



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **69208** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
A23L 3/00
A23L 1/314 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2011 11187	(72) Винахідник(и): Гураль Лариса Сергіївна (UA), Нікітіна Олександра Валеріївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.09.2011	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2012	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2012, Бюл.№ 8	

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КОТЛЕТ З ГРИБАМИ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва котлет з грибами, що передбачає підготовку рецептурних компонентів, змішування, термічну обробку суміші рецептурних компонентів, охолодження, додавання цибулі до суміші рецептурних компонентів, змішування, формування котлет, панірування в сухарях, обжарювання, охолодження, фасування і заморожування, при цьому компоненти беруть за наступним співвідношенням, мас. %:

некондиційна сировина печериць	68,0-70,0
вівсяні пластівці	21,3-24,6
цибуля	4,5-5,5
сіль кухонна	1,0-1,3
панірувальні сухарі	решта.

UA 69208 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до виробництва заморожених котлет з грибами.

З науково-технічної та патентної літератури відомі способи виробництва м'ясних, рибних котлет, наприклад, патент України на корисну модель № 56168, патент Російської Федерації на винахід № 2292763. Заявнику невідомі способи виробництва котлет з грибами без м'ясного або рибного компонента. У зв'язку з цим, жоден з вказаних способів виробництва м'ясних або рибних котлет не може бути вибраний прототипом.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлено задачу розробити спосіб виробництва котлет з грибами, який забезпечить отримання готового продукту з високою харчовою цінністю та з можливістю включення виробу в раціони харчування вегетаріанців та людей, які дотримуються християнських традицій під час постів.

Поставлена задача вирішена в способі виробництва котлет з грибами, що передбачає підготовку рецептурних компонентів, змішування, термічну обробку суміші рецептурних компонентів, охолодження, додавання цибулі до суміші рецептурних компонентів, змішування, формування котлет, панірування в сухарях, обжарювання, охолодження, фасування і заморожування, при цьому компоненти беруть за наступним співвідношенням, мас. %:

некондиційна сировина	
печериць	68,0-70,0
вівсяні пластівці	21,3-24,6
цибуля	4,5-5,5
сіль кухонна	1,0-1,3
панірувальні сухарі	решта.

Некондиційну сировину печериць попередньо бланшують у 0,9-1,1 % розчині кухонної солі протягом 3-8 хв. при температурі 94-98 °С, охолоджують та подрібнюють.

Завдяки присутності в котлетах вказаних компонентів продукт містить весь спектр речовин, необхідних для життєдіяльності людини: білки, вуглеводи, есенціальні жирні кислоти та інші біологічно активні речовини, що проявляють імуномодельючі, біорегуляторні, реабілітаційні ефекти на людський організм.

За результатами аналізу хімічного складу біомаси печериць встановлено, що вони є джерелом сполук білкової природи. У складі білка ідентифіковані всі незамінні амінокислоти. Зі зв'язаних амінокислот незамінні складають 29,8 %, що є показником високої харчової цінності грибною сировини. Згідно з значенням коефіцієнта утилітарності в організмі людини грибний білок здатен утилізуватися на 79,0 %. Коефіцієнт відмінності амінокислотного складу (КВАС), що характеризує потенційну можливість використання організмом білка не на пластичні потреби організму, а на анаболічні цілі за катаболічними шляхами, складає 6,7 %. Чим менша величина КВАС, тим вище якість білка. Збалансованість незамінних амінокислот по відношенню до фізіологічної норми характеризує коефіцієнт раціональності амінокислотного складу, який для білка печериць має високе значення ($R_c=0,80$). Ступінь продуктивного використання незамінних амінокислот організмом людини як пластичного матеріалу (БЦп) дорівнює 93,3 %. Таким чином, грибний білок за повноцінністю перевершує білки зернових продуктів і наближається до м'ясного білка.

Іншим компонентом, що входить до складу грибів, є полісахариди. Легкогідролізовані полісахариди розщеплюються переважно з утворенням глюкози, менших кількостей галактози і манози, міnorних - ксилози і арабінози. На частку хітину в некондиційній сировині печериць припадає більше половини важкогідролізованої фракції полісахаридів. Також в цій фракції поряд з глюкозаміном виявлено глюкозу.

Ліпіди грибною біомаси містять значну кількість поліненасичених жирних кислот. До складу мінеральних речовин некондиційної сировини печериць входить весь спектр необхідних для організму людини макро- та мікроелементів. Гриби багаті також речовинами фенольної природи, зокрема меланінами.

В модельних умовах шлунково-кишкового тракту під дією травних ферментів білкова складова грибною біомаси розщеплюється на 73,0 %, полісахаридна - на 54,0 %, ліпідна - на 88,0 %.

Біополімерний комплекс печериць характеризується високим показником водоутримуючої здатності, є активним сорбентом іонів важких металів, холевої кислоти, йому притаманна жирозв'язуюча здатність, а також він проявляє антацидні властивості.

Спосіб здійснюється наступним чином.

Некондиційну сировину печериць мийть холодною проточною водою у чанах або ваннах з несправжнім дном. Бланшування попередньо підготовлених печериць здійснюють у парових печах в 0,9-1,1 % розчині кухонної солі протягом 3-8 хв. при температурі 94-98 °С. Після

бланшування печериці швидко охолоджують, розкладаючи тонким шаром на листах. Потім подрібнюють на вовчку з діаметром отворів вихідної решітки 5 мм.

Цибулю ріпчасту очищають від шийки і кореневої мички вручну. Після очищення цибулю ріжуть на кружечки завтовшки 7 мм. Обжарювання цибулі проводять на паровій плиті при температурі від 130 до 140 °С протягом 6-8 хв. Після цього цибулю подрібнюють на вовчку з діаметром отворів вихідної решітки 5 мм.

Подрібнені печериці завантажують в двостінний котел, додають вівсяні пластівці, воду, кухонну сіль та тушкують при перемішуванні протягом 22-27 хв. Після цього додають подрібнену цибулю, перемішують, охолоджують та вивантажують.

Готову котлетну масу направляють в формувальну машину для розділення у вигляді котлет.

Котлети формують кожну по 58 г. Кожну котлету панірують в сухарях та обжарюють на паровій плиті до утворення підсмаженої скоринки з обох боків.

Обжарені котлети укладають на листи з нержавіючої сталі, охолоджують, фасують та заморожують.

Вказані компоненти беруть за наступним співвідношенням, мас. %:

некондиційна сировина	
печериць	68,0-70,0
вівсяні пластівці	21,3-24,6
цибуля	4,5-5,5
сіль кухонна	1,0-1,3
панірувальні сухарі	решта.

Приклади здійснення способу.

Приклад 1. Некондиційну сировину печериць миють холодною проточною водою у чанах або ваннах з несправжнім дном. Бланшування попередньо підготовлених печериць здійснюють у парових печах в 0,9 % розчині кухонної солі протягом 3 хв. при температурі 94 °С. Після бланшування печериці швидко охолоджують, розкладаючи тонким шаром на листах. Потім подрібнюють на вовчку з діаметром отворів вихідної решітки 5 мм.

Цибулю ріпчасту очищають від шийки і кореневої мички вручну. Після очищення цибулю ріжуть на кружечки завтовшки 7 мм. Обжарювання цибулі проводять на паровій плиті при температурі від 130 °С протягом 6 хв. Після цього цибулю подрібнюють на вовчку з діаметром отворів вихідної решітки 5 мм.

Подрібнені печериці завантажують в двостінний котел, додають вівсяні пластівці, воду, кухонну сіль та тушкують при перемішуванні протягом 22 хв. Після цього додають подрібнену цибулю, перемішують, охолоджують та вивантажують.

Готову котлетну масу направляють в формувальну машину для розділення в вигляді котлет.

Котлети формують кожну по 58 г. Кожну котлету панірують в сухарях та обжарюють на паровій плиті до утворення підсмаженої скоринки з обох боків. Обжарені котлети укладають на листи з нержавіючої сталі, охолоджують, фасують та заморожують.

Вказані компоненти беруть за наступним співвідношенням, мас. %:

некондиційна сировина печериць	68,0
вівсяні пластівці	24,6
цибуля	4,5
сіль кухонна	1,0
панірувальні сухарі	1,9.

Органолептичні показники якості готового продукту наведено в таблиці 1, хімічний склад - в таблиці 2.

Приклад 2. Некондиційну сировину печериць миють холодною проточною водою у чанах або ваннах з несправжнім дном. Бланшування попередньо підготовлених грибів здійснюють у парових печах в 1 % розчині кухонної солі протягом 5 хв. при температурі 96 °С. Після бланшування печериці швидко охолоджують, розкладаючи тонким шаром на листах. Потім подрібнюють на вовчку з діаметром отворів вихідної решітки 5 мм.

Цибулю ріпчасту очищають від шийки і кореневої мички вручну. Після очищення цибулю ріжуть на кружечки завтовшки 7 мм. Обжарювання цибулі проводять на паровій плиті при температурі 135 °С протягом 7 хв. Після цього цибулю подрібнюють на вовчку з діаметром отворів вихідної решітки 5 мм.

Подрібнені печериці завантажують в двостінний котел, додають вівсяні пластівці, воду, кухонну сіль та тушкують при перемішуванні протягом 25 хв. Після цього додають подрібнену цибулю, перемішують, охолоджують та вивантажують.

Готову котлетну масу направляють в формувальну машину для розділення в вигляді котлет.

Котлети формують кожну по 58 г. Кожну котлету панірують в сухарях та обжарюють на паровій плиті до утворення підсмаженої скоринки з обох боків. Обжарені котлети укладають на листи з нержавіючої сталі, охолоджують, фасують та заморожують.

Вказані компоненти беруть за наступним співвідношенням, мас. %:

некондиційна сировина печериць	69,0
вівсяні пластівці	23,0
цибуля	5,0
сіль кухонна	1,1
панірувальні сухарі	1,9.

5 Органолептичні показники якості готового виробу наведено в таблиці 1, хімічний склад - в таблиці 2.

Приклад 3. Некондиційну сировину печериць мийуть холодною проточною водою у чанах або ваннах з несправжнім дном. Бланшування попередньо підготовлених грибів здійснюють у парових печах в 1,1 % розчині кухонної солі протягом 8 хв. при температурі 98 °С. Після бланшування печериці швидко охолоджують, розкладаючи тонким шаром на листах. Потім подрібнюють на вовчку з діаметром отворів вихідної решітки 5 мм.

10 Цибулю ріпчасту очищають від шийки і кореневої мички вручну. Після очищення цибулю ріжуть на кружечки завтовшки 7 мм. Обжарювання цибулі проводять на паровій плиті при температурі 140 °С протягом 8 хв. Після обжарювання цибулю подрібнюють на вовчку з діаметром отворів вихідної решітки 5 мм.

15 Подрібнені печериці завантажують в двостінний котел, додають вівсяні пластівці, воду, кухонну сіль та тушкують при перемішуванні протягом 27 хв. Після цього додають подрібнену цибулю, перемішують, охолоджують та вивантажують.

Готову котлетну масу направляють в формувальну машину для розділення в вигляді котлет.

20 Котлети формують кожну по 58 г. Кожну котлету панірують в сухарях та обжарюють на паровій плиті до утворення підсмаженої скоринки з обох боків. Піджарені котлети укладають на листи з нержавіючої сталі, охолоджують, фасують та заморожують.

Вказані компоненти беруть за наступним співвідношенням, мас. %:

некондиційна сировина печериць	70,0
вівсяні пластівці	21,3
цибуля	5,5
сіль кухонна	1,3
панірувальні сухарі	1,9.

25 Органолептичні показники якості готового виробу наведено в таблиці 1, хімічний склад - в таблиці 2.

Приклад 4. Котлети з грибами приготували як наведено в прикладі 2. При цьому компоненти брали за наступним співвідношенням, мас. %:

некондиційна сировина печериць	66,0
вівсяні пластівці	24,6
цибуля	5,5
сіль кухонна	1,3
панірувальні сухарі	2,6.

Органолептичні показники якості готового виробу наведено в таблиці 1, хімічний склад - в таблиці 2.

30 Приклад 5. Котлети з грибами приготували як наведено в прикладі 2. При цьому компоненти брали за наступним співвідношенням, мас. %:

некондиційна сировина печериць	72,0
вівсяні пластівці	21,3
цибуля	4,5
сіль кухонна	1,0
панірувальні сухарі	1,2.

Органолептичні показники якості готового виробу наведено в таблиці 1, хімічний склад - в таблиці 2.

35 Котлети, приготовані за прикладами 1-3, характеризуються гарними органолептичними показниками та збалансованим хімічним складом. Ці вироби містять біологічно активні речовини широкого спектру фізіологічної дії. Незважаючи на те, що котлети, приготовані за прикладом 4, характеризуються кращим хімічним складом, вони поступаються котлетам, виготовленими за прикладами 1-3, через щільну консистенцію. Окрім того, в цих виробках недостатньо виражений смак та аромат грибів. Котлети, вироблені за прикладом 5, мають гірші органолептичні показники в порівнянні з котлетами, виготовленими за прикладами 1-3. Вони характеризуються

високою соковитістю та м'якою, пухкою консистенцією. Ці вироби містять меншу кількість нутрієнтів, необхідних для нормального функціонування організму людини.

Таблиця 1

Органолептичні показники якості готового виробу

№ прикладу	Компоненти, мас. %					Якісні показники
	Некондиційна сировина печериць	Вівсяні пластівці	Цибуля	Сіль кухонна	Панірувальні сухарі	
1	68,0	24,6	4,5	1,0	1,9	Смак властивий відвареним грибам, світло-коричневий колір, приємний аромат, соковита, не крихка консистенція
2	69,0	23,0	5,0	1,1	1,9	Домінує смак відварених грибів, світло-коричневий колір, приємний аромат, соковита, не крихка консистенція
3	70,0	21,3	5,5	1,3	1,9	Смак властивий відвареним грибам, світло-коричневий колір, приємний аромат, соковита, не крихка консистенція
4	66,0	24,6	5,5	1,3	2,6	Смак властивий відвареним грибам та вівсяним пластівцям, смак грибів не виражений, коричневий колір, приємний аромат, не соковита, щільна консистенція
5	72,0	21,3	4,5	1,0	1,2	Переважає смак відварених грибів, коричневий колір, приємний аромат, більш соковита, крихка консистенція

Таблиця 2

Хімічний склад готового виробу

№ прикладу	Білки, %	Вуглеводи, %	Жири, %
1	6,6	17,8	4,3
2	6,4	17,1	4,2
3	6,3	16,0	4,1
4	6,7	18,6	4,3
5	6,2	15,6	4,0

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб виробництва котлет з грибами, що передбачає підготовку рецептурних компонентів, змішування, термічну обробку суміші рецептурних компонентів, охолодження, додавання цибулі

до суміші рецептурних компонентів, змішування, формування котлет, панірування в сухарях, обжарювання, охолодження, фасування і заморожування, при цьому компоненти беруть за наступним співвідношенням, мас. %:

некондиційна сировина печериць	68,0-70,0
вівсяні пластівці	21,3-24,6
цибуля	4,5-5,5
сіль кухонна	1,0-1,3
панірувальні сухарі	решта.

- 5 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що некондиційну сировину печериць попередньо бланшують у 0,9-1,1 % розчині кухонної солі протягом 3-8 хв. при температурі 94-98 °С, охолоджують та подрібнюють.

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

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