



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **140798** (13) **U**  
(51) МПК

**A23L 5/10** (2016.01)

**A23L 5/30** (2016.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
УКРАЇНИ

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

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2019 08878</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>22.07.2019</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.03.2020</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.03.2020, Бюл.№ 5</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Михайлов Валерій Михайлович (UA), Шевченко Андрій Олександрович (UA), Бабкіна Ірина Володимирівна (UA), Козін Сергій Миколайович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)</b></p>
---	---

**(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ЗАПІКАНКИ ПШЕНИЧНОЇ З ГАРБУЗОМ**

**(57) Реферат:**

Спосіб приготування запіканки пшеничної з гарбузом включає комбіноване нагрівання напівфабрикату поверхневим, інфрачервоним та електроконтактним нагрівом. Здійснюється збалансований вплив теплових потоків від поверхневого нагрівання за потужності 1,2 кВт, інфрачервоного нагрівання за густини теплового потоку 11 кВт/м<sup>2</sup> та електроконтактного нагрівання змінним струмом прямокутної форми частотою 50 Гц за напруги 36 В на 1 кг сформованого напівфабрикату тривалістю 20 хв.

**UA 140798 U**



Корисна модель належить до способів теплової обробки харчових продуктів з комбінацією поверхневого, інфрачервоного та електроконтактного нагрівів та може використовуватися на підприємствах ресторанного господарства та харчової промисловості для приготування запіканки пшеничної з гарбузом.

5 Відомий спосіб за рецептурою № 421 [1] для приготування запіканки пшеничної з гарбузом передбачає охолодження готової в'язкої пшеничної каші з гарбузом до температури 60...70 °С, додавання яєць, збитих з цукром, жиру (маргарин столовий) та перемішування. Підготовлену масу викладають на змащену жиром та посипану сухарями деку. Поверхню напівфабрикату змащують сумішшю яйця зі сметаною. Виріб запікають за температури 250...280 °С до досягнення температури всередині 80 °С [1,2].

10 Недоліком цього способу є високі витрати теплоти (енерговитрати) під час теплової обробки запіканням.

15 Менш енерговитратною тепловою обробкою є електроконтактне нагрівання, що полягає у виділенні теплової енергії у напівфабрикаті за рахунок проходження через нього електричного струму. Такими відомими способами є [3] та [4], згідно до яких здійснюється тепла обробка фаршу, що транспортується через канали за рахунок штучно створеного тиску, електроконтактним нагріванням.

Недоліками зазначених способів є складність апаратурної реалізації та неможливість отримання скоринки на поверхні виробів.

20 За способом приготування харчових продуктів [5] харчову масу розміщують у негерметичній камері, через яку пропускають змінний електричний струм, що призводить до її нагрівання.

Недоліком зазначеного способу є значна втрата маси вихідного продукту та неможливість отримання скоринки на поверхні виробів.

25 Найбільш близьким аналогом є спосіб теплової обробки [6], який передбачає комбіноване нагрівання напівфабрикату поверхневим, інфрачервоним та електроконтактним нагрівом.

Недоліком цього способу є надмірне нагрівання продукту від незбалансованих теплових потоків.

30 В основу корисної моделі поставлено задачу розробки способу приготування запіканки пшеничної з гарбузом зі скороченням енерговитрат шляхом комбінованого нагрівання напівфабрикату збалансованим впливом теплових потоків від поверхневого, інфрачервоного та електроконтактного нагрівів.

35 Поставлена задача вирішується тим, що за відомим способом теплової обробки, який передбачає комбіноване нагрівання напівфабрикату поверхневим, інфрачервоним та електроконтактним нагрівом, згідно з корисною моделлю, здійснюється збалансований вплив теплових потоків від поверхневого нагрівання за потужності 1,2 кВт, інфрачервоного нагрівання за густини теплового потоку 11 кВт/м<sup>2</sup> та електроконтактного нагрівання змінним струмом прямокутної форми частотою 50 Гц за напруги 36 В на 1 кг сформованого напівфабрикату тривалістю 20 хв.

40 Відміна даного способу полягає у тому, що, з метою скорочення енерговитрат, комбіноване нагрівання напівфабрикату поверхневим, інфрачервоним та електроконтактним нагрівом здійснюється збалансованим впливом теплових потоків від поверхневого нагрівання за потужності 1,2 кВт, інфрачервоного нагрівання за густини теплового потоку 11 кВт/м<sup>2</sup> та електроконтактного нагрівання змінним струмом прямокутної форми частотою 50 Гц за напруги 36 В на 1 кг сформованого напівфабрикату тривалістю 20 хв.

45 Спосіб реалізується комбінованим поверхневим, інфрачервоним та електроконтактним нагріванням. Для цього електродні секції розміщують перпендикулярно до робочої поверхні деки. Перед початком обробки жарильну поверхню розігрівають та встановлюють потужність її нагрівання на 1,2 кВт. Після цього між електродними секціями розміщують сформований напівфабрикат. До електродів подають електричний струм прямокутної форми з частотою 50 Гц та напругою 36 В, що передається до напівфабрикату та здійснює рівномірне нагрівання внутрішніх шарів за всім об'ємом. Одночасно вмикають інфрачервоні нагрівачі, попередньо встановивши потужність теплового потоку на рівні 11 кВт/м<sup>2</sup>. За рахунок теплоти від нагрівальної поверхні та ІЧ-променів здійснюється нагрівання зовнішніх шарів напівфабрикату та відповідне формування скоринки. Тривалість теплової обробки складає 20 хв. За скінченням 50 цього часу процес комбінованого нагрівання припиняють.

55 Технічним результатом, що досягається при використанні заявленого способу, є скорочення енерговитрат та забезпечення збалансованості впливу теплових потоків поверхневого, інфрачервоного та електроконтактного нагрівання.

Джерела інформації:

1. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания / М.: Экономика, 1982. - 720 с.

2. Черевко О. І. Процеси та апарати жаріння харчових продуктів: навч. посібник / О. І. Черевко, В. М. Михайлов, І. В. Бабкіна. - Х.: ХДАТОХ, 2000. - 332 с.

5 3. А. с. 1736391 СССР, МКИ А 23 L 1/025. Способ электроконтактной термообработки рыбного фарша / Л. Я. Дембо, В. И. Варцаба (СССР). -№ 4824680/13; заявл. 14.05.90; опубл. 30.05.92, Бюл. № 20.

4. А.с. 1692378 СССР, МКИ А 23 L 1/025. Способ непрерывной тепловой обработки фарша электрическим током / В. И. Варцаба, З. А. Леденева (СССР). -№ 4694148/13; заявл. 24.05.89; опубл. 23.11.91, Бюл. № 43.

5. Пат. 2058084 Российская Федерация, МКИ А 23 L 1/025. Электроконтактный способ приготовления пищевых продуктов / Долотовский Л. В. (Российская Федерация); заявитель и патентообладатель товарищество с ограниченной ответственностью "Легран". - № 94007050/13; заявл. 22.02.94; опубл. 20.04.96, Бюл. № 11.

15 6. Пат. на корисну модель 58275 Україна, МПК А 23 L 1/025. Комбінований спосіб теплової обробки харчових продуктів / Черевко О. І., Михайлов В. М., Шевченко А. О., Бабкіна І. В., Карпенко Л. К. (Україна); заявник та патентовласник Харк. держ. ун-т харч, та торг. - № 201010657; заявл. 03.09.2010; опубл. 11.04.2011, Бюл. № 7.

20 **ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ**

Спосіб приготування запіканки пшеничної з гарбузом, який включає комбіноване нагрівання напівфабрикату поверхневим, інфрачервоним та електроконтактним нагрівом, який **відрізняється** тим, що здійснюється збалансований вплив теплових потоків від поверхневого нагрівання за потужності 1,2 кВт, інфрачервоного нагрівання за густини теплового потоку 11 кВт/м<sup>2</sup> та електроконтактного нагрівання змінним струмом прямокутної форми частотою 50 Гц за напруги 36 В на 1 кг сформованого напівфабрикату тривалістю 20 хв.

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,  
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

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