які проявляють антиоксидантні властивості, не досягає свого максимального значення. Дослідження показали, що під час подальшого пророщування зерна вміст вітамінів Е та С зростає.

2

Найближчим технологічним рішенням до запропонованого є спосіб підготовки зерна для оздоровчих продуктів [Патент деклараційний №43238А України, МКВ[7] C12C1/18. Спосіб підготовки зерна для оздоровчих продуктів / Гулий І.С., Українець А.І., Ковбаса В.М., Федоренченко Л.О., Романовська Т.І., Зарічанська О.П., Терлецька В.А., Бажай С.А.; УДУХТ.-Опубл, 15.11.2001.. Бюл. №10]. Зерно пшениці чи гречки очищають від домішок, сортують за розмірами, миють, замочують повітряно-водяним способом, дезінфікують та пророщують до розміру корінця-проростка 0,4-0,6 довжини зерна і пастеризують

Дослідження вмісту вітамінів-антиоксидантів Е та С у зерні, підготовленому таким способом показало, що максимальне їх накопичення відбувається за довжини ростка 3-4мм (тобто 0,4-0,6 довжини зерна) але швидкість утворення вітамінів максимальна в період збільшення ростка від 0 до 1мм, а потім суттєво знижується.

Отже, недоліком цього способу є зниження інтенсивності накопичення вітамінів-антиоксидантів за величини ростка 2-4мм. Причиною цього може бути розвиток мікрофлори і витрати вітамінів на ріст проростка

В основу винаходу поставлено завдання удосконалення способу підготовки зерна для оздоровчих продуктів шляхом інгібування розвитку мікрофлори з метою інтенсифікації утворення

(19) UA (11) 68872 (13) A

біологічно активних речовин, зокрема вітамінів-антиоксидантів, під час пророщування зерна.

Поставлене завдання вирішується тим, що у способі підготовки зерна для оздоровчих продуктів, який включає очищення зерна від домішок, сортування за розмірами, миття водою, дезинфекцію, замочування зерна, пророщування та пастеризацію згідно винаходу, замочування проводять у настої цибулі з концентрацією 15-25г/л протягом 27-28год, під час пророщування зерно зволожують вказаним настоєм.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технологічним результатом полягає у наступному.

Пророщування зерна супроводжується активізацією біохімічних процесів - гідролізу та синтезу. Для нормального росту та розвитку проростка, коли він ще не має самостійної фотосинтетичної діяльності, важлива наявність високої концентрації вітамінів, які є біологічними каталізаторами, що приймають участь у ферментативних системах живої клітини та процесах перетворення речовин під час росту та розвитку рослин. Оскільки рослини здатні синтезувати вітаміни у процесі свого росту та розвитку, замочування та пророщування зерна супроводжується підвищенням кількості вітамінів.

Фітонциди та антибіотичні речовини, що містяться у настоях цибулі та часнику, мають бактерицидні та фунгіцидні властивості. Вони проявляють селективну антимікробну дію, впливаючи на форми мікроорганізмів, патогенні для даного виду вищих рослин.

Тому оброблення зерна зазначеними настоями пригнічує розвиток патогенної мікрофлори і, як свідчать результати дослідів, інтенсифікує утворення вітамінів-антиоксидантів.

Тривалість замочування 27-29год є достатньою для зростання активності ферментів, які каталізують біохімічні перетворення у зерні.

Послідовність здійснення способу підготовки зерна для оздоровчих продуктів наступна.

Спосіб підготовки зерна передбачає очищення зерна від домішок, сортування за розмірами, миття водою, дезинфекцію, замочування у настої цибулі з концентрацією 15-25г/л протягом 27-29год, під час пророщування зволоження зерна зазначеним настоєм; тривалість пророщування залежить від виду та розміру зерна, але у таких межах, щоб розмір проростка не перевищував 0,6 довжини зерна, пастеризацію пророщеного зерна.

Приклади здійснення способу.

Приклад 3.

Для пророщування беруть зерно пшениці з нормальними фізіологічними показниками. Зерно очищають, сортують, миють, дезінфікують, замочують у настої цибулі з концентрацією 20г/л;

пророщують до розміру корінця-проростка 0,4-0,6 довжини зерна, зволожують настоем вказаної концентрації. Дані визначення кількості вітаміну Е наведено в таблиці.

Інші приклади здійснення способу наведено у таблиці.

Таблиця

Приклади здійснення способу підготовки зерна для оздоровчих продуктів

№ прикладу	Тривалість замочування, год	Концентрація настою цибулі, г/л	Вміст вітаміну Е, мг %	Висновки
1	28	10	12,9	Вміст вітаміну Е зростає незначно, порівняно із його вмістом у зерні, пророщеному без використання настою.
2	28	15	17,8	Вміст вітаміну Е значно зростає, порівняно з попереднім прикладом.
3	28	20	22,14	За цього прикладу здійснення способу вміст вітаміну Е є максимальним.
4	28	25	18,2	Вміст вітаміну Е є досить значним.
5	28	30	11,8	За цього прикладу здійснення способу відбувається пониження кількості вітаміну Е.

Вміст вітаміну Е у зерні нативному становить 0,24мг%. У зерні пророщеному вміст цього вітаміну зростає до 12,0мг%. Аналіз вмісту концентрації свідчить, що під час здійснення способу підготовки зерна для оздоровчих продуктів за прикладом №3 вміст вітаміну Е є прикладом №3 вміст вітаміну Е є максимальним; за прикладами №2, 4 кількість вітаміну Е у зерні пророщеному е також досить високою, приклади №1, 5 є недоцільними.

Комп'ютерна верстка Н. Лисенко Підписне Тираж 38 прим.

Міністерство освіти і науки України

Державний департамент інтелектуальної власності, Львівська площа, 8, м. Київ, МСП, 04655, Україна

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