



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 44120

МАКАРОННІ ВИРОБИ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.09.2009.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

М.В. Паладій



(19) UA

(51) МПК (2009)
A23L 1/16

- (21) Номер заявки: u 2009 01153
- (22) Дата подання заявки: 13.02.2009
- (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2009
- (46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: 25.09.2009, Бюл. № 18

- (72) Винахідники:
Юрчак Віра Гаврилівна, UA,
Паливода Світлана
Дмитрівна, UA
- (73) Власник:
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ,
вул.Володимирська,68, м.Київ,
01033, Україна, UA

(54) Назва корисної моделі:

МАКАРОННІ ВИРОБИ

(57) Формула корисної моделі:

Макаронні вироби, що містять борошно пшеничне хлібопекарське, воду та добавку, які відрізняються тим, що як добавку використовують суміш камеді гуара та емульгатора Естер-П або тригліцериду стеаринової кислоти, або сорбату тристеарату, або моностеарату гліцерину при такому співвідношенні компонентів:

камедь гуара, % до маси	0,1-
борошна	0,3
емульгатор Естер-П	
або тригліцерид стеаринової	
кислоти,	
або сорбат тристеарат,	
або моностеарат гліцерину, %	0,2-
до маси борошна	0,7.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬВидається під
відповідальністю
власника
патенту

(54) МАКАРОННІ ВИРОБИ

1

(21) u200901153
(22) 13.02.2009
(24) 25.09.2009
(46) 25.09.2009, Бюл. № 18, 2009 р.
(72) ЮРЧАК ВІРА ГАВРИЛІВНА, ПАЛИВОДА СВІТЛАНА ДМИТРІВНА
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(57) Макаронні вироби, що містять борошно пшеничне хлібопекарське, воду та добавку, які відрізняються тим, що як добавку використовують суміш камеді гуара та емульгатора Естер-П або

2

тригліцериду стеаринової кислоти, або сорбату тристеарату, або моностеарату гліцерину при такому співвідношенні компонентів:

камедь гуара, % до маси борошна	0,1-0,3
емульгатор Естер-П або тригліцерид стеаринової кислоти, або сорбат тристеарат, або моностеарат гліцерину, % до маси борошна	0,2-0,7.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості, а саме - до макаронного виробництва.

Відомі макаронні вироби, виготовлені згідно з ГОСТом 875-92, до рецептури яких входить борошно макаронне чи хлібопекарське та вода. Використання у макаронному виробництві хлібопекарського борошна призводить до отримання макаронних виробів низької якості: погіршується стан поверхні виробів знижується міцність, зварені вироби втрачають форму, злипаються, збільшується перехід сухих речовин у варильну воду [Совершенствование технологии макаронного производства / Н.И.Берзина, В.Г.Юрчак, А.А.Макаренкова, Ю.Н.Евченко. - К.: Урожай, 1991. - 104с.].

Встановлений позитивний вплив камедей рослинного походження на якість макаронних виробів із хлібопекарського борошна [Голікова Т.П., Паливода С.Д., Волощук Г.І., Юрчак В.Г. Поліпшення якості макаронних виробів із хлібопекарського борошна. // Зернові продукти і комбікорми. -2008. - №4. - с. 37-42]. Проте камеді є хорошими вологоутримуючими добавками, які з одного боку сприяють поліпшенню якості макаронних виробів, але призводять до деякого сповільнення процесу сушіння. Відомим є застосування для виготовлення макаронних виробів поверхнево-активних речовин (ПАР) для поліпшення якості макаронних виробів із борошна зі зниженими технологічними властивостями, а саме пропіленглікольмоностеарату та моногліцериду стеаринової кислоти [Совершенствование технологии макаронного производства / Н.И.Берзина, В.Г.Юрчак, А.А.Макаренкова,

Ю.Н.Евченко. - К.: Урожай, 1991. - 104с.]. За кордоном для виробництва макаронних виробів використовують моно- і дигліцериди жирних кислот, лецитин та інші ПАР.

За прототип вибираємо макаронні вироби, виготовлені із борошна пшеничного, води та суміші добавок (лецитину, метилцелюлози, аскорбінової кислоти, лимонної кислоти та соєвого знежиреного борошна) [Пат. №34992. Україна. Бюл. №2, 2001 р. Макаронні вироби]. Внесення суміші добавок у мінімальній кількості 0,5% до маси борошна істотного впливу на якість макаронних виробів не має. Поліпшувальний ефект спостерігається лише при внесенні добавок у вищому дозуванні. Проте використання соєвого борошна у складі суміші добавок призводить до утворення соєвого присмаку, який збільшується із збільшенням дозування добавки.

В основу корисної моделі покладена задача створення макаронних виробів поліпшеної якості, а саме підвищення міцності, покращення показників варильних властивостей та зменшення втрат сухих речовин у варильну воду.

Поставлена задача вирішується тим, що макаронні вироби містять борошно пшеничне хлібопекарське, воду та добавку. Згідно корисної моделі, як добавку використовують суміш камеді гуара та емульгатора Естер-П, або тригліцериду стеаринової кислоти, або сорбату тристеарату, або моностеарату гліцерину при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

борошно пшеничне хлібопекарське	100
камедь гуара	0,1-0,3

емульгатор Естер-П
або тригліцерид стеаринової
кислоти
або сорбат тристеарат
або моностеарат гліцерину
вода

0,2-0,7
решта

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

Використання камеді гуара для приготування макаронних виробів дозволяє отримати вироби хорошої якості із хлібопекарського борошна зі зниженими технологічними властивостями. Проте при застосуванні камеді гуара у суміші із поверхнево-активними речовинами проявляється синергічний ефект, що дає можливість поліпшити якість як сирих, так і сухих макаронних виробів. Поверхнево-активні речовини, що використовуються (емульгатор Естер-П, або тригліцерид стеаринової кислоти, або сорбат тристеарат, або моностеарат гліцерину) для виготовлення макаронних виробів сприяють підвищенню пластичності тіста і, відповідно, прискорюють швидкість пресування макаронних виробів та підвищують продуктивність пресу.

Пропонується використовувати суміш камеді гуара у кількості 0,1-3 % до маси борошна та ему-

льгатора Естер-П, або тригліцериду стеаринової кислоти, або сорбату тристеарату, або моностеарату гліцерину у кількості 0,2-0,7 % до маси борошна.

При внесенні добавок у меншій кількості за зазначену їх вплив на якість макаронних виробів незначний. Дозування суміші добавок у більшій кількості призводить до зниження міцності макаронних виробів та утворення мікротріщин, оскільки за рахунок високої вологостіутримуючої здатності камеді гуара сповільнюється швидкість підведення вологи на поверхню під час сушіння макаронних виробів та виникає градієнт вологості і внутрішні напруження.

Внесення суміші камеді гуара у кількості 0,1-0,3 % до маси борошна та емульгатора Естер-П, або тригліцериду стеаринової кислоти, або сорбату тристеарату, або моностеарату гліцерину у кількості 0,2-0,7 % до маси борошна позитивно впливає на міцність макаронних виробів, показники варильних властивостей, призводить до зменшення втрат сухих речовин у варильну воду.

Приклади виготовлення макаронних виробів з внесенням суміші камеді гуара та емульгатора Естер-П, або тригліцериду стеаринової кислоти, або сорбату тристеарату, або моностеарату гліцерину наведені в таблицях 1, 2, 3, 4.

Таблиця 1

Приклади виготовлення макаронних виробів із додаванням суміші камеді гуара та емульгатора Естер-П

№ прикладу	Дозування камеді гуара. % до маси борошна	Дозування емульгатора Естер-П. % до маси борошна	Показники якості макаронних виробів									
			колір	скловидність	наявність мікротріщин	стан поверхні	міцність макаронних виробів, Н	Варильні властивості				
збереження форми зварених виробів	злипання	перехід сухих речовин у варильну воду, %						коефіцієнт збільшення маси виробів K_m	коефіцієнт збільшення об'єму виробів K_v			
1	0,05	0,1	світлий	наявні борошнисті вкrapлення	незначна кількість	злегка шорстка	3,0	частково втрачається	злипаються	5,8	1,6	1,9
2	0,05	0,2	світлий	скловидні, з борошнистими вкrapленнями	незначна кількість	злегка шорстка	3,1	незначно втрачається	незначно злипаються	5,7	1,6	2,0
3	0,1	0,2	світлий	скловидні	відсутні	більш гладенька	3,4	майже не втрачається	не злипаються	5,6	1,6	2,1
4	0,15	0,2	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,1	не втрачається	не злипаються	5,2	1,8	2,1
5	0,15	0,3	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,3	не втрачається	не злипаються	5,1	1,8	2,3
6	0,15	0,4	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,3	не втрачається	не злипаються	5,1	1,8	2,3
7	0,25	0,5	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,3	не втрачається	не злипаються	5,2	1,7	2,2
8	0,3	0,7	світлий	скловидні	практично відсутні	гладенька	4,0	не втрачається	не злипаються	5,1	1,9	2,3
9	0,35	0,8	світлий	скловидні	наявні мікротріщини	гладенька	3,2	дещо втрачається	не злипаються	5,4	2,0	2,4

Таблиця 2

Приклади виготовлення макаронних виробів із додаванням суміші камеді гуара та тригліцериду стеаринової кислоти

№ прикладу	Дозування камеді гуара, % до маси борошна	Дозування триглицериду стеаринової кислоти, % до маси борошна	Показники якості макаронних виробів									
			колір	скловидність	наявність мікротріщин	стан поверхні	міцність макаронних виробів, Н	Варильні властивості				
								збереження форми зварених виробів	злипання	перехід сухих речовин у варильну воду, %	коефіцієнт збільшення маси виробів K_m	коефіцієнт збільшення об'єму виробів K_v
1	0,05	0,1	світлий	наявні борошніскривлення	незначна кількість	шорстка	3,0	частково втрачається	злипаються	5,7	1,6	2,0
2	0,05	0,2	світлий	скловидні, борошніскривлення	незначна кількість	злегка шорстка	3,2	незначно втрачається	незначно злипаються	5,5	1,7	2,0
3	0,1	0,2	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	3,8	не втрачається	не злипаються	5,4	1,7	2,1
4	0,15	0,2	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,4	не втрачається	не злипаються	5,2	1,8	2,4
5	0,15	0,3	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,9	не втрачається	не злипаються	5,1	1,9	2,6
6	0,15	0,4	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,8	не втрачається	не злипаються	5,1	1,8	2,6
7	0,25	0,5	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,7	не втрачається	не злипаються	5,1	1,8	2,5
8	0,3	0,7	світлий	скловидні	практично відсутні	гладенька	4,5	не втрачається	не злипаються	5,2	1,9	2,6
9	0,35	0,8	світлий	скловидні	наявні мікротріщини	гладенька	3,9	втрачається	не злипаються	5,3	2,0	2,5

Таблиця 3

Приклади виготовлення макаронних виробів із додаванням суміші камеді гуара та сорбату тристеарату

№ прикладу	Дозування камеді гуара, % до маси борошна	Дозування сорбату тристеарату, % до маси борошна	Показники якості макаронних виробів									
			колір	скловидність	наявність мікротріщин	стан поверхні	міцність макаронних виробів, Н	Варильні властивості				
								збереження форми зварених виробів	злипання	перехід сухих речовин у варильну воду, %	коефіцієнт збільшення маси виробів K_m	коефіцієнт збільшення об'єму виробів K_v
1	0,05	0,1	світлий	скловидні, борошніскривлення	незначна кількість	злегка шорстка	3,1	незначно втрачається	злипаються	5,7	1,6	2,0
2	0,1	0,2	світлий	скловидні	відсутні	більш гладенька	3,3	майже не втрачається	незначно злипаються	5,6	1,6	2,1
3	0,15	0,3	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,1	не втрачається	не злипаються	5,2	1,7	2,1
4	0,15	0,4	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,2	не втрачається	не злипаються	5,1	1,7	2,3
5	0,15	0,5	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,3	не втрачається	не злипаються	5,1	1,8	2,4
6	0,25	0,5	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,3	не втрачається	не злипаються	5,2	1,8	2,2
7	0,3	0,6	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,0	не втрачається	не злипаються	5,1	1,9	2,3

Поводження таблиці 3

8	0,35	0,7	світлий	скловидні	практично відсутні	гладенька	3,3	дещо втрачається	не злипаються	5,4	1,9	2,4
9	0,35	0,8	світлий	скловидні	значні мікротріщини	гладенька	2,5	втрачається	не злипаються	5,8	2,0	2,4

Таблиця 4

Приклади виготовлення макаронних виробів із додаванням суміші камеді гуара та моностеарату гліцерину

№ прикладу	Дозування камеді гуара, % до маси борошна	Дозування моностеарату гліцерину, % до маси борошна	Показники якості макаронних виробів									
			копір	скловидність	наявність мікротріщин	стан поверхні	міцність макаронних виробів, Н	Варильні властивості				
								збереження форми зварених виробів	злипання	перехід сухих речовин у варильну воду, %	коефіцієнт збільшення маси виробів K_m	коефіцієнт збільшення об'єму виробів K_v
1	0,05	0,1	світлий	скловидні. Зборошнista ми вкращенням и	незначна кількість	злегка шорстка	3,3	незначно втрачається	незначно злипаються	5,6	1,6	2,0
2	0,1	0,2	світлий	скловидні	відсутні	більш гладенька	3,6	майже не втрачається	не злипаються	5,5	1,6	2,1
3	0,15	0,4	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,1	не втрачається	не злипаються	5,5	1,7	2,1
4	0,15	0,5	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,2	не втрачається	не злипаються	5,4	1,7	2,3
5	0,15	0,6	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,3	не втрачається	не злипаються	5,3	1,8	2,3
6	0,25	0,6	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,3	не втрачається	не злипаються	5,4	1,8	2,2
7	0,3	0,6	світлий	скловидні	відсутні	гладенька	4,1	не втрачається	не злипаються	5,4	1,9	2,2
8	0,35	0,7	світлий	скловидні	практично відсутні	гладенька	3,5	дещо втрачається	не злипаються	5,5	2,0	2,3
9	0,35	0,8	світлий	скловидні	наявні мікротріщини	гладенька	2,8	втрачається	не злипаються	5,8	2,0	2,3

Макаронні вироби, виготовлені з внесенням суміші камеді гуара у кількості 0,15 % до маси борошна та емульгатора Естер-П, або тригліцериду стеаринової кислоти у кількості 0,3 % до маси борошна, або сорбату тристеарату, або моностеарату гліцерину у кількості 0,5 % до маси борошна є більш міцними, мають кращі органолептичні показники: у виробах відсутні мікротріщини, поверхня гладенька, скловидний злам. При застосуванні даних добавок вироби мають найкращі варильні властивості, найменший перехід сухих речовин у варильну воду.

Таким чином, поліпшення якості макаронних виробів спостерігається при внесенні камеді гуара та всіх поверхнево-активних речовин, що використовувалися, проте в різній мірі.

Кращу якість мають макаронні вироби, виготовлені із борошна пшеничного, води та суміші камеді гуара у кількості 0,15 % до маси борошна з тригліцеридом стеаринової кислоти у кількості 0,3% до маси борошна. Дані макаронні вироби мають найвищу міцність, перехід сухих речовин у варильну воду зменшується, поліпшуються показники варильних властивостей.

Технічний результат полягає в наступному: покращується зовнішній вигляд макаронних виробів, поверхня є більш гладенькою, вироби мають кращу міцність, покращуються показники варильних властивостей: зменшується злипання зварених виробів та втрати сухих речовин у варильну воду.