



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **67721** (13) **U**  
(51) МПК (2012.01)  
**A23C 23/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2011 06157</b>	(72) Винахідник(и): <b>Малигіна Валентина Дмитрівна (UA), Булгакова Олена Валеріївна (UA), Кротинова Ксенія Анатоліївна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>17.05.2011</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>12.03.2012</b>	(73) Власник(и): <b>ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ ІМ. МИХАЙЛА ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО, вул. Щорса, 31, м. Донецьк, 83050, Україна (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.03.2012, Бюл.№ 5</b>	

## (54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ПРОДУКТІВ ДІАБЕТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ

### (57) Реферат:

Композиція для продуктів діабетичного харчування містить харчові волокна. Як харчові волокна використовують варений рис, та додатково містить соєве борошно знежирене, фруктозу та корицю мелену.

UA 67721 U



Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до молочної галузі, й може бути використана для виробництва кисломолочних продуктів діабетичного призначення.

- Відомий рис відварений (рецептура № 682 «Рис отварной») [1], який виготовляють наступним чином: підготовлений рис кладуть в підсолону киплячу воду (6 л води, 60 г солі на 1 кг рису) та варять при слабому кипінні, коли зерна набухнуть та стануть м'якими, рис відкидають та промивають гарячою кип'яченою водою, після стікання води рис заправляють жиром. Рис відварений містить в собі наступні інгредієнти (кг на 100 кг готового продукту):

крупка рисова	35,2
вода	58,8
маргарин столовий чи масло вершкове	6
вихід	100.

- Недоліком рецептури рису відвареного є велика кількість жиру, наявність якого в раціоні діабетичного харчування небажана через профілактику завчасного старіння судин, атеросклерозу, запобігання збільшення ваги тіла. А також невиражений смак та запах, відсутність у хімічному складі рису відвареного повноцінних білків, які є необхідними у раціоні діабетичного харчування.

- З відомих композицій прототипом є композиція для йогурту діабетичного призначення [2], що виробляється з використанням харчових волокон, суміші молочних вершків, соєвої й оливкової олій та містить наступні інгредієнти (кг на 100 кг продукту):

концентрат сироваткових білків	2,22
олія соєва рафінована та дезодорована	0,35-0,45
олія оливкова рафінована та дезодорована	0,05-0,15
ферментний препарат $\beta$ -галактозидази	0,05
вітамін Е	0,0005-0,0015
біологічно активна добавка "Селен Активний"	0,00050-0,00075
вітамін С	0,08-0,10
10 %-вий спиртовий екстракт шипшини	2,0-3,0
симбіотична закваска	0,0011
харчові волокна	0,25-0,60
вершки молочні з масовою часткою жиру 30 %	1,44-1,46
знежирене молоко	решта.
вихід	100.

Недоліком цієї композиції є використання окремих складових речовин продуктів, надлишок вмісту жиру (понад 30 %) і сироваткових білків, які по амінокислотному скору містять лімітуючі амінокислоти. А також відсутність солодкого смаку та недостатньо виражений аромат.

- В основу корисної моделі поставлена задача створення композиції для продуктів діабетичного харчування, що має корегувальну дію на вміст цукру у крові людей, що хворіють на цукровий діабет, завдяки вмісту складного вуглеводного компонента, рослинних білків, які за амінокислотним складом наближені до тваринних, фруктози та ароматичних компонентів кориці та маючого підвищену харчову та біологічну цінність.

- Поставлена задача вирішується тим, що композиція для продуктів діабетичного харчування містить харчові волокна, згідно корисної моделі як харчові волокна використовують варений рис, та додатково містить соєве борошно знежирене, фруктозу та корицю мелену при наступному співвідношенні інгредієнтів (кг на 100 кг готового продукту):

рис варений	56
соєве борошно, знежирене	28
фруктоза	13,9
кориця	0,003
вихід	100.

- При виробництві композиції для продуктів діабетичного харчування передбачаються наступні технологічні операції: промивання рисової крупки, варіння протягом 30 хвилин, додавання на 15 хвилині варки до рису соєвого борошна, окреме отримання суміші з кристалічної розсипчастої фруктози та меленої кориці, після приготування рисово-соєвої суміші, перемішування з сумішшю фруктози та кориці, пастеризування отриманого комплексного наповнювача та охолодження.

- Композиція одночасно покращує харчову, біологічну цінність продукту та консистенцію низько жирної вихідної сировини. Концентрація сухих речовин нижче 7 % не дає стабільної консистенції. Концентрація сухих речовин 18 % сприяє покращенню консистенції. Концентрація більш ніж 22 % викликає появу в продукті сильного бобового присмаку.

Відношення в композиції складного вуглеводного комплексу, соєвого білку, фруктози та кориці складає 4:2:1:0,0002. Дане відношення забезпечує отримання продукту приємного жовтуватого відтінку з рідкими включеннями кориці, злегка відчутним приємним слабкуватим смаком, з букетом органічно поєднаних бобового та коричневого ароматів, однорідної, густої, ніжної консистенції. Корисна модель на композицію для продуктів діабетичного харчування дозволяє:

- отримати наповнювач, що надає щільну, ніжну консистенцію кисломолочним напоям з низьким вмістом жиру;

- отримати наповнювач з високими профілактичними властивостями, що забезпечують корегування білково-вуглеводного складу продуктів діабетичного харчування та запобігання різкої зміни (збільшення або зменшення) рівня глюкози у крові організму людини.

Крім того, варений рис містить складний вуглеводний компонент, пом'якшує різкий кисломолочний смак і аромат, покращує консистенцію знежиреного кисломолочного напою, роблячи її шовковистою і більш щільною, соєве борошно містить соєвий білок наближений за амінокислотним складом до тваринних білків, покращує відтінок продукту, надає легкий приємний бобовий аромат, також аналогічно вареному рису впливає на консистенцію знежиреного кисломолочного напою, фруктоза не викликає зміни рівня глюкози в крові організму людини, надає солодкуватий смак, а кориця забезпечує приємний аромат, підвищуючи органолептичні показники знежиреного кисломолочного напою, збагачуючи його складними ароматичними сполуками, які запобігають руйнуванню тканин при захворюванні цукровим діабетом.

Варіння, змішування і перемішування, охолодження суміші здійснюють у резервуарах для харчових продуктів, які мають мішалки, що забезпечують рівномірне та ретельне перемішування суміші. Тривалість перемішування залежить від конструкції мішалки, консистенції наповнювача та обсягу вироблених компонентів наповнювача. Охолоджений і перемішаний наповнювач направляють на розфасовку. Як упаковку можна використовувати пластмасову та скляну тару по 0,2; 0,25; 0,5, 1,0 л.

Приклад конкретного виконання корисної моделі

Приклад 1. Для отримання 200 г готового продукту змішують 120 г вареного рису і 70 г соєвого борошна з масовою часткою жиру 1 %. Окремо перемішують 9,8 г кристалічної розсіпчастою фруктози і 0,001 г подрібненої кориці. Отриману суміш ретельно перемішують і додають у варену суміш з рису і соєвого борошна муки. Таким чином вміст сухих речовин у суміші 28 %. Отриману суміш також ретельно перемішують. Далі пастеризують протягом 3 хв. Зберігання не охолодженої суміші не допускається. Суміш охолоджують до температури  $20 \pm 2$  °C, після чого комплексний наповнювач повільно перемішують. Після досягнення однорідної консистенції композиції мішалку вимикають. Потім наповнювач направляють на розфасовку. (Органолептичні показники композиції для діабетичного харчування табл. 1)

Таблиця 1

Органолептичні показники композиції для діабетичного харчування

зовнішній вигляд та консистенція	однорідна, дуже щільна консистенція
колір	приємний жовтий з рідкими вкрапленнями кориці
запах	бобовий аромат
смак	не солодкий смак

Приклад 2. Для отримання 200 г готового продукту змішують 46 г вареного рису і 66 г соєвого борошна з масовою часткою жиру 1 %. Окремо перемішують 80 г кристалічної розсіпчастою фруктози і 8 г подрібненої кориці. Отриману суміш ретельно перемішують і додають у варену суміш з рису і соєвого борошна. Таким чином вміст сухих речовин у суміші 12 %. Отриману суміш також ретельно перемішують. Далі пастеризують протягом 3 хв. Зберігання не охолодженої суміші не допускається. Суміш охолоджують до температури  $20 \pm 2$  °C, після чого комплексний наповнювач повільно перемішують. Після досягнення однорідної консистенції композиції мішалку вимикають. Потім наповнювач направляють на розфасовку. (Органолептичні показники композиції для діабетичного харчування табл. 2)

Таблиця 2

Органолептичні показники композиції для діабетичного харчування

зовнішній вигляд та консистенція	однорідна щільна консистенція
колір	коричнюватий відтінок з багато чисельними вкрапленнями кориці
запах	характерний коричний аромат
смак	солодкий смак

- Приклад 3. Для отримання 200 г готового продукту змішують 112 г вареного рису і 56 г соєвого борошна з масовою часткою жиру 1 %. Окремо перемішують 27,8 г кристалічної розсипчастою фруктози і 0,006 г подрібненої кориці. Отриману суміш ретельно перемішують і додають у варену суміш з рису і соєвого борошна. Таким чином вміст сухих речовин у суміші 18 %. Отриману суміш також ретельно перемішують. Далі пастеризують протягом 3 хв. Зберігання не охолодженої суміші не допускається. Суміш охолоджують до температури  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ , після чого комплексний наповнювач повільно перемішують. Після досягнення однорідної консистенції композиції мішалку вимикають. Потім наповнювач направляють на розфасовку. Органолептичні показники композиції для діабетичного харчування (табл. 3)

Таблиця 3

Органолептичні показники композиції для діабетичного харчування

зовнішній вигляд та консистенція	однорідна, щільна, ніжна консистенція
колір	приємний жовтуватий відтінок з рідкими вкрапленнями кориці
запах	букет, що органічно з'єднує бобовий та коричний аромат
смак	солодкуватий смак

- З наведених прикладів у 1 композиція для продуктів діабетичного харчування мала однорідну, дуже щільну консистенцію, приємний жовтий з рідкими вкрапленнями кориці колір, бобовий аромат, не солодкий смак. У прикладі 2 композиція для продуктів діабетичного харчування мала однорідну щільну консистенцію, коричнюватий відтінок з багато чисельними вкрапленнями кориці, характерний коричний аромат, солодкий смак. У прикладі 3 композиція для продуктів діабетичного харчування мала однорідну, щільну, ніжну консистенцію, приємний жовтуватий відтінок з рідкими вкрапленнями кориці, букет, що органічно з'єднує бобовий та коричний аромат, солодкуватий смак. Таким чином, найбільш успішна рецептура композиції для діабетичного харчування виявилася у прикладі 3, завдяки достатньо вираженим органолептичним властивостям кожного з компонентів композиції та оптимальній харчовій цінності отриманої композиції для продуктів діабетичного харчування.
- Найбільш успішну рецептуру (в кг на 1000 кг продукту без урахування збитків) композиції для продуктів діабетичного харчування наведено нижче в таблиці 4.

Таблиця 4

Рецептура композиції для продуктів діабетичного харчування

рис варений	560
соєва мука, знежирена	280
фруктоза	139
кориця	0,03
вихід	1000.

- Композиція для продуктів діабетичного харчування має однорідну, щільну, ніжну консистенцію з приємним жовтуватим відтінком та рідкими вкрапленнями кориці. Смак

композиції - солодкуватий, аромат представляє собою букет органічно поєднаних бобового і коричного ароматів.

Технічний результат полягає в наступному: одержана композиція для продуктів діабетичного харчування з підвищеною харчовою та біологічною цінністю, покращеними органолептичними та профілактичними властивостями.

Джерела інформації, які використані при складанні заявки:

1. Диетическое питание в столовых. Сборник рецептов и технология приготовления блюд. Изд. 3-е, перераб. и доп., М., Экономика, 1971, - 303 с.

2. Патент № 30077 Україна A23C 21/00 Композиція для йогурту діабетичного призначення [Текст] Могилянська І.О., Дідух Н.А.; Одеська національна академія харчових технологій - № u200711533; надрук. 11.02.2008, бюл. № 3. - 7 с. (прототип).

3. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий: Для предприятий обществ. питания / Автор-состав.: А.И. Здобнов, В.А. Цыпаненко, М.И. Пересичный. - К.: А.С.К., 1998, - 656 с.: ил. с. 316

4. ТУ У 15.8-31401939-002-2002 «Соева мука знежирена».

5. ТУ У 15.6-32062796-010:2007 «Фруктоза».

6. ГОСТ 29049-91 «Корица меленая».

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Композиція для продуктів діабетичного харчування, що містить харчові волокна, яка **відрізняється** тим, що як харчові волокна використовують варений рис, та додатково містить соєве борошно знежирене, фруктозу та корицю мелену при наступному співвідношенні компонентів (кг на 100 кг готового продукту):

рис варений	56
соєве борошно знежирене	28
фруктоза	13,9
кориця	0,003
вихід	100.

---

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

---

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

---

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