

УКРАЇНА



# ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 113395

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



(19) UA

(51) МПК  
A23L 7/109 (2016.01)

(21) Номер заявки: u 2016 07670

(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 видачу 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 перед замісом тіста проводять заварювання борошна кукурудзяного тонкого помелу у кількості 10-30 % від маси борошна при температурі води 80-85 °С та її підтримування протягом 3-5 хв., а потім заварене борошно змішується з рештою борошна до забезпечення вологості тіста 36-37 %.



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **113395** (13) **U**  
(51) МПК  
**A23L 7/109** (2016.01)

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

(21) Номер заявки: <b>u 2016 07670</b>	(72) Винахідник(и): <b>Юрчак Віра Гаврилівна (UA), Рожно Олександр Васильович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>12.07.2016</b>	(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.01.2017</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.01.2017, Бюл.№ 2</b>	

**(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ**

**(57) Реферат:**

Спосіб виготовлення макаронних виробів включає заміс тіста з борошна кукурудзяного та води, формування виробів, їх сушіння. Перед замісом тіста проводять заварювання борошна кукурудзяного тонкого помелу у кількості 10-30 % від маси борошна при температурі води 80-85 °С та її підтримання протягом 3-5 хв., а потім заварене борошно змішується з рештою борошна до забезпечення вологості тіста 36-37 %.

**UA 113395 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 целиакию, оскільки одним із способів профілактики цього захворювання є дотримання суворої безглютенової дієти.

Як найближчий аналог обрано спосіб виготовлення макаронних виробів із кукурудзяного борошна і води, що включає змішування 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 енергосним, 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 застосування технологічного прийому заварювання частини 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 використовується борошно кукурудзяне тонкого помелу, частина якого заварюється у кількості 10-30 % від загальної маси. Заварювання борошна здійснюється шляхом приготування борошняної суспензії зі всієї кількості води, необхідної для приготування тіста, при температурі води 80-85 °C та її підтримування протягом 3-5 хв. для досягнення необхідного ступеня клейстеризації крохмалю. Заварене борошно змішується з рештою борошна 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.

Попереднє заварювання частини кукурудзяного борошна (10-30 %) за температури води 80-85 °C та тривалості витримування 3-5 хв. дозволяє створити умови необхідного ступеня клейстеризації крохмалю задля забезпечення структуроутворення під час формування безглютенових макаронних виробів, тому що температура клейстеризації кукурудзяного борошна становить 70 °C.

Спосіб здійснюється таким чином: заварюють частину кукурудзяного борошна тонкого помелу в кількості 10-30 % від загальної маси у всій кількості води, необхідної для змішування тіста, при температурі 80-85 °C протягом 3-5 хв. Замішують тісто з решти кукурудзяного борошна тонкого помелу та завареного борошна вологістю 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, при змішуванні тіста заварюється частина кукурудзяного борошна у кількості 10-30 % від загальної маси. 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 завареним борошном

№ прикладу	Дозування кукурудзяного заварного 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	шорстка	світло-жовтий	борошнистий	наявні	5,0	втрачають форму	23,5	Вироби мають низьку якість за органолептичним і показниками, міцністю та варильними властивостями.
2	10	90	гладка	світло-жовтий	скловодний	відсутні	7,1	не втрачають форму та не злипаються	17,6	Вироби мають високу якість за всіма показниками.
3	20	80	ледь шорстка	світло-жовтий	скловодний	відсутні	6,6		19,4	Вироби мають прийнятну якість за органолептичним і показниками, міцністю та варильними властивостями.
4	30	70	ледь шорстка	світло-жовтий	ледь борошнистий	відсутні	5,9		19,8	Вироби мають низьку якість за органолептичним і показниками, міцністю та варильними властивостями.
5	35	65	шорстка	світло-жовтий	борошнистий	наявні	4,0	втрачають форму	24,7	Вироби мають низьку якість за органолептичним і показниками, міцністю та варильними властивостями.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб виготовлення макаронних виробів, що включає заміс тіста з борошна кукурудзяного та води, формування виробів, їх сушіння, який відрізняється тим, що перед замісом тіста проводять заварювання борошна кукурудзяного тонкого помелу у кількості 10-30 % від маси борошна при температурі води 80-85 °С та її підтримування протягом 3-5 хв., а потім заварене борошно змішується з рештою борошна до забезпечення вологості тіста 36-37 %.

10

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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

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