



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **343**

(51)) **МПК(2006) А 01 F**
25/02; А 01 F 25/14

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 0900376

(22) 15.12.2009

(46) Бюл.58 (2), 2010

(71) Мадалиев А. (TJ); Хакимов Г. (TJ).

(72) Мадалиев А. (TJ); Салимов А. (TJ); Каримов М. (TJ); Хакимов Г. (TJ).

(73) Мадалиев А. (TJ); Хакимов Г. (TJ).

(54) **СПОСОБ ХРАНЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАНОЭЛЕКТРОТЕХ-
НОЛОГИИ**

(56) 1. А.В. Акулич, А.В. Темрук. Сушка пло-
довошного сырья с использованием ИК излучения.
Ж. Пищевая промышленность №9. 2009.

2.М.К. Каримов. Теоритическое основы тех-
нологии хранения и переработки сельскохозайст

2

венных продуктов. Часть 1. Душанбе, Ирфон. 2006.

(57) Изобретение относится к отрасли хранения сельскохозяйственных продуктов, в частности, картофеля и может быть использовано в оборудо-
ванных картофелехранилищах.

Клубни картофеля, после уборки с поля сор-
тируют, проветривают, просушивают, выдержи-
вают в лечебный период *(10-12 дней при темпера-
туре 18-20 C)* для образования на травмированных
частях клубни раневой перидермы (пленки), ин-
дукционным электромагнитным полем нагревают
и укладывают на хранение в специальные лари в
складах-овошехранилищах, размещенных рядами
по секторам.

Изобретение относится к отрасли хранения сельскохозяйственных продуктов, в частности, картофеля и может быть использовано в оборудованных картофелехранилищах.

Известен способ воздействия на сельхозпродукцию, в частности, клубни картофеля электромагнитным полем на сверхвысокочастотным (СВЧ) устройствах путем многостадийной технологии обработки (конвективный подогрев, СВЧ обработка и досушка подогретым теплоносителем) [1].

Недостатком способа является то, что электромагнитное поля оказывают кратковременное воздействие на продукт, недостаточно затрагивая сорбционные свойства (испарение влаги, отпотевание) картофеля из-за ограниченного времени обработки электромагнитными волнами. Перегрузка приводит к подгоранию продукции.

Наиболее близким по технической сущности является способ хранения многостадийной обработки сельхозпродуктов [2].

Способ включает закладку продукта, выдержку в лечебном периоде, обработку в электромагнитном поле и загрузка на основное хранение. Многостадийность обработки заключается в подаче воздуха определенной температуры и влажности (конвективный нагрев), кратковременное воздействие электромагнитным полем и хранение при активном вентилировании. Систематическая и частная контроль состояния связано с дополнительными затратами времени и использования регулировочно - технического оборудования.

Недостатками известного способа является то, что каждый компонент обработки требует использования отдельного технического средства; СВЧ обработка воздействует на продукт в течении нескольких секунд, что затрудняет эффективного контроля качества при массовом потоке (количестве) продукции и для массового количества не применяется; при воздействии электромагнитного поля на продукт в течение нескольких секунд испаряется только поверхностная (наружная) влага и не обеспечивается глубинная (по толщине слоя и на микромолекулярном уровне) обработка, что не гарантирует качество обработки; систематическая и частная контроль состояния связанный с дополнительными затратами времени и использования регулировочно - технического оборудования.

Задачей изобретения является снижение потер картофеля при хранении, упрощение технологического процесса и снижение затрат.

Поставленная задача решается тем, что способ хранения картофеля с использованием нанотехнологии основан на применении индукционного нагрева в качестве источника тепловой энергии.

При массовой заготовке картофеля с очищенными клубнями в массу попадают сырая земля, растительные остатки, микроорганизмы, недостаточно высушенные клубни и т.д. В течение 1,5-2 месяца хранения клубни сильно увлажняются, появляются условия для жизнедеятельности микроорганизмов, что приводит появлению плесени и гнили.

Индукционный нагрев, создаваемый электромагнитным индуктором сушилки испаряет влагу, сушит гниль и грязь. Электромагнитное поле уничтожает микроорганизмов и насекомых (типа амбарного клеща, картофельного жука и др). Картофельные клубни и заполненные лары склада после сушки в сушилке перебрасывается в свободный ларь. Так в картофелехранилищах продлевается срок хранения клубней на 1,5-2 месяца.

Особенность индукционного нагрева заключается, в том, что магнитные силовые линии, воздействуя на клубень возбуждают тепловое движение структурных частиц капиллярно-пористого тела объекта на уровне молекул, атомов и свободных электронов. Глубинный нагрев продукта на уровне наноединицы устойчиво обеспечивает максимальное выпаривание влаги, что соответствует нанотехнологии.

Электромагнитные силовые линии воздействуют до мельчайших микрочастиц влаги, умеряют насекомых-вредителей и уничтожает болезнетворных микроорганизмов.

Нанотехнология, основанная на размещении тепловыделяющих элементов (поддонов) с продуктом в поле электромагнитной индукции, возбуждает тепловое движение структурных частиц капиллярно-пористого тела объекта на уровне молекул, атомов и свободных электронов.

Способ осуществляется следующим образом.

Клубни картофеля, после уборки с поля сортируют, проветривают, просушивают, выдерживают в лечебный период (*10-12 дней при температуре 18-20 C*) для образования на травмированных частях клубни раневой перидермы (пленки), индукционным электромагнитным полем нагревают и укладывают на хранение в специальные лары в складах-овощехранилищах, размещенных рядами по секторам.

Исследованиями проведенными в лаборатории Таджикского Агроуниверситета установлено, что при индукционном нагреве достигается глубокая сушка продукта по всему объему, эффективно регулируется режим процесса.

Эффективность способа оценивается увеличением срока хранения картофеля, снижением энергозатрат и упрощением технологического процесса.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ хранения картофеля с использованием нанoeлектротехнологии, включающий сортировку, проветривание, просушку, выдержку в лечебный период, **отличающийся тем, что** индукционным

электромагнитным полем нагревают и укладывают на хранение в специальные лары в складах-овощехранилищах, размещенных рядами по секторам.

Компьютерный набор: Назарова Дж.Д.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а.