



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87374** (13) **U**
(51) МПК
A23B 7/10 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2013 07976	(72) Винахідник(и):	Палвашова Ганна Ігорівна (UA), Овчиннікова Яніна Вікторівна (UA)
(22) Дата подання заявки:	25.06.2013	(73) Власник(и):	ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.02.2014		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.02.2014, Бюл.№ 3		

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КВАШЕНОЇ КАПУСТИ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва квашеної капусти передбачає підготовку, подрібнення, внесення рецептурних компонентів і ферментацію. Суміш подрібненої капусти і рецептурних компонентів фасують в дрібну вакуумну упаковку і вакуумують, ферментацію здійснюють протягом 5-7 днів у вакуумній упаковці, а сквашену таким чином капусту зберігають у вакуумній упаковці до 8 місяців.

UA 87374 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до технології виробництва квашених овочів.

Відомий спосіб квашення капусти, що полягає в тому, що свіжу капусту очищають, видаляють качан, шинкують, укладають в тару (дерев'яну або скляну), перешаровуючи її кухонною сіллю згідно з рецептурою, утрамбовують, закупорюють, ферментують, зберігають [Сборник технологических инструкций по производству консервов, Т.І., М., "Пищевая промышленность", 1977. - С. 255-274, рецептура № 2].

Найближчим до корисної моделі, що заявляється, є спосіб виробництва квашеної білоголової капусти (деклараційний патент на винахід України № 37451, опубліковано 15.05.2001). Спосіб виробництва квашеної білоголової капусти передбачає укладання цілих головок або половинок чи четвертинок капусти разом з наповнювачами у ємності, їх заливка 2,5 %-им розчином кухонної солі з подальшою герметизацією, квашення проводять в анаеробних умовах при температурі 20-25 °С протягом 8-10 діб до накопичення молочної кислоти (0,6 %) та подальшому зберіганні при температурі від 0° С до -1° С до 8 місяців, а компонентами, що додаються при такому співвідношенні до маси є:

капуста білоголова	75,0-85,0 %
цибуля ріпчаста	1,0-2,0 %
часник свіжий	0,5 %
перець стручковий свіжий	1,0 %
морква свіжа	4,0-7,0 %
буряк	4,0-7,0 %
перець солодкий свіжий	3,0-5,0 %
листя петрушки	0,9-1,0 %
кріп свіжий	1,0 %
сіль кухонна	2,5 %.

Даний спосіб вибраний як найближчий аналог.

Найближчий аналог і корисна модель, що заявляється, мають такі спільні ознаки:

- підготовка капусти;
- шинкування капусти;
- внесення рецептурних компонентів (морква, сіль);
- ферментація.

Але, при виготовленні квашеної капусти за відомим способом втрачається значна кількість вітамінів, в тому числі вітаміну С. До того ж необхідно утрамбовувати капусту у великих ємностях, використовуючи гніт або прес, що ускладнює процес виробництва. Також при додаванні солі у кількості 2,5 % до маси капусти, отримують занадто солону квашену капусту. Окрім того, при виробництві квашеної капусти за відомим способом у числі рецептурних компонентів використовується перець стручковий свіжий та часник, які подразнюють слизову оболонку шлунка, тому такий продукт не може вживати група людей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити спосіб виробництва квашеної капусти, в якому шляхом проведення ферментації в дрібній вакуумній упаковці з наступним зберіганням сквашеної таким чином капусти в дрібній вакуумній упаковці аж до її реалізації, забезпечити одержання готового продукту з підвищеним вмістом вітаміну С та розширення асортименту лактоферментованої капусти.

Поставлена задача вирішена в способі виробництва квашеної капусти, що передбачає підготовку, подрібнення, внесення рецептурних компонентів і ферментацію, згідно з корисною моделлю, суміш подрібненої капусти і рецептурних компонентів фасують в дрібну вакуумну упаковку і вакуумують, ферментацію здійснюють протягом 5-7 днів у вакуумній упаковці, а сквашену таким чином капусту зберігають у вакуумній упаковці до 8 місяців, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, кг на 100 кг капусти:

морква	8,0-12,0
виноград	10,0-14,0
журавлина	8,0-12,0
сіль	1,0-2,0.

Принципова новизна заявленого способу полягає в тому, що лактоферментація проводиться під вакуумом. Завдяки цьому можна зберегти вміст вітаміну С ідентичний вмісту вітаміну в сировині та підвищити цей показник на 50 %, зменшити контакт продукту, що знаходиться на стадії ферментації з навколишнім середовищем та спростити виробничий процес, не використовуючи трамбування капусти у дошниках, тому що створення вакууму та додавання оптимальної кількості солі достатньо для утворення анаеробних умов та вилучення

соку з капусти, а також не використовувати дошників, гніту або преса, ферментуючи капусту у дрібній тарі, в якій можливе подальше її зберігання та реалізація.

Кількісний склад компонентів підібрано експериментально. Зокрема, введення солі більше, ніж 2,0 мас. %, наприклад 2,5, призводить до того, що квашена капуста надто солоня. Зменшення заявленої кількості солі (менше 1,0 мас. %) призводить до розвитку небажаної мікрофлори та гниттю капусти.

Спосіб здійснюється у наступному порядку. Капусту підготовлюють, додають кухонну сіль від 1 до 2 % від маси капусти та рецептурні компоненти, фасують у вакуумну упаковку, вакуумують на вакуум-пакувальних машинах, ферментацію проводять протягом від 5 до 7 днів. Після закінчення цього строку вакуумну упаковку вибірково відкривають і проводять мікробіологічні та органолептичні дослідження якості капусти.

Проведені мікробіологічні дослідження показали, що у готовому продукті, отриманому за удосконаленою технологією, розвиваються молочнокислі бактерії та дріжджі, небажану мікрофлору у вигляді кишкових паличок та плісень не виявлено.

Приклад 1.

100 кг очищеної та підготовленої капусти та 10 кг очищеної моркви подрібнювали, додавали 1,5 кг солі, 12 кг очищених та розрізаних на четвертинки ягоди винограду та 10 кг очищених ягід журавлини, суміш ретельно переміщували і фасували у вакуумну упаковку і вакуумували на вакуум пакувальних машинах. Ферментацію проводили у вакуумній упаковці протягом 5 днів. Далі лактоферментовану капусту перевезли в охолоджене приміщення на зберігання з температурою повітря 0...-2 °С до 8 місяців і зберігали. Після 8 місяців вибірково відкрили 6 упаковок і провели мікробіологічні та органолептичні дослідження якості сквашеної капусти. Небажаної мікрофлори у вигляді кишкових паличок, плісень і дріжджів не виявлено. Органолептичні показники наведені в таблиці 2.

Приклади 2-9 здійснювали аналогічно прикладу 1, але з різним вмістом смакових компонентів. Дані наведені в таблиці 1. Органолептичні показники сквашеної капусти наведені в таблиці 2.

Як видно з даних, наведених в таблицях 1, 2 сквашена капуста після 8 місяців зберігання у охолоджену приміщенні при оптимальній кількості солі (1,5 мас. %) має хрумку, соковиту консистенцію та повністю просякнута розсолон, шматочки капусти пружні, збереженої форми, має солонувато-кислий смак з ароматом і присмаком смакових компонентів. Якщо кількість солі менша заявленої (0,5 мас. %) капуста псується та гние, у результаті розвитку небажаної мікрофлори. Якщо кількість солі більша заявленої (3 мас. %), ферментація капусти проходить слабо, через те, що підвищений вміст солі пригнічує діяльність молочнокислих бактерій, одержана капуста тверда, солоня та малоокисла.

Таблиця 1

Режими ферментації капусти

№ прикладу	Смакові компоненти					
	Морква, кг	Виноград, кг	Журавлина, кг	Сіль, кг	Капуста, кг	Тривалість ферментації, діб
1	10	12	10	1,5	100	5
2	8	12	10	1,5	100	6
3	12	12	10	1,5	100	7
4	10	10	10	1,5	100	6
5	10	14	10	1,5	100	6
6	10	12	8	1,5	100	5
7	10	12	12	2	100	5
8	10	12	10	0,5	100	7
9	10	12	10	3	100	7

Таблиця 2

Органолептична характеристика капусти, ферментованої у вакуумній упаковці

№ прикладу	Показники							
	Смак та запах	Дегустаційна оцінка, бал	Консистенція	Дегустаційна оцінка, бал	Колір	Дегустаційна оцінка, бал	Зовнішній вигляд	Дегустаційна оцінка, бал
1	Солонувато-кислий з ароматом і присмаком смакових компонентів	4,99	Хрумка, соковита, повністю просякнута розсоллом	4,98	Білий з відтінком помаранчевого	5,0	Шматочки капусти пружні, збереженої форми	5,0
2	Солонувато-кислий з солодким присмаком	4,60	Хрумка, соковита, повністю просякнута розсоллом	4,76	Білий з відтінком рожевого	5,0	Шматочки капусти пружні, збереженої форми	5,0
3	Солонувато-кислий з явно вираженим присмаком моркви	4,80	Хрумка, соковита, повністю просякнута розсоллом	4,78	білий з відтінком жовтого	5,0	Шматочки капусти пружні, збереженої форми	5,0
4	Солонувато-кислий	4,23	Хрумка, соковита, повністю просякнута розсоллом	4,75	білий з відтінком жовтого	5,0	Шматочки капусти пружні, збереженої форми	5,0
5	Солодко-кислий з явно вираженим присмаком винограду	4,56	Хрумка, соковита, повністю просякнута розсоллом	4,79	Рожевий	5,0	Шматочки капусти пружні, збереженої форми	5,0
6	Солоний, мало-кислий	3,98	Хрумка, соковита, повністю просякнута розсоллом	4,73	Жовтий	5,0	Шматочки капусти пружні, збереженої форми	5,0
7	Кислий з явно вираженим присмаком журавлини	4,12	Хрумка, соковита, повністю просякнута розсоллом	4,77	Червоний	5,0	Шматочки капусти пружні, збереженої форми	5,0
8	Малосолоний з гіркуватим присмаком та неприємним гнилісним запахом	2,0	М'яка	2,0	Рожевий	2,0	Шматочки деформовані, слизькі	2,0
9	Дуже солоний, мало-кислий	2,0	Тверда	2,0	білий з відтінком помаранчевого	4,0	Шматочки капусти тверді, збереженої форми	4,65

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб виробництва квашеної капусти, що передбачає підготовку, подрібнення, внесення рецептурних компонентів і ферментацію, який **відрізняється** тим, що суміш подрібненої капусти і рецептурних компонентів фасують в дрібну вакуумну упаковку і вакуумують, ферментацію здійснюють протягом 5-7 днів у вакуумній упаковці, а сквашену таким чином капусту зберігають у вакуумній упаковці до 8 місяців, при цьому рецептурні компоненти беруть
- 10 при наступному співвідношенні, кг на 100 кг капусти:

морква	8,0-12,0
виноград	10,0-14,0
журавлина	8,0-12,0
сіль	1,0-2,0.

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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