



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118562** (13) **U**
(51) МПК
A23L 2/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 02516	(72) Винахідник(и): Левківська Тетяна Миколаївна (UA), Бандуренко Галина Михайлівна (UA), Михалюк Яна В'ячеславівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.03.2017	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2017, Бюл.№ 15	

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КАРОТИНОВІСНОЇ ХАРЧОВОЇ ДОБАВКИ "КАРОТИНКА ПЛЮС"

(57) Реферат:

Спосіб виробництва каротиновмісної харчової добавки з моркви, який включає сортування, калібрування, миття, інспектування, очищення, інспектування та доочищення, подрібнення, бланшування, сушіння, охолодження, інспектування, фасування та пакування сушеного продукту, причому подрібнення проводять в атмосфері пари, м'язгу обробляють розчином антиоксидантів у кількості 0,01-0,1 % до маси м'язги, потім м'язгу пресують, після чого вичавки промивають в розчині лимонної кислоти концентрацією 0,05-0,1 при гідромодулі 1:3-1:10, суміш розділяють, а вичавки обробляють сумішшю аскорбінової кислоти та ізоаскорбінату натрію у кількості 0,01-0,1 % до маси вичавок, сушать, підтримуючи температуру вичавок 40-50 °С, а після охолодження подрібнюють.

UA 118562 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до овочесушильної галузі.

Найбільш близьким технічним рішенням до корисної моделі, що заявляється є спосіб виробництва сушеної моркви, описаний в книзі З.А. Кац. "Производство сушеных овощей, картофеля и фруктов" - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. - 216 с. - С. 133-134, який передбачає сортування, калібрування, миття, інспекцію, очищення, доочищення, різання, бланшування, сушіння, охолодження, інспектування, фасування та пакування.

Недоліками даного способу є тривалий процес сушіння продукту (200...300 хв) який приводить до невисоких якісних показників та харчової цінності за рахунок того, що втрачається значна кількість вітамінів та відбуваються процеси меланоїдиноутворення за рахунок можливих локальних перегрівів продукту.

В основу корисної моделі поставлена задача забезпечити високі органолептичні показники та харчову цінність каротиновмісної добавки за рахунок високої кількості каротину, вітаміну С, харчових волокон та низької кількості цукрів.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі виробництва каротиновмісної харчової добавки "Каротинка Плюс", який включає сортування, калібрування, миття, інспекцію, очищення та доочищення, різання, відсіву дріб'язку, бланшування, сушіння, інспектування, охолодження, фасування та пакування, зберігання, згідно з корисної моделі, подрібнення моркви проводять в атмосфері пари, після чого м'язгу обробляють розчином антиоксидантів у кількості 0,01-0,1 % до маси м'язги, направляють на бланшування, потім м'язгу пресують, після чого вичавки промивають в розчині лимонної кислоти концентрацією 0,05-0,1 % при гідромодулі 1:3-1:10, суміш розділяють, а вичавки обробляють сумішшю аскорбінової кислоти та ізоаскорбінату натрію у кількості 0,01-1,0 % до маси вичавок та сушать, підтримуючи температуру вичавок 40-50 °С.

Отриманий напівфабрикат інспектують, подрібнюють, дозують, пакують і направляють на зберігання.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак корисної моделі і очікуваним технічним результатом полягає в наступному.

Для отримання каротиновмісної харчової добавки "Каротинка-Плюс" з високими технологічними показниками подрібнення моркви проводять в атмосфері пари, що запобігає окислювальним процесам та сприяє збереженню натурального кольору.

Одержану м'язгу обробляють сумішшю антиоксидантів у кількості 0,01-0,1 % до маси вичавок. Як антиоксиданти можна використовувати лимонну кислоту, аскорбінову кислоту та її солі, токоферол (в суміші або окремо). Використання розчину з меншою концентрацією антиоксидантів, не забезпечує належного антиоксидантного ефекту і негативно позначається на кольорі напівфабрикату та якості кінцевого продукту, а концентрація понад 1 % приводить до їх перевитрат.

М'язгу пресують для відділення рідкої фази, яка містить велику кількість води, цукрів та незначну кількість β-каротину.

Вичавки промивають в розчині лимонної кислоти концентрацією 0,05-0,1 % при гідромодулі 1:3-1:10. Додавання лимонної кислоти у кількості менше 0,05 % не забезпечує належного антиоксидантного ефекту і негативно позначається на кольорі вичавок, а додавання їх у кількості понад 0,1 % приводить до перевитрат. Гідромодуль 1:3-1:10 є оптимальним для кращого вилучення розчинних цукрів. Менша кількість розчину лимонної кислоти ніж як 1:3 не покриває шар вичавок. Використання розчину лимонної кислоти у співвідношенні більше ніж як 1:10 приводить до перевитрат лимонної кислоти.

Після пресування морквяні вичавки обробляють сумішшю аскорбінової кислоти та ізоаскорбінату натрію у кількості 0,01-1,0 % до маси вичавок. Використання ізоаскорбінату натрію пов'язане з його стійкістю до дії високих температур під час подальшого сушіння. Додавання аскорбінової кислоти та ізоаскорбінату натрію у кількості менше 0,01 % не забезпечує належного антиоксидантного ефекту і негативно позначається на готового продукту, а додавання їх у кількості понад 1,0 % приводить до перевитрат.

Процес сушіння підготовленої сировини необхідно проводити, підтримуючи температуру вичавок у межах 40-50 °С. При сушінні з температурою менше 40 °С призводить до збільшення тривалості процесу, що негативно позначається на якісних показниках готового продукту. При температурі вище 50 °С відбувається істотне руйнування вітаміну С, що знижує харчову цінність добавки.

Спосіб здійснюють таким чином. Моркву, яка надходить на виробництво, інспектують, сортують, калібрують, миють, очищають від неїстівних частин, доочищають та обполіскують, подрібнюють в атмосфері пари, після чого м'язгу обробляють розчином антиоксидантів у кількості 0,01-0,1 % до маси м'язги, направляють на бланшування, потім м'язгу пресують, після

чого вичавки промивають в розчині лимонної кислоти концентрацією 0,05-0,1 % при гідромодулі 1:3-1:10, суміш розділяють механічним способом, а вичавки обробляють сумішшю аскорбінової кислоти та ізоаскорбінату натрію у кількості 0,01-1,0 % до маси вичавок та сушать, підтримуючи температуру вичавок 40-50 °С.

5 Отриманий напівфабрикат охолоджують, інспектують, подрібнюють та направляють на фасування та пакування.

Приклади здійснення способу наведено в таблиці.

Як видно з таблиці 1, приклади 2, 3, 4 забезпечують отримання харчової добавки з високими якісними показниками та вмістом вітамінів.

10 Технічний результат корисної моделі полягає в тому, що запропонований спосіб забезпечує високі органолептичні показники та харчову цінність каротиновмісної добавки за рахунок високої кількості каротину, вітаміну С та харчових волокон.

Таблиця

№ прикладу	Концентрація антиоксидантів, %	Гідромодуль	Температура сушіння, °С	Вміст β-каротину в готовому продукті, не менше, мг/100 г	Вміст вітаміну С в готовому продукті, не менше, мг/100 г	Вміст харчових волокон в готовому продукті, не менше, г/100 г	Висновки
1	0,005	1:1	20	78,0	100	6,8	Харчова добавка має невисокі органолептичні та технологічні показники-порошок темного кольору, кількість β-каротину недостатня
2	0,01	1:3	40	137,9	150	7,2	Харчова добавка має високі органолептичні та технологічні показники - світлий насичений колір, високий вміст вітаміну С, харчових волокон та β-каротину
3	0,05	1:5	45	142,4	200	7,5	Харчова добавка має високі органолептичні та технологічні показники - світлий насичений колір, високий вміст вітаміну С, харчових волокон та β-каротину
4	0,1	1:7	50	147,3	290	7,2	Харчова добавка має високі органолептичні та технологічні показники - світлий насичений колір, високий вміст вітаміну С, харчових волокон та β-каротину
5	0,15	1:12	70	110,3	110	6,7	Харчова добавка бурого кольору, перевитрати аскорбінової та лимонної кислоти, низькі якісні показники та низький незадовільний вміст вітаміну С та харчова добавка має високі органолептичні та технологічні показники - світлий насичений колір, високий вміст вітаміну С, харчових волокон та β-каротину

15

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виробництва каротиновмісної харчової добавки з моркви, який включає сортування, калібрування, миття, інспектування, очищення, інспектування та доочищення, подрібнення, бланшування, сушіння, охолодження, інспектування, фасування та пакування сушеного продукту, який **відрізняється** тим, що подрібнення проводять в атмосфері пари, м'язгу обробляють розчином антиоксидантів у кількості 0,01-0,1 % до маси м'язгу, потім м'язгу пресують, після чого вичавки промивають в розчині лимонної кислоти концентрацією 0,05-0,1 % при гідромодулі 1:3-1:10, суміш розділяють, а вичавки обробляють сумішшю аскорбінової кислоти та ізоаскорбінату натрію у кількості 0,01-0,1 % до маси вичавок, сушать, підтримуючи температуру вичавок 40-50 °С, а після охолодження подрібнюють.

25

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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