



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 112929

(13) C2

(51) МПК

A23L 19/12 (2016.01)

A23B 7/14 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2015 04105	(72) Винахідник(и): Бандуренко Галина Михайлівна (UA), Писарєв Максим Григорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.04.2015	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.11.2016	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: RU 2390268 C1, 27.05.2010 UA a2000010105, 15.09.2000 ES 2092446 A1, 16.11.1996 Справочник технолога общественного питания / А.И.Мглинец, Г.Н.Ловачева, Л.М.Алешина и др. – М.: Колос, 2000. – С.142-144 Способи запобігання потемнінню картоплі: Технологія продукції ресторанного господарства: Бібліотека для студентів / EbookTime. [Інтернет-публікація], URL: http://ebooktime.net/book_282_glava_26_6.1._%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7.html (опубліковано 19.06.2013) Напівфабрикати з картоплі / Лекції. Нет. [Інтернет-публікація], URL: http://lektsii.net/1-65485.html (опубліковано 30.03.2015) Заморожені напівфабрикати / УАВК. [Інтернет-публікація], URL: http://potatoclub.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=53:outstanding-concept&catid=22:2011-05-31-14-26-13&Itemid=45 (опубліковано 14.06.2011) RU 2332014 C2, 27.01.2008 RU 2001131567 A, 27.09.2003
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.11.2015, Бюл.№ 21	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2016, Бюл.№ 21	

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА НАПІВФАБРИКАТУ З КАРТОПЛІ

(57) Реферат:

Винахід стосується способу виробництва напівфабрикату з картоплі, який передбачає сортування, калібрування, миття, інспекцію, очищення та доочищення, промивання від крохмалю, дозування, упакування, зберігання, причому після доочищення картоплю нарізають на пластинки товщиною 1-1,5 мм або брусочки розміром 7×7×30 мм, або кубики розміром 7×7×7 мм, нарізану картоплю бланшують 1-2 хвилини у розчині ізоаскорбінату натрію концентрацією 0,01-0,05 % при температурі 85-100 °С, а потім додатково витримують в розчині аскорбінової кислоти концентрацією 0,03-0,1 % при температурі 30-60 °С і сушать до вмісту сухих речовин 40-50 % при температурі теплоносія 50-105 °С, після чого охолоджують до температури 18-20 °С.

UA 112929 C2

Винахід належить до харчової промисловості, а саме до технології продуктів харчування.

Найбільш близьким технічним рішенням до винаходу, що заявляється є спосіб виробництва напівфабрикатів з картоплі сирової очищеної цілої сульфатованої згідно з ТУ 28-47-90, описаний в Справочнику технолога общественного питания/ А.И. Мглинец, Г.В. Ловачева, Л.М. Алёшина и др. - М.: Колос, 2000. - 416 с. - С. 142-144, який передбачає сортування, калібрування, миття, інспекцію, очищення та доочищення, сульфитацію, промивання водою, упакування та зберігання протягом 48 годин при температурі 2-6 °С.

Недоліком даного способу є застосування хімічних консервантів - водного розчину бісульфіту натрію чи метабісульфіту натрію, а також короткий строк зберігання.

В основу винаходу поставлена задача розроблення способу виробництва напівфабрикату з картоплі без застосування хімічних консервантів, продовжити термін його зберігання та покращення його технологічних властивостей - суха й тверда поверхня, швидке приготування, зниження розварюваності, цілісна й туга структура та насичений смак картоплі в приготовлених стравах.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі виробництва напівфабрикату з картоплі, який включає сортування, калібрування, миття, інспекцію, очищення та доочищення, промивання від крохмалю, дозування, упакування, зберігання, згідно з винаходом, після доочищення різання картоплі проводять на пластинки товщиною 1-1,5 мм, або брусочки розміром 7×7×30 мм або кубики розміром 7×7×7 мм, нарізану картоплю бланшують 1-2 хвилини у розчині натрієвої солі аскорбінової кислоти (ізоаскорбінату натрію) концентрацією 0,01-0,05 % при температурі 85-100 °С, а потім додатково витримують в розчині аскорбінової кислоти концентрацією 0,03-0,1 % при температурі 40-60 °С і сушать до вмісту сухих речовин 40-50 % при температурах теплоносія 50-105 °С.

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

Для отримання напівфабрикату з високими технологічними показниками вимиту, очищену картоплю нарізають таким чином: пластинками товщиною 1-1,5 мм є оптимальними для подальшого використання у приготуванні перших обідніх страв; кубиками розміром 7×7×7 мм - для подальшого використання у приготуванні солянок або рагу овочевих; брусочками розміром 7×7×30 мм - для приготування других обідніх страв чи обжарювання. Такі розміри шматочків картоплі є зручними у використанні, не потребують подальшого нарізання, надають стравам привабливого вигляду й спрощують технологічний процес. Після цього картоплю для інактивації ферментів піддають бланшуванню 1-2 хвилини у розчині натрієвої солі аскорбінової кислоти (ізоаскорбінату натрію) концентрацією 0,01-0,05 % при температурі 85-100 °С. Бланшування менше 1 хвилини не забезпечує інактивацію ферментів і спричинює подальше потемніння картоплі, а бланшування більше 2 хвилин призводить до сильного розм'якшення консистенції картоплі і втрати цілісності шматочків. Додавання ізоаскорбінату натрію у кількості менше 0,01 % не забезпечує належного антиоксидантного ефекту і негативно позначається на кольорі напівфабрикату, а додавання у кількості понад 0,05 % призводить до його перевитрат. Температура бланшування 85-100 °С забезпечує клейстеризацію крохмалю у поверхневих шарах картоплі, що перешкоджає екстрагуванню розчинних речовин у бланшувальні води. При температурі менше 85 °С істотно збільшується тривалість процесу бланшування без видимого ефекту, а бланшування при температурах більше 100 °С можливе тільки при застосуванні гострої пари, що призведе до розварювання частинок картоплі і втрати цілісності. Потім шматочки картоплі додатково витримують у розчині аскорбінової кислоти концентрацією 0,03-0,1 %, що забезпечує повернення в продукт втраченої аскорбінової кислоти при очищенні, промиванні і бланшуванні картоплі. Використання розчину з концентрацією меншою 0,01 % не забезпечує бажаного ефекту, а бланшування у розчині концентрацією більше 0,05 % призводить до перевитрат аскорбінової кислоти. Температура витримування 30-60 °С необхідна для стабільного впливу аскорбінової кислоти, так як при температурі більше 60 °С вона частково розкладається, а зниження температури менше 30 °С призводить до охолодження картоплі, що недоцільно для подальших процесів сушіння, так як продовжує її сушіння.

Сушіння картоплі до вмісту сухих речовин 40-50 % при температурах теплоносія 50-105 °С забезпечує високі органолептичні й технологічні показники, а саме - світлий колір, натуральний запах і насичений смак після приготування, а також цілісність шматочків картоплі та зменшення часу на їх приготування вдвічі. Отриманий напівфабрикат охолоджують до температури навколишнього середовища 18-20 °С, що є необхідною умовою для подальшого охолодження в холодильнику. Нижчі температури збільшують енергетичні затрати. Суха поверхня отриманого напівфабрикату унеможлиблює швидкий розвиток мікроорганізмів та забезпечує строк зберігання при температурі 2...+6 °С протягом 4 діб.

Спосіб здійснюють таким чином. Картоплю, яка надходить на виробництво інспектують, сортують, калібрують, мийуть, очищають від шкірочки, доочищають вічка та обполіскують. Різання картоплі проводять на пластинки товщиною 1-1,5 мм, або брусочки розміром 7×7×30 мм або кубики розміром 7×7×7 мм. Нарізану картоплю бланшують 1-2 хвилини у розчині натрієвої солі аскорбінової кислоти (ізоаскорбінату натрію) концентрацією 0,01-0,05 % при температурі 85-100 °С, а потім додатково витримують в розчині аскорбінової кислоти концентрацією 0,03-0,1 % при температурі 50-60 °С. Сушать картоплю до вмісту сухих речовин 40-50 % при температурах теплоносія 50-105 °С. Отриманий напівфабрикат охолоджують до температури 10-20 °С, потім дозують, упаковують і направляють на зберігання при температурі 2...+6 °С протягом чотирьох діб. Приклади здійснення способу наведено в таблиці.

Таблиця

№ прикладу	Температура бланшування, °С	Концентрація ізоаскорбінату натрію	Температура сушіння, °С	Вміст сухих речовин у напівфабрикаті	Термін зберігання та півфабрикату, діб	Висновки
1	80	0,005	40	35	1	Напівфабрикат темного кольору, велика тривалість сушіння - 50-60 хвилин, досягнення кулінарної готовності - 11-15 хвилин
2	85	0,01	50	40	4	Напівфабрикат має високі органолептичні та технологічні показники, тривалість сушіння - 30-40 хвилин, досягнення кулінарної готовності - 5-10 хвилин
3	90	0,03	70	45	4	Напівфабрикат має високі органолептичні та технологічні показники, тривалість сушіння - 30-40 хвилин, досягнення кулінарної готовності - 5-10 хвилин
4	100	0,05	105	50	4	Напівфабрикат має високі органолептичні та технологічні показники, тривалість сушіння - 30-40 хвилин, досягнення кулінарної готовності - 5-10 хвилин
5	105	0,06	130	55	4	Напівфабрикат не має цілісної форми, бурого кольору, структура неоднорідна, в готових продуктах низькі якісні показники, тривалість сушіння - 50-60 хвилин, досягнення кулінарної готовності - 5-10 хвилин

Як видно з наведених в таблиці даних, бланшування підготовленої картоплі 1-2 хвилини у розчині натрієвої солі аскорбінової кислоти (ізоаскорбінату натрію) концентрацією 0,01-0,05 % при температурі 85-100 °С, та додаткове витримання в розчині аскорбінової кислоти концентрацією 0,03-0,1 % при температурі 30-60 °С та подальше сушіння до вмісту сухих речовин 40-50 % при температурах теплоносія 50-105 °С забезпечує високі якісні показники та термін зберігання 4 доби при температурі 2-6 °С. Перші та другі страви, виготовлені з

