



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 3 статьи 13 Патентного закона Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. № 3517-1 патентообладатель обязуется передать исключительное право на изобретение (уступить патент) на условиях, соответствующих установившейся практике, лицу, первому изъявившему такое желание и уведомившему об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности, - гражданину РФ или российскому юридическому лицу.

(21), (22) Заявка: **2006132533/12, 12.09.2006**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
12.09.2006

(45) Опубликовано: **20.04.2008 Бюл. № 11**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2224412 C1, 27.02.2004. RU 2209019 C2, 27.07.2003. CN 1304664 A, 25.07.2001. JP 5103588 A, 27.04.1993. RU 2000066 C1, 07.09.1993. Добровольский В.Ф. Питание космонавтов. - М.: НИИ ПП и СПТ, 2000, с.62-73.**

Адрес для переписки:
115583, Москва, ул. Ген. Белова, 55-247, О.И. Квасенкову

(72) Автор(ы):
Квасенков Олег Иванович (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Квасенков Олег Иванович (RU)

(54) СПОСОБ ПОДГОТОВКИ К ХРАНЕНИЮ ЯБЛОК СВЕЖИХ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к технологии подготовки к хранению свежих овощей и фруктов. Проинспектированные яблоки при заданных режимных параметрах моют в питьевой воде, последовательно выдерживают в растворах перманганата калия и лимонной кислоты и в суспензии препарата, полученного из биомассы

микровицета *Mortierella sepedonioides*. Подвергают ультрафиолетовому облучению, поштучно упаковывают в курительную бумагу и укладывают в полимерные лотки. Способ обеспечивает возможность доставки яблок на космический объект, последующее хранение в течение 45 суток и использование в космическом питании.

RUSSIAN FEDERATION



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 322 017** (13) **C1**

(51) Int. Cl.

A01F 25/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

Based on Article 13, par. 3 of the Patent law of the Russian Federation of September 23, 1992, #3517-I the patent owner undertakes to transfer the exclusive right to the invention (assign the patent), on generally practiced conditions, to the first person - citizen of the Russian Federation or a Russian legal person who expresses such a wish and conveys it to the patent owner and the Federal executive body for Intellectual Property.

(21), (22) Application: **2006132533/12, 12.09.2006**

(24) Effective date for property rights: **12.09.2006**

(45) Date of publication: **20.04.2008 Bull. 11**

Mail address:

**115583, Moskva, ul. Gen. Belova, 55-247, O.I.
Kvasenkovu**

(72) Inventor(s):

Kvasenkov Oleg Ivanovich (RU)

(73) Proprietor(s):

Kvasenkov Oleg Ivanovich (RU)

(54) **METHOD FOR PREPARING OF SPECIAL FRESH APPLES FOR STORAGE**

(57) Abstract:

FIELD: process for preparing of fresh vegetables and fruits for storage.

SUBSTANCE: method involves inspecting apples and washing at predetermined mode parameters in sweet water; sequentially holding in potassium permanganate solution, citric acid solution and suspension of preparation produced from biomass

of *Mortierella sepedonioides* micromycet; exposing to ultraviolet radiation; packaging each apple fruit in smoking paper and placing in polymer trays. Method allows apples to be transported to space object, stored there during 45 days and used in space feeding.

EFFECT: prolonged shelf life and improved quality of fresh apples.

RU 2 3 2 2 0 1 7 C 1

RU 2 3 2 2 0 1 7 C 1

Изобретение относится к технологии подготовки к хранению свежих яблок для их последующего использования в космическом питании.

Известен способ подготовки к хранению яблок свежих специального назначения, предусматривающий их выдержку в 0,5% растворе сорбиновой кислоты, упаковку в стерильную бумагу и укладку в стерильные полимерные лотки (Добровольский В.Ф. Питание космонавтов. - М.: НИИ ПП и СПТ, 2000, с.66-69).

Данный способ обеспечивает хранение яблок при температуре $25\pm 2^\circ\text{C}$ в течение 30 суток.

Техническим результатом изобретения является увеличение срока хранения яблок до 45 суток при тех же условиях.

Этот результат достигается тем, что способ подготовки к хранению яблок свежих специального назначения предусматривает последовательное экстрагирование биомассы микромицета *Mortierella sepedonioides* неполярным экстрагентом в надкритическом состоянии, водой, щелочью, водой, кислотой, водой, щелочью и водой и объединение первого экстракта с твердым остатком с получением препарата из биомассы, стерилизацию дистиллированной воды, бумажных салфеток и курительной бумаги, приготовление на стерилизованной дистиллированной воде 0,02% раствора перманганата калия, 0,5% раствора лимонной кислоты и 0,005% суспензии препарата из биомассы, инспекцию яблок, их мойку в проточной питьевой воде при температуре 20-30°C, последовательную выдержку при комнатной температуре в растворах перманганата калия и лимонной кислоты и в суспензии препарата из биомассы продолжительностью по 5 минут каждая, удаление остатков каждого раствора с поверхности плодов стерилизованными бумажными салфетками, ультрафиолетовое облучение с противоположных сторон в течение по 30 минут каждого при мощности излучения $1,5-2,5 \text{ Вт/м}^3$, поштучную упаковку в асептических условиях в курительную бумагу и однослойную укладку в стерильные полимерные лотки.

Способ реализуется следующим образом.

Сухую биомассу микромицета *Mortierella sepedonioides* последовательно экстрагируют неполярным экстрагентом в надкритическом состоянии, водой, щелочью, водой, кислотой, водой, щелочью и водой при традиционных для каждой стадии параметрах процесса (Касьянов Г.И. и др. Обработка растительного сырья сжиженными и сжатыми газами - М.: АгроНИИТЭИПП, 1993 - 40 с.; RU 2000066 С, 07.09.1993). Экстракт, отделенный на стадии экстрагирования неполярным экстрагентом, и твердый остаток, полученный после завершения всех перечисленных стадий экстрагирования, объединяют с получением препарата из биомассы. Полученный препарат представляет собой смесь полиненасыщенных жирных кислот и хитозана, разрешенных к использованию в качестве пищевых добавок в соответствии с СанПиН 2.3.2.1293-03.

Дистиллированную воду по ГОСТ 6709, бумажные салфетки по ГОСТ 10838 и курительную бумагу по ГОСТ 7438 стерилизуют. На стерилизованной дистиллированной воде готовят растворы перманганата калия по ГОСТ 20490 и лимонной кислоты по ГОСТ 908 и суспензию препарата из биомассы, полученного по описанной выше технологии, с концентрацией 0,02%; 0,5% и 0,005% по массе соответственно. Свежие яблоки по ГОСТ 27572 позднего срока созревания (Каталог районированных сортов семечковых и ягодных культур, рекомендуемых для консервной промышленности. - М.: Агропромиздат, 1990, с.15-19) инспектируют, моют в проточной питьевой воде по ГОСТ 2874 при температуре 20-30°C, последовательно выдерживают при комнатной температуре в растворах перманганата калия и лимонной кислоты и в суспензии препарата из биомассы по 5 минут в каждом, удаляя после каждой выдержки остатки растворов стерилизованными бумажными салфетками при их однократном использовании индивидуально для каждого плода, облучают плоды с противоположных сторон в течение по 30 минут при мощности ультрафиолетового излучения $1,5-2,5 \text{ Вт/м}^3$, упаковывают поштучно в асептических условиях в стерилизованную курительную бумагу и укладывают в один слой в стерильные лотки из полимерного материала, например полипропилена или полистирола.

После описанной обработки яблоки выдерживают динамические, статические и

термические нагрузки, связанные с доставкой на космический объект, на котором в течение 45 суток не теряют потребительских свойств при хранении в условиях бортовой температуры $25\pm 2^{\circ}\text{C}$.

5 Обработанные по описанной технологии яблоки не нарушают микробиологическую и химическую безопасность космического объекта и пригодны к употреблению без предварительной обработки поверхности.

Таким образом, предлагаемый способ обеспечивает увеличение срока хранения свежих яблок, пригодных к последующему использованию в космическом питании.

10

Формула изобретения

Способ подготовки к хранению яблок свежих специального назначения, предусматривающий последовательное экстрагирование биомассы микромицета *Mortierella seredonioides* неполярным экстрагентом в надкритическом состоянии, водой, щелочью, водой, кислотой, водой, щелочью и водой и объединение первого экстракта с твердым
15 остатком с получением препарата из биомассы, стерилизацию дистиллированной воды, бумажных салфеток и курительной бумаги, приготовление на стерилизованной дистиллированной воде 0,02% раствора перманганата калия, 0,5% раствора лимонной кислоты и 0,005% суспензии препарата из биомассы, инспекцию яблок, их мойку в проточной питьевой воде при температуре 20-30°C, последовательную выдержку при
20 комнатной температуре в растворах перманганата калия и лимонной кислоты и в суспензии препарата из биомассы продолжительностью по 5 мин каждая, удаление остатков каждого раствора с поверхности плодов стерилизованными бумажными салфетками, ультрафиолетовое облучение с противоположных сторон в течение по 30 мин каждое при
25 мощности излучения 1,5-2,5 Вт/м³, поштучную упаковку в асептических условиях в курительную бумагу и однослойную укладку в стерильные полимерные лотки.

30

35

40

45

50