

УКРАЇНА



# ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 113396

СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **25.01.2017**.

В.о. Голови Державної служби  
інтелектуальної власності України

А.А.Малиш



- (21) Номер заявки: **u 2016 07672**
- (22) Дата подання заявки: **12.07.2016**
- (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.01.2017**
- (46) Дата публікації відомостей про видану патенту та номер бюлетеня: **25.01.2017, Бюл. № 2**

- (72) Винахідники:  
Юрчак Віра Гаврилівна, UA,  
Рожно Олександр  
Васильович, UA
- (73) Власник:  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ,**  
вул. Володимирська, 68, м.  
Київ-33, 01601, UA

(54) Назва корисної моделі:

**СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ**

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб виготовлення макаронних виробів, що включає заміс тіста з борошна кукурудзяного та води. Формування виробів, їх сушіння, який відрізняється тим, що борошно кукурудзяне використовується у суміші 10-30 % від маси суміші екструдованого кукурудзяного борошна та 90-70 % від маси суміші кукурудзяного борошна тоншого помелу, а вода використовується з температурою 30-40 °С у кількості, необхідній для забезпечення вологості тіста 36-37 %.



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 113396

(13) U

(51) МПК

A23L 7/109 (2016.01)

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: u 2016 07672	(72) Винахідник(и): Юрчак Віра Гаврилівна (UA), Рожно Олександр Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.07.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.01.2017	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.01.2017, Бюл.№ 2	

**(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ**

**(57) Реферат:**

Спосіб виготовлення макаронних виробів, що включає заміс тіста з борошна кукурудзяного та води, формування виробів, їх сушіння. Борошно кукурудзяне використовується у суміші 10-30 % від маси суміші екструдованого кукурудзяного борошна та 90-70 % від маси суміші кукурудзяного борошна тонкого помелу, а вода використовується з температурою 30-40 °С у кількості, необхідній для забезпечення вологості тіста 36-37 %.

UA 113396 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до макаронного виробництва.

Пропонується спосіб виготовлення безглютенових макаронних виробів із кукурудзяного борошна, виробництво яких в Україні не налагоджено. Дані макаронні вироби рекомендуються людям хворим на целіакію, оскільки одним із способів профілактики цього захворювання є дотримання суворої безглютенової дієти.

Як найближчий аналог вибрано спосіб виготовлення макаронних виробів із кукурудзяного борошна і води, що включає замішування тіста, формування виробів за допомогою шнекового екструдера за тиску 3,4 бар та їх сушіння. [Padalino, L. Manufacture and characterization of gluten-free spaghetti enriched with vegetable flour / L. Padalino, M. Mastromatteo, L. Lecce, F. Cozzolino, M. A. Del Nobile // Journal of Cereal Science. - Vol. 57. - Issue 3. - May 2013. -P. 333-342].

Згідно найближчого аналогу макаронні вироби формуються за допомогою шнекового екструдера (довжина шнека 30 см, діаметр - 5,5 см) з тиском пресування 3,4 бар. Тиск забезпечує умови для клейстеризації крохмалю та процесу структуроутворення в тісті. Цей спосіб є енергоємним, а існуюче вітчизняне обладнання для малих переробних підприємств не забезпечує дані параметри процесу формування.

В основу корисної моделі поставлена задача способу виготовлення безглютенових макаронних виробів із кукурудзяного борошна з високими органолептичними, фізико-хімічними показниками та варильними властивостями, шляхом використання екструдованого кукурудзяного борошна.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виготовлення макаронних виробів, який включає заміс тіста з борошна кукурудзяного та води, формування виробів, їх сушіння, згідно корисної моделі борошно кукурудзяне використовується у суміші - 10-30 % від маси суміші екструдованого кукурудзяного борошна та 90-70 % від маси суміші кукурудзяного борошна тонкого помелу, а вода використовується з температурою 30-40 °C у кількості необхідній для забезпечення вологості тіста 36-37 %.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом полягає в наступному.

Пропонується використовувати борошно кукурудзяне тонкого помелу як таке, що має високу біологічну цінність і рекомендується при захворюваннях шлунково-кишкового тракту.

В екструдованому кукурудзяному борошні досягається ступінь деструкції крохмальних зерен, який дає змогу забезпечити утворення міцного структурного каркасу. Також це сприяє поліпшенню органолептичних та фізико-хімічних показників, вироби набувають яскравого світло-жовтого кольору та мають високу міцність. Співвідношення суміші (10-30 % кукурудзяного екструдованого борошна та 90-70 % кукурудзяного борошна тонкого помелу) обґрунтовується тим, що при інших співвідношеннях вироби не формуються, або утворюються низької якості. Температура води для замішування тіста становить 30-40 °C, так як при цій умові забезпечується необхідний ступінь клейстеризації крохмалю.

Спосіб здійснюється таким чином: 10-30 % екструдованого кукурудзяного борошна змішують з 90-70 % кукурудзяного борошна тонкого помелу, замішують тісто при температурі води 30-40 °C, до вологості тіста 36-37 %. Вироби формують та сушать.

Приклади виготовлення макаронних виробів та їх оцінка наведені в таблиці.

Як видно з наведених в таблицях даних, для отримання макаронних виробів високої якості використовується суміш борошна - кукурудзяного екструдованого у кількості 10-30 % та кукурудзяного тонкого помелу у кількості 90-70 %. Технічним результатом є отримання виробів високої якості, вироби мають міцну структуру, гладку поверхню, невисокий перехід сухих речовин у варильну воду.

Приклади здійснення способу виготовлення макаронних виробів з заміною кукурудзяного борошна екструдованим

№ прикладу	Дозування кукурудзяного екструдованого борошна, %	Дозування кукурудзяного борошна тонкого помелу, %	Стан поверхні	Колір	Злам	Наявність мікротріщин	Міцність, Н	Стан виробів після варіння	Перехід СР у варильну воду, %	Висновки
1	5	95								Вироби не формуються
2	10	90	ледь шорстка	блідожовтий	ледь борошнистий	поодинокі	6,0	не злипаються	16,6	Вироби мають прийнятну якість за органолептичними
3	15	85	ледь шорстка	світложовтий	ледь борошнистий	поодинокі	6,5	не злипаються	16,9	показниками, міцністю та варильними властивостями.
4	20	80	гладка	світложовтий	скловидний	відсутні	7,9	не злипаються	17,2	Вироби мають високу якість за всіма показниками.
5	30	70	гладка	світложовтий	скловидний	відсутні	7,6	не злипаються	20,0	Вироби мають прийнятну якість за органолептичними показниками, міцністю та варильними властивостями.
6	35	65	ледь шорстка	світложовтий	скловидний	відсутні	9,2	не злипаються	24,7	Вироби мають низьку якість за органолептичними показниками, міцністю та варильними властивостями.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб виготовлення макаронних виробів, що включає замість тіста з борошна кукурудзяного та води, формування виробів, їх сушіння, який відрізняється тим, що борошно кукурудзяне використовується у суміші 10-30 % від маси суміші екструдованого кукурудзяного борошна та 90-70 % від маси суміші кукурудзяного борошна тонкого помелу, а вода використовується з температурою 30-40 °С у кількості, необхідній для забезпечення вологості тіста 36-37 %.

10

Комп'ютерна верстка Д. Шеврун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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