

(19) República de Cuba



(11) N° de publicación: CU 22175 A1

(21) Número de solicitud: 214/88

(51) Int. CL: A23B7/14

(12) Certificado de Autor de Invención

(22) Fecha de presentación: 23.12.88--

(30) Prioridad:

(45) Fecha de anuncio de la concesión: 31.01.94--

(45) Fecha de publicación del folleto
de patente: 31.01.94--

(71) Véase (73)

(73) Titular/es Instituto de Investigaciones para
Admin/res: la Industria Alimenticia; CU

(72) Inventor/es: Iglesias Enriquez, Isora
Zoraida; Salcines
Fernández, Rosa
María; Álvarez Gil,
Manuel; CU

(74) Agente: Barizonte Otaño, Elena; CU

(54) Título: Estructura y procedimiento para conservación de vegetales.

(57) Resumen: Esta invención se relaciona con la rama de la agricultura y en particular con los productos agrícolas y su cosecha. Puede utilizarse en la conservación de papas, cebollas, ajos o cualquier otro vegetal de similares condiciones de almacenamiento a los señalados. Tiene como objetivos proporcionar las condiciones adecuadas para el almacenamiento en naves por periodos prolongados de las distintas variedades de vegetales, sin que se afecten las características esenciales de los productos en cuestión. La esencia técnica en el procedimiento de almacenamiento en estructura de nave prototipo para la explotación de las condiciones ambientales con ventilación forzada a 22-32 °C y 60-100% de humedad relativa, para cambios de aire como mínimo por hora a razón de 100-150 m³/aire/m³ de producto con el uso de extractores de 10-15 en total. Puede ser aplicada en la Unión de Empresas de Acopio u otras dependencias del Ministerio de la Agricultura; así como de otros organismos que almacenan estos vegetales.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se relaciona con la rama de la agricultura y en particular con los productos agrícolas y su cosecha, puede utilizarse en la conservación de papas, cebollas, ajos o cualquier otro vegetal de similares condiciones de almacenamiento a los señalados; también sirve para el almacenamiento de semillas de ajo, cebollas, etc.

Son conocidos los métodos actuales de conservación de vegetales, basados en naves refrigeradas y/o a temperatura ambiente; el primero conlleva a un gasto excesivo de energía, ya que los períodos de conservación por este sistema son a largo plazo; y el segundo casi siempre se efectúa por períodos muy cortos, no garantizando del todo la calidad de la conservación de los productos; ya que la temperatura y la humedad relativa del almacén pueden afectar la germinación, la formación de nuevas raíces, la pérdida de peso, la intensidad respiratoria, la severidad de las pudriciones etc.

En la Patente No. 3969997/76 del Japón se utiliza una unidad de almacenamiento a escala con una estructura adaptada para contener un material frágil y construido para poder cargar y descargar material con tiros de carga y descarga en comunicación con el exterior e interior de la mencionada estructura. La Patente Francesa 2388484/78 emplea un sistema de ventilación para el almacenamiento de remolacha que consiste en colocar ventiladores en forma de anillos en el centro del almacén con canales de ventilación y dispositivos de ventilación combinados que permiten la aeración de la remolacha y así poder mejorar las condiciones de almacenamiento de la misma. También se conoce la Patente 3946649/75 de los Estados Unidos, que consiste en un sistema de ventilación para almacenar productos alimenticios, tales como, papa y otros semejantes, mediante la combinación de una lámina arqueada, en la que, uno de los extremos de la misma está doblado y con una base de soporte presionando en ésta, levantándose y alargándose las secciones de las patas, dispuestas en relación a cada uno de los espacios definidos por un canal semejante, abierto en la base superior, permitiendo la circulación de un medio gaseoso del interior y a todo lo largo de la lámina arqueada.

El objetivo perseguido con esta invención es proporcionar las condiciones adecuadas para el almacenamiento en naves por períodos prolongados de las distintas variedades de vegetales, sin que se afecten las características esenciales de los productos en cuestión. Y tiene como elementos novedosos el procedimiento de almacenamiento en estructura de nave prototipo para la explotación de las condiciones ambientales con ventilación forzada a 22-32°C y 60-100% de humedad relativa, para 3 cambios de aire como mínimo por hora a razón de 100-150 m³/aire/ m³ de producto con el uso extractores de 10-15 en total. Estas naves serán en su inicio para almacenar papas, cebollas y ajos a temperatura ambiente, por períodos desde 3 a 11 meses en envases adecuadas para este fin.

Para realizar esta actividad la nave reúne los siguientes requisitos:

-La construcción es en la cota 0, es decir no se requieren de andenes para efectuar las operaciones de carga y descarga, en su interior se permiten el uso de montacargas, carretillas eléctricas y manuales, así como cualquier otro medio de transportación de productos; además tiene instalada una línea de beneficio.

-La nave en su interior es de paredes oscuras y con poca iluminación en las horas del día, ya que la luz incrementa la actividad de germinación del almacenado.

-En las paredes exteriores lleva de 10-12 ventanas del tipo de bisagras (1) y con abertura hacia afuera con el fin de abrirlas en las horas de la noche para mejorar las condiciones de ventilación, éstas están orientadas de manera que el sol dé lo menos posible en su interior (Este, Oeste) y los vientos predominantes actúan transversalmente.

-Cubiertos son ligeros y de materiales que son malos conductores del calor.

-Pisos de material mal conductor del calor.

-Puertas de correderas (2), una al frente que permita el paso de los montacargas y equipos de manipulación; y otra en la parte posterior (3).

El objeto de solicitud de esta invención consiste en la nave prototipo propuesta de estructura prefabricado de 10000 a 12000 m² y puntal útil de 4,5 a 6,5 m, con una capacidad de 900 a 1500 m³ /900-1200 toneladas de producto para 3 cambios de aire por hora, con instalación de 10 a 15 extractores (4) de producción nacional.

La nave está prevista para las siguientes áreas de almacenamiento :

- A) Área de recepción y/o entrega
- B) Área de almacenamiento permanente
- C) Área de beneficio
- D) Área para guardar medios de trabajo

A) Área de recepción.- Destinada para recibir y almacenar en tránsito los vegetales que llegan al centro de beneficio, la que necesita el trillado, y la que se va a entregar. Esta Área tiene una capacidad para almacenar en tránsito de 15-25 paletas con un área de 50 - 70m².

B) Área de almacenamiento permanente.- Su objetivo es almacenar de 900 - 1200 toneladas de los productos planificados, también en esta área se efectúan operaciones de remoción y fumigación, aquí se tienen diversas posibilidades de almacenar los productos ya envasados.

C) Área de beneficio.- Dotada para albergar la línea de beneficio que tiene de 5 - 10m de largo por 0,5-3,5 m de ancho, en ella se hacen las operaciones de trillado, corte del cuello y otros a los vegetales que lo necesiten. Y tiene un área de 20-30 m² para poder maniobrar con las paletas o las cajas paletas.

D) Áreas para guardar medios de trabajo.- Tiene como finalidad guardar todos los utensilios necesarios para garantizar las distintas operaciones en la nave. Tiene una capacidad de 5-10m².

La solución propuesta tiene las siguientes ventajas:

- 1.- La construcción se hace en la cota 0, es decir no se requiere de andenes para efectuar las operaciones de carga y descarga.
- 2.- La posibilidad de conservación de vegetales mediante ventilación forzada libera capacidades de almacenamiento en refrigeración.
- 3.- Permite elaborar un programa de distribución de las variedades con destino de almacenamiento prolongado o a la comercialización relativamente rápida.
- 4.- Permite el almacenamiento de semillas para las nuevas cosechas.
- 5.- Es adaptable a cualquier construcción que se encuentre instalada en las propias áreas de cosecha, con ahorro considerable de combustible para la transportación de los mismos.

REIVINDICACIONES

- 1.- Estructura y procedimiento para conservación de vegetales, de material prefabricado que comprende varias áreas de almacenamiento, caracterizado porque la nave tiene un puntal útil de 4,5 a 6,5 m con un área de 10000 a 12000 m² y capacidad de almacenamiento de 900 a 1500 m³ /900 - 1200 toneladas de producto.

2.- Estructura y procedimiento para conservación de vegetales, de acuerdo a la reivindicación No.1, caracterizado porque se almacenan papas, cebollas y ajos a temperatura ambiente 22-32° C, 60-100 % de humedad relativa por un período de 3-11 meses.

3.- Estructura y procedimiento para conservación de vegetales de acuerdo a las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se utilizan extractores 10-15 para tres cambios de aire por hora a razón de 100 - 150 m³ /aire/m³ de producto a almacenar.

DIBUJOS

FIG. 1

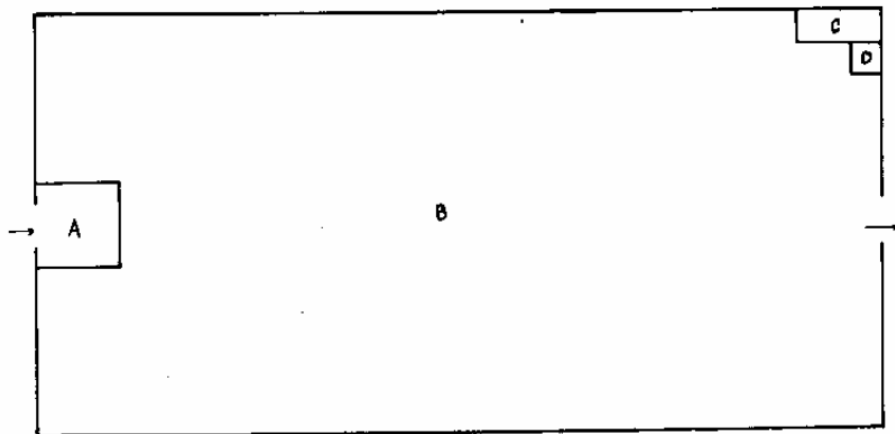
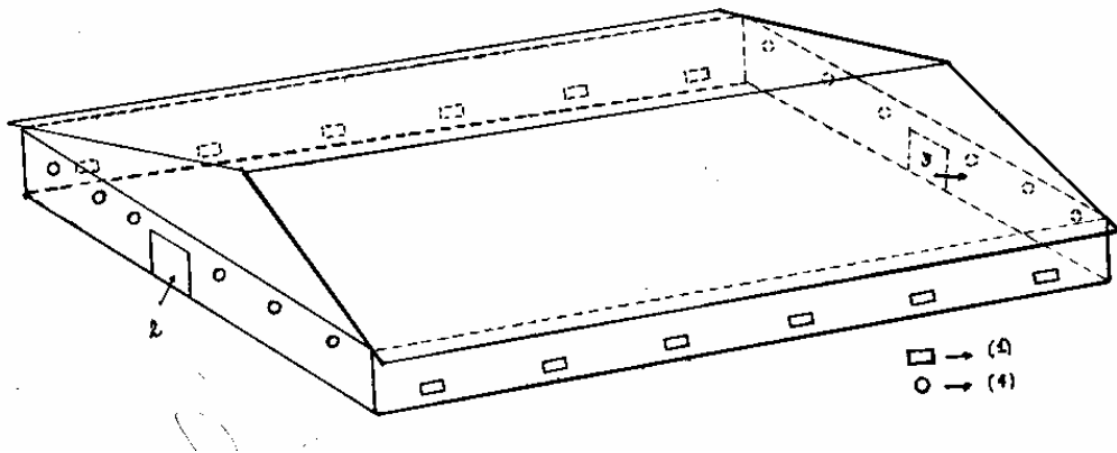


FIG. 2