



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **140960** (13) **U**  
(51) МПК (2020.01)  
**A23G 3/00**  
**A23L 25/00**

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
УКРАЇНИ

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

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2019 10077</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Тарасюк Галина Миколаївна (UA),</b> <b>Чагайда Андрій Олегович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>30.09.2019</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ</b> <b>"ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА",</b> вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, 10005 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.03.2020</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.03.2020, Бюл.№ 5</b>	

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЕНЕРГЕТИЧНИХ БАТОНЧИКІВ**

**(57) Реферат:**

Спосіб виробництва енергетичних батончиків включає підготовку сировини, її подрібнення, змішування, формування готового виробу та його охолодження. Попередньо підготовлений 5-15 % розчин структуроутворювача ретельно перемішують із порошком журавлини та додають на завершальному етапі змішування усіх інгредієнтів батончика. Сформований батончик обробляють електромагнітним полем у НВЧ діапазоні тривалістю 40-240 с.

UA 140960 U



Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема ресторанного господарства, та може використовуватися на підприємствах ресторанного господарства при виробництві енергетичних батончиків.

5 Енергетичні батончики мають бути корисними для здоров'я, безпечними, а з позиції збалансованого харчування і поживних цінностей - забезпечувати споживачів мікроелементами, вітамінами, широкою гамою біологічно активних речовин антистресової та імуностимулюючої спрямованості. Найбільш близьким до корисної моделі є спосіб виробництва енергетичних батончиків, де як сировину використовують суміш із рослинної сировини та смакоароматичні добавки [1].

10 За цим способом виробництво енергетичних батончиків відбувається наступним чином: сирі горіхи, які не пройшли термічну обробку, змішують в харчовому комбайні на повній швидкості, поки горіхи не стають однорідною масою. Додають рецептурну кількість фініків і перемішують окремо в комбайні з морською сіллю і ваніллю. Далі змішують горіхову і фінікову маси разом і додають необхідну кількість сухофруктів, продовжуючи змішування 1-2 хв. Формують смуги з подальшим нарізанням, щоб одержати кінцеві розміри батончика, після чого їх охолоджують при температурі -18-23 °С протягом 1 години.

20 Недоліком цього способу є одержання енергетичних батончиків без структуроутворююча, що не дозволить гарантовано підтримувати задану форму виробу, а відсутність термічного оброблення сировини і напівфабрикатів значно обмежує термін придатності готового виробу та підвищує вимоги до його зберігання.

25 В основу корисної моделі поставлено задачу розробити спосіб виробництва енергетичних батончиків шляхом додавання до суміші горіхів і сухофруктів порошку журавлини та структуроутворювача, видалення надлишку вологи короточасним термічним обробленням електромагнітним полем у НВЧ діапазоні, що дозволить отримати харчовий продукт з високою біологічною цінністю, який має гармонійні органолептичні властивості та виготовляється виключно з натуральної сировини.

30 Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі виробництва енергетичних батончиків, що включає підготовку сировини, її подрібнення, змішування, формування готового виробу та його охолодження, згідно з корисною моделлю, попередньо підготовлений 5-15 % розчин структуроутворювача ретельно перемішують із порошком журавлини та додають на завершальному етапі змішування усіх інгредієнтів батончика, а сформований батончик підлягає обробленню електромагнітним полем у НВЧ діапазоні тривалістю 40-240 с.

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

35 При активному способі життя, а особливо під час занять спортом, важливим є своєчасне поповнення енергії, а найбільш простим і зручним варіантом вирішення цього питання є споживання енергетичних батончиків. Використання порошку журавлини при виробництві енергетичних батончиків дозволяє збільшити в готовому продукті вміст біологічно активних речовин - природних антиоксидантів, нестача яких є однією з причин серцево-судинних та онкологічних захворювань, раннього склерозу судин і старіння. Окрім великої кількості вітамінів, у журавлині міститься значна кількість мікроелементів, таких як фосфор, калій, кальцій, марганець, залізо, кобальт та йод. Перевагою використання журавлини при виробництві енергетичних батончиків є наявність в її складі органічних кислот, серед яких особлива роль належить бензойній кислоті (через її антисептичні властивості).

45 Збереження форми готового виробу є однією із головних вимог споживачів. Структуроутворювач має утворити єдину щільну масу із подрібнених горіхів, сухофруктів та порошку журавлини, яка при цьому буде достатньо еластичною до дії зовнішніх впливів. Найбільш доцільним є використання в якості структуроутворювача 5-15 % розчину яблучного пектину.

50 Використання розчину структуроутворювача вимагає видалення надлишку вологи, що досягається шляхом оброблення електромагнітним полем у НВЧ діапазоні тривалістю 40-240 с. Разом із видаленням вологи, під час короточасного температурного оброблення, відбувається прогрівання виробу до температури 100 °С, що позитивно впливає на мікробіологічні показники готового продукту.

55 Отриманий енергетичний батончик має органолептичні показники якості, що наведені в табл. 1.

60 Спосіб виробництва енергетичних батончиків здійснюється таким чином. Шляхом розчинення у воді отримують 5-15 % розчин структуроутворювача. Під час ретельного перемішування до розчину структуроутворювача додають порошок журавлини і змішують отриману суспензію з попередньо подрібненими та змішаними горіхами та сухофруктами.

Сформований батончик підлягає обробленню електромагнітним полем у НВЧ діапазоні тривалістю 40-240 с, після чого відбувається його охолодження і пакування.

Таблиця 1

Органолептичні показники якості енергетичного батончика

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	однорідна маса з рівномірно розподіленими вкрапленнями горіхів
Колір	насичений, натуральний
Смак	приємний, чистий, виражений, відповідає виду сировини, що використовується
Запах	натуральний, з насиченим ароматом, гармонійний
Поверхня	однорідна маса без розломів, що свідчить про правильно підібрану пропорцію компонентів
Структура	желейна, щільна

5 Приклади виконання способу.

Приклад 1. Шляхом розчинення у воді отримують 3 % розчин структуроутворювача. Під час ретельного перемішування до розчину структуроутворювача додають порошок журавлини і змішують отриману суспензію з попередньо подрібненими та змішаними горіхами та сухофруктами. Сформований батончик підлягає обробленню електромагнітним полем у НВЧ діапазоні тривалістю 30 с, після чого відбувається його охолодження і пакування у харчову плівку.

10

Приклади 2, 3, 4 та 5 здійснюються аналогічно тому, як наведено у прикладі 1, але кількість структуроутворювача у розчині складає 5, 10, 15 та 17 %, а тривалість оброблення сформованого батончика електромагнітним полем у НВЧ діапазоні 40, 140, 240 та 250 с, відповідно.

15

Характеристика показників прикладів виконання способу наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Приклади виконання способу виробництва енергетичних батончиків

№ прикладу	Технологічні параметри			Висновок
	Вміст структуроутворювача у розчині, %	Тривалість обробки електромагнітним полем у НВЧ діапазоні, с	Маса енергетичного батончика після обробки електромагнітним полем у НВЧ діапазоні, г	
1	3	30	43,12	Енергетичний батончик має неоднорідну масу з розломами поверхні, структура дуже ламка
2	5	40	40,94	Енергетичний батончик є однорідною масою із задовільними структурно-механічними та органолептичними показниками готового виробу
3	10	140	40,62	Енергетичний батончик є однорідною масою із задовільними структурно-механічними та органолептичними показниками готового виробу
4	15	240	40,05	Енергетичний батончик є однорідною масою із задовільними структурно-механічними та органолептичними показниками готового виробу
5	17	250	38,97	Енергетичний батончик має дуже щільну структуру та відчувається неприємний пригорілий присмак

Спосіб виробництва енергетичних батончиків за прикладами 2-4 вкладається в діапазони ознак технічного рішення, що заявляється, за прикладами 1 і 5 - виходить за його межі.

5 Таким чином, введення розчину структуроутворювача із порошком журавлини та оброблення сформованих енергетичних батончиків електромагнітним полем у НВЧ діапазоні дозволяє отримати цілком безпечний харчовий продукт з гармонійними органолептичними властивостями із виключно натуральної сировини.

Джерела інформації:

10 1. Пат. на корисну модель 78251 Україна, МПК А23G 3/00 (2013.01). Спосіб виробництва енергетичних батончиків / М.К. Войтюк. - № u201211083; заяв. 24.09.2012; опубл. 11.03.2013; Бюл. № 5.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб виробництва енергетичних батончиків, що включає підготовку сировини, її подрібнення, змішування, формування готового виробу та його охолодження, який **відрізняється** тим, що попередньо підготовлений 5-15 % розчин структуроутворювача ретельно перемішують із порошком журавлини та додають на завершальному етапі змішування усіх інгредієнтів батончика, а сформований батончик обробляють електромагнітним полем у НВЧ діапазоні тривалістю 40-240 с.

20

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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