4642
EX-F-II

24 ENE.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE A 23
SUBCLASE P

Nº 363.189

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

RESEARCH CORPORATION

entidad norteamericana, domiciliada en 405 Lexington Avenue, New York, N.Y., U.S.A., relativa a:

"METODO DE DECOLORACION DE FRUTAS Y VERDURAS"

= = = = = =

Inventores: Darrell Vinton Beavers y Carl Howard Payne.

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A. nº 700.389 de fecha 25 enero 1968.

24

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere al blanqueo o decoloración de frutos y verduras, particularmente para la subsiguiente coloración y/o aromatización de los artículos blanqueados. -

El método de blanqueo de la invención es particularmente útil en la preparación de guindas coloreadas artificialmente, pero puede aplicarse al blanqueo de una amplia gama de frutas y verduras, incluídos melocotones, ciruelas, cohombros, cebollas, zanahorias, judías verdes, remolachas en cuadraditos y aceitunas maduras. - - - - - - - - - - - - - - - -

El método comprende el someter las frutas o verduras que deben blanquearse a la acción de una solución acuosa que contenga el ion clorito. Dichas soluciones se hacen convenientemente disolviendo clorito sódico ($NaClO_2$) en agua, pero pueden también prepararse a partir de otros cloritos, tales como cloritos de metal alcalino y alcalinotérreo. La acción blanqueadora tiene lugar en una amplia gama de concentraciones y temperaturas. En general, el régimen de blanqueado aumenta tanto con la temperatura como con el aumento de concentración del clorito. El blanqueo ocurre con cualquier concentración apreciable de clorito, pero para unos razonables regímenes de blanqueo es deseable una concentración de partida de por lo menos alrededor de 0,25 % de clorito sódico. Para evitar pérdidas indebidas del ion clorito

por descomposición y para eliminar la posibilidad de daños al material que se trata, las concentraciones de clorito no han de sobrepasar, en general, el equivalente de 3,5% de clorito sódico. -

Pueden añadirse tampones tales como acetatos, fosfatos, lactatos, malatos o citratos, de potasio, sodio o calcio, a fin de estabilizar el pH. El método de la invención ha sido realizado a un pH que varía de 2 a 11, pero en general los mejores resultados se obtienen entre los límites de aproximadamente 4 hasta aproximadamente 6. - - - - - - - - - - -

Pueden usarse agentes endurecedores o fijadores, tales como acetato cálcico, cloruro cálcico, óxido cálcico, hidróxido cálcico, sulfato magnésico, cloruro magnésico, óxido magnésico, acetato magnésico, hidróxido magnésico, cloruro de aluminio, sulfato potásico o sódico de aluminio, sulfato de aluminio y otras sales de calcio, magnesio, aluminio u otras sales de metales alcalinotérreos. Otros ácidos que pueden usarse en la acidificación de soluciones de clorito sódico son: clorhídrico, sulfúrico, láctico, málico, cítrico, fumárico, y fosfórico. Estos ácidos pueden substituir al ácido acético, si bien el efecto tampón de las sales de ácido acético se halla dentro de los límites más deseables.-

Es deseable devolver las frutas blanqueadas a una salmuera de hidróxido cálcico-SO_2 para fijar el siguiente tratamiento con clorito sódico. No obstante, se ha obtenido un producto satisfactorio sin devolver a la salmuera de SO_2.

La duración de tiempo en que la fruta blanqueada permanece en la salmuera de hidróxido-cálcico dióxido de azufre después del blanqueo es variable, dependiendo de la fijación deseada en el producto final. En general el tiempo mínimo es de aproximadamente una semana; no obstante puede ser almacenada por tiempo indefinido hasta que se estime conveniente someterla a proceso para productos artificialmente coloreados y aromatizados. El pH de la salmuera de dióxido de azufre-óxido cálcico puede variarse, dependiendo de la textura final del fruto blanqueado que se desee. El contenido de SO_2 de la salmuera ha de ser suficiente para preservar la fruta por la duración deseada del almacenado, y debe ajustarse de acuerdo con ello. - - - - - - - - - - - - - - - - - -

El método de la invención puede ser llevado a cabo a temperaturas ambiente o bien las soluciones pueden ser enfriadas o calentadas para reducir o acelerar el régimen de blanqueado o de lavado. En general es conveniente y efectivo mantener la temperatura de blanqueo a aproximadamente 70ºC.-

Al llevar a cabo el método de blanqueo de la invención, la cantidad total de clorito requerida puede incorporarse a la solución de blanqueo al comienzo de la operación de blanqueo, o bien puede añadirse al clorito requerido a la solución de blanqueo de modo contínuo o por incrementos durante la operación de blanqueo. La terminación del blanqueo puede determinarse fácilmente por medio de inspección visual. - - -

Los principios de la invención y las variaciones de pro-

24 ENE.

cedimiento y de las condiciones de operación que quedan comprendidas dentro del alcance de aquellos principios se ilustrarán de modo más particular por medio de ejemplos de la aplicación del método de la invención al blanqueo de guindas.-

En la producción de guindas Maraschino o Glace ha sido usada por mucho tiempo la práctica de someter las guindas crudas a una operación "en salmuera", seguida de un coloreado y aromatizado artificiales. En la operación en salmuera, las guindas crudas se colocan en una solución de dióxido de azufre que varía en su concentración desde aproximadamente 0,75 a 1,5% de dióxido de azufre, la cual blanquea las guindas hasta un color amarillo pálido y actúa como agente de conservación durante el subsiguiente almacenado. Pueden añadirse sales de calcio o de calcio y aluminio como agentes fijadores. Las guindas se almacenan en esta denominada "salmuera" durante varias semanas hasta un período de dos años. Cuando las guindas que se hallan en salmuera han de someterse a proceso para convertirlas en Maraschino o Glace se sacan de la salmuera, y se les quita la mayor parte del dióxido de azufre lavándolas con agua fría. Luego se someten las guindas a proceso para su venta, añadiéndoles jarabe de azúcar, ácido, agentes de conservación y color y aroma artificiales. -

Aproximadamente el 20% de las guindas en salmuera seleccionadas a mano no son de grado superior por la presencia de señales de contusiones y otras coloraciones oscuras en su piel, lo que las hace indeseables para someterlas a proce

so para convertirlas en guindas Maraschino debido a su desigual color oscuro cuando se han teñido. La experiencia corriente con la recolección mecánica de guindas señala una proporción aún mayor de guindas dañadas o de mal color al salir de la operación de salmuera. - - - - - - - - - - - - - -

Se ha propuesto eliminar las manchas y señales de las guindas en salmuera tratándolas después de puestas en salmuera con una solución de hipoclorito. El tratamiento con hipocloritos produce eficazmente un producto bien blanqueado, pero se experimenta pérdida de la textura si no es bajo un control muy cuidadoso de las condiciones de tratamiento, y queda un mal olor muy penetrante de cloro que es extremadamente difícil, o imposible, de quitar. Asimismo, durante el ulterior proceso de las guindas puede darse la reversión a un color obscuro, que es indicio del coloreado artificial. Estas dificultades se evitan con el método de la invención que puede aplicarse antes o después de la operación de salmuera o entre tratamientos de salmuera o puede aplicarse por separado a las guindas dañadas o mal coloreadas después de ser puestas en salmuera, y produce unas guindas de recia textura, exentas de señales de color y de indeseables aromas u olores. -

Es deseable despepitar las guindas antes del blanqueo, aunque el blanqueo puede realizarse tanto en guinda con hueso como sin él. La acción de blanqueo así como las operaciones de lavado son mucho más rápidas en el fruto despepitado.-

EJEMPLO 1

120 gramos de guindas despepitadas, tratadas con salmuera, que habían sido lavadas en agua fría hasta un contenido de SO_2 libre de 100 ppm, se colocaron en 240 cc de una solución acuosa que contenía 1,8 g (0,75%) de clorito sódico y 0,0256 g de ácido acético glacial para darle un pH inicial de 6,5. Se dejaron reposar las guindas durante 100 horas en esta solución, y durante este tiempo se mantuvo una temperatura de unos 70ºF (aproximadamente, 21ºC) y unos límites de pH de 4-6. Después del período de 100 horas habían desaparecido todas las malas coloraciones obscuras iniciales de la fruta. La fruta se extrajo de la solución y se lavó en agua fría durante un período de 36 horas, y luego se colocó en una solución al 1,5% de SO_2 que se había ajustado a un pH de 2,8 con hidróxido cálcico. Se dejaron reposar las guindas en la solución durante un período de 168 horas, luego se lavaron en agua fría para quitar el SO_2. Luego se impregnó la fruta blanqueada con jarabe de azúcar y se coloreó y aromatizó artificialmente. Se obtuvieron guindas de recia textura, agradable aroma, exentas de defectos. - - - - - - - - - - - - - -

EJEMPLO 2

Se blanqueó una nueva partida de guindas como se describe en el ejemplo 1, excepto que las guindas se hirvieron en agua durante 15 minutos antes de lavarlas y mezclarlas con la solución acuosa de clorito sódico y ácido acético. -

24

EJEMPLO 3

120 gramos de guindas tratadas con salmuera, sin despepitar, se hirvieron en agua durante 10 minutos, se enfriaron con agua fría y se colocaron directamente (sin lavar) en 240 cc de una solución acuosa que contenía 1,2 g (0,50%) de clorito sódico acidulado a un pH de 6,5 con ácido acético. Después de 20 horas se ajustó el pH a 7,0 con óxido cálcico, después de 45 horas se añadieron 1,2 g (0,50%) de clorito sódico, y a las 200 horas volvieron a añadirse otros 1,2 g (0,50%) de clorito sódico. El blanqueo terminó a las 285 horas, y las guindas se lavaron durante 48 horas en agua fría, luego se colocaron en una solución de SO_2 al 1,5% que se había ajustado a un pH de 3,0 con óxido cálcico. Se dejaron permanecer las guindas 168 horas en la solución de SO_2, luego se lavaron en agua fría durante 168 horas y se sometieron a proceso para obtener productos coloreados y aromatizados artificialmente. - - - - - - - - - - - - - - - - - -

EJEMPLO 4

Otra partida de guindas fué blanqueada como se describe en el ejemplo 1, con la excepción de que después del tratamiento con la solución acuosa de clorito sódico y ácido acético, las guindas fueron lavadas con agua fría y no se colocaron en la salmuera de SO_2-óxido cálcico, sino que se sometieron directamente a proceso para obtener productos coloreados y aromatizados artificialmente. - - - - - - - - - - -

24

EJEMPLO 5

Se blanqueó otra partida de guindas como se ha descrito en el ejemplo 1, con la excepción de que la solución acuosa contenía además 12,0 g de polivinilpirrolidona que actúa como supresor del dióxido de cloro. La solución se mantuvo a unos límites de pH de 4-6. El blanqueo se realizó en un tiempo comparable con menor empleo de clorito sódico. Pueden usarse muchas otras aminas, tal como la etilendiamina, como supresores del dióxido de cloro. Los pirofosfatos pueden usarse también como supresores del dióxido de cloro. - - - -

EJEMPLO 6

120 gramos de guindas tratadas con salmuera, sin despepitar, que habían sido hervidas en agua durante 15 minutos y luego se habían lavado en agua fría hasta un contenido de SO_2 libre de 100 ppm. se añadieron a 240 cc de una solución acuosa que contenía 1,8 g de clorito sódico, 0,0256 g de ácido acético glacial y 3,6 g de dextrosa, que actúa como activador del blanqueo. El blanqueo se realizó en menos tiempo (48 horas) y se requirió menos clorito sódico que en el ejemplo 1. Después del blanqueo las guindas se lavaron con agua fría, se colocaron en una salmuera de SO_2-hidróxido cálcico, se lavaron y se sometieron a proceso para obtener productos coloreados y aromatizados artificialmente. - - - - - - - - -

EJEMPLO 7

120 gramos de guindas tratadas con salmuera, que habían

24 ENE.

sido hervidas y lavadas hasta un contenido de SO_2 libre de 130 ppm. se añadieron a 240 cc de solución acuosa que contenía 1,2 g de hipoclorito cálcico y ácido acético para dar una solución de un pH de 5,0. Se dejó reposar la solución hasta que se realizase el blanqueo (104 horas) y las guindas estuvieran parcialmente blanqueadas. Luego se separó la fruta de la solución y se colocó en 240 cc de una solución acuosa que contenía 1,2 g de clorito sódico que se ajustó a un pH de 5,0 con ácido acético. El blanqueo se completó en 51 horas. Luego se sacaron las guindas de la solución, se lavaron en agua fría y se colocaron en una salmuera de SO_2-hidróxido cálcico durante dos semanas, luego se lavaron durante 60 horas en agua fría y se sometieron a proceso. -

El producto resultante era superior a las guindas tratadas con hipoclorito pero menos firme que las guindas tratadas sólo con clorito. No había rastro de aroma y olor de cloro, como suele ir asociado con las guindas blanqueadas con hipoclorito. -

EJEMPLO 8

120 g de guinda tratadas con salmuera sin despepitar, que habían sido hervidas y lavadas hasta un contenido en dióxido de azufre libre de 150 ppm. se añadieron a 240 cc de una solución acuosa que contenía 1,2 g de clorito sódico y 0,940 g de hipoclorito cálcico. La solución se aciduló luego a un pH de 6,5. Se hicieron nuevas adiciones de 1,2 g de clorito sódico e hipoclorito cálcico (0,940 g) a las 18 horas y a las 51 horas. El blanqueo quedó completado

a las 95 horas. Las guindas se lavaron durante 48 horas en agua fría, y se colocaron en salmuera de SO_2-hidróxido cálcico a un pH de 2,8 durante 168 horas, luego se lavaron en agua fría durante 48 horas. Las guindas se impregnaron luego con jarabe de azúcar y se colorearon y aromatizaron artificialmente. -

EJEMPLO 9

120 g de guindas tratadas con salmuera despepitadas se hirvieron en agua durante 15 minutos, luego se lavaron en agua fría durante 24 horas hasta un contenido de SO_2 libre de 200 ppm y se colocaron en 240 cc de una solución acuosa que contenía 2,4 g (1,0%) de dorito sódico a un pH inicial de 11,0. El blanqueo quedó completado a las 197 horas. Las guindas se lavaron en agua fría durante 36 horas, y se colocaron en una salmuera de SO_2 al 1,2% ajustada a un pH de 3,0 con hidróxido cálcico durante un período de 3 semanas, luego se quitaron y se lavaron en agua fría durante 48 horas Las guindas se sometieron luego a proceso para obtener productos coloreados y aromatizados artificialmente. - - - - -

EJEMPLO 10

120 g de guindas frescas se añadieron a 240 cc de una solución acuosa que contenía 0,6 g (0,25%) de clorito sódico y 4,8 g (2,0%) de cloruro cálcico ajustándose la solución a un pH de 5,5 con ácido acético. La mezcla resultante se dejó reposar, con mezclado ocasional, hasta que se a-

gotó el clorito. Se añadieron subsiguientes adiciones de 0,25% de clorito sódico hasta que la fruta quedó blanqueada con una blancura completa. La temperatura durante el blanqueo fue de 70ºF (aproximadamente, 21ºC) y los valores de pH de 2,8 a 5,5. Las guindas se separaron de la solución, se lavaron en agua fría durante 48 horas, y se colocaron en salmuera de dióxido de azufre (1,5%) que se había ajustado a un pH de 2,8 con óxido cálcico. Después de dos meses, las guindas se despepitaron, se lavaron en agua fría durante 48 horas, y se colorearon y aromatizaron artificialmente. El tiempo de blanqueo fue de 19 días y se consumieron 3,6 g de clorito sódico. -

EJEMPLO 11

120 g de guindas crudas se añadieron a 240 cc de una solución acuosa que contenía 0,6 g (0,25%) de clorito sódico, 1,2 g de cloruro cálcico, 1,2 g de acetato cálcico, y suficiente ácido acético para dar un pH inicial de 6,5. Se dejó progresar el blanqueo hasta que se agotó el clorito. Se sacaron las guindas de la solución, se lavaron en agua fría durante 48 horas y se devolvieron a una nueva solución acuosa que contenía 0,6 g (0,25%) de clorito sódico y ácido acético suficiente para dar un pH de 6,5. Cuando se agotó el clorito, se añadió más clorito hasta que se obtuvo una blancura completa. Durante el blanqueo se mantuvo una temperatura de 70º F (aproximadamente, 21ºC) y un pH de 4 a 6,5. La fruta fue lavada en agua fría durante 48 horas y colocada en una sal-

muera de 1,5% de dióxido de azufre que había sido ajustada a un pH de 2,8 con óxido cálcico. Después de dos semanas, se sacó la fruta de la salmuera, se despepitó, se lavó en agua fría durante 72 horas y se coloreó y aromatizó artificialmente. El tiempo de blanqueo fué de 32 días, y se consumieron 2,5 g de clorito sódico. - - - - - - - - - - - - - - -

EJEMPLO 12

Se añadieron 120 g de guindas crudas a 240 cc de una solución acuosa que contenía 0,6 g (0,25%) de clorito sódico y 1,2 g de cloruro cálcico, 1,2 g de acetato sódico, con suficiente ácido acético para dar un pH inicial de 6,5. El blanqueo siguió hasta que el clorito sódico se agotó. La fruta se lavó durante 48 horas y se devolvió a una nueva solución acuosa que contenía 0,6 g de clorito sódico, y ácido acético para dar un pH de 6,5. El blanqueo continuó, y el pH bajó a un valor de 4,0, y se añadió una nueva solución que contenía 0,6 g de clorito sódico y ácido acético para dar un pH de 6,5. Así se continuó hasta completar el blanqueo. Las guindas se sacaron de la solución y se lavaron en agua fría durante 48 horas, y se colocaron en una salmuera de 1,5% de dióxido de azufre que se había ajustado a un pH de 3,0 con hidróxido cálcico. Después de dos semanas la fruta se sacó de la salmuera, se despepitó, se lavó en agua fría durante 48 horas y se coloreó y aromatizó artificialmente. El tiempo de blanqueo fue de 36 días, y se consumieron 2,3 g de clorito sódico. -

EJEMPLO 13

120 g de guindas crudas se añadieron a 240 cc de una solución acuosa que contenía 0,6 g (0,25%) de clorito sódico, 2,3 g de cloruro cálcico, 2,4 g de acetato cálcico y 2,4 g de polivinilpirrolidona, con suficiente ácido acético para dar un pH inicial de 6,5. El blanqueo prosiguió hasta agotar el clorito sódico. Las guindas se lavaron luego en agua fría durante 48 horas y se devolvieron a una nueva solución que contenía 0,6 g de clorito sódico y ácido acético para dar un pH de 6,5. El blanqueo prosiguió con subsiguientes adiciones de porciones de 0,6 g de clorito sódico hasta obtener la blancura. La temperatura de blanqueo era de 70ºF (aproximadamente, 21ºC) y el valor del pH de 4,5 a 6,5. Después de blanqueadas, las guindas se lavaron en agua fría durante un período de 48 horas, y se colocaron en una salmuera de dióxido de azufre al 1,5% que se había ajustado a un pH de 2,9 con óxido cálcico. Dos semanas más tarde se sacaron las guindas de la salmuera, se lavaron en agua fría durante 48 horas y se colorearon y aromatizaron artificialmente. El tiempo de blanqueo fue de 51 días, y se consumieron 2,45 g de clorito sódico. - - - - - - - - - - - - - - - - - -

EJEMPLO 14

120 g de guindas crudas se colocaron en 240 cc de una solución acuosa que contenía 1,2 g de cloruro de aluminio, 0,72 g de cloruro cálcico, 0,48 g de óxido cálcico, 0,6 g de clorito sódico y suficiente ácido clorhídrico para dar un

pH inicial de 6,5. Se dejó proseguir el blanqueo hasta agotar el clorito sódico. La fruta se lavó en agua fría durante 48 horas y se devolvió a una nueva solución que contenía 0,6 g de clorito sódico y ácido acético para dar un pH de 6,5. Se prosiguió el blanqueo con subsiguientes adiciones de porciones de 0,6 g de clorito sódico a medida que precisaban. La temperatura durante el blanqueo fue de 70ºF (aproximadamente, 21ºC) y el pH se mantuvo entre 4,5 y 6,5. Las guindas blanqueadas se lavaron durante 48 horas en agua fría y se colocaron en una salmuera de dióxido de azufre al 1,4% cuyo pH se había ajustado a 2,8 con hidróxido cálcico. Después de cuatro semanas, se sacaron las guindas de la salmuera, se despepitaron, se lavaron en agua fría durante 48 horas y se colorearon y aromatizaron artificialmente. El tiempo de blanqueo duró 29 días y se consumieron 1,8 g de clorito sódico. -

EJEMPLO 15

120 g de guindas crudas se colocaron en 240 cc de una solución acuosa que contenía 0,6 g de clorito sódico, 4,8 g de cloruro magnésico, y suficiente ácido acético para dar un pH inicial de 6,5. La mezcla resultante se dejó reposar, con mezclado ocasional, hasta que se agotó el contenido de clorito. Se hicieron subsiguientes adiciones de porciones de 0,6 g de clorito sódico hasta quedar completo el blanqueo. La temperatura durante el blanqueo fue de 70ºF (aproximada-

mente, 21ºC) y los valores de pH entre 3,1 y 6,5. Se separaron las guindas de la solución, se lavaron en agua fría durante 48 horas y se colocaron en salmuera de dióxido de azufre que se había ajustado a un pH de 3,0 con óxido cálcico. Después de tres semanas, se despepitaron las guindas, se lavaron en agua fría durante 48 horas, y se colorearon y aromatizaron artificialmente. El tiempo de blanqueo fue de 14 días. Se consumieron 4,2 g de clorito. - - - - - - - - - - -

EJEMPLO 16

120 g de ciruelas despepitadas, tratadas con salmuera, se lavaron hasta un contenido de SO_2 libre de 100 ppm, luego se añadieron a 240 cc de una solución acuosa que contenía 1,8 g (0,75%) de clorito sódico, y se acidularon con ácido acético para dar un pH inicial de 6,4. El blanqueo se llevó a cabo hasta completarse con unos valores de pH de 4-6, y manteniéndose una temperatura de 70ºF (aproximadamente,21ºC). El tiempo de blanqueo fue de aproximadamente 100 horas. La fruta se lavó en agua fría durante 50 horas y se colocó en SO_2 al 1,5% que había sido ajustado a un pH de 2,8 con óxido cálcico. Después de un período de una semana, la fruta fue sacada de la salmuera, se lavó en agua fría durante 36 horas, se impregnó con jarabe de azúcar y se coloreó y aromatizó artificialmente. -

EJEMPLO 17

120 g de ciruelas despepitadas, tratadas con salmuera,

se lavaron hasta un contenido de SO_2 libre de 200 ppm, se añadieron a 240 cc de una solución acuosa que contenía 1,8 g (0,75%) de clorito sódico y 3,6 g de dextrosa. La solución se aciduló hasta un pH de 6,4 con ácido acético glacial. El blanqueo se llevó a cabo manteniendo unos valores de pH de 6-4 y una temperatura de 70ºF (aproximadamente, 21ºC). El tiempo de blanqueo fue de 47 horas. La fruta fue lavada en agua fría durante 50 horas, y se colocó en una salmuera de SO_2 al 1,5% que se había ajustado a un pH de 2,9 con óxido cálcico. Después de un período de una semana, la fruta se sacó de la salmuera, se lavó en agua fría durante 36 horas, se impregnó con jarabe de azúcar y se coloreó y se aromatizó artificialmente. -

EJEMPLO 18

120 g de cohombros conservados en salmuera de sal se lavaron en agua fría durante 36 horas, y se colocaron luego en 240 cc de una solución acuosa que contenía 1,2 g de clorito sódico acidulado a un pH de 5,0 con ácido acético. El pH se mantuvo entre 4,3 y 5,0 usando óxido cálcico. El blanqueo se completó en 75 horas. Luego se lavaron los cohombros con agua fría durante 36 horas, y se colocaron en una salmuera de SO_2 al 1,5% cuyo pH se ajustó a 2,8 con óxido cálcico. Después de una semana se sacaron los cohombros de la salmuera, se lavaron durante 36 horas en agua fría y se impregnaron con coloreante y aromatizante artificiales. - - - - - - - -

EJEMPLO 19

120 g de cebollas de aperitivo fermentadas, o 120 g de cebollas corrientes en sal, se lavaron en agua fría durante 48 horas y se colocaron luego en 240 cc de una solución acuosa que contenía 1,0 g de clorito sódico y acidulada a un pH de 6,0 con ácido acético. El pH se mantuvo entre 4-6 y la temperatura fue de 70ºF (aproximadamente, 21ºC). El blanqueo quedó terminado en 110 horas, y las cebollas se lavaron en agua fría durante 48 horas, se colocaron en una solución de SO_2 al 1,0% cuyo pH se había ajustado a 3,1 con óxido cálcico. Después de dos semanas se sacaron las cebollas de la salmuera, se lavaron en agua fría durante 36 horas, y luego se colorearon y aromatizaron artificialmente. También pueden volverse a envasar en su salmuera original. - - - - - - - -

EJEMPLO 20

120 g de zanahorias crudas, en rodajas, se colocaron en una solución acuosa (240 cc) que contenía 1,20 g de clorito sódico acidulada a un pH de 4,5 con ácido acético. Se dejó proseguir el blanqueo con una temperatura de la solución de 70ºF (aproximadamente, 21ºC) y unos valores de pH de 4-5. El blanqueo quedó completado en 160 horas. Las zanahorias se lavaron en agua fría durante 30 horas, se colocaron luego en una solución de SO_2 al 1,5% cuyo pH se había ajustado a 3,0 con óxido cálcico. Después de una semana se sacaron las zanahorias de la salmuera, se lavaron en agua fría y se colorearon y aromatizaron artificialmente. - - - - - - - -

EJEMPLO 21

120 g de mitades de melocotón en conserva, que habían sido altamente decolorados, se colocaron en una solución acuosa (240 cc) que contenía 1,20 g de clorito sódico, acidulada a un pH de 4,5. Se blanquearon en 145 horas manteniendo el pH entre 4 y 5, y una temperatura de 70ºF (aproximadamente, 21ºC). Luego fueron lavados en agua fría durante 30 horas, y se colocaron en una solución de SO_2 al 1,5% con un pH ajustado a 3,0 con óxido cálcico. Después de tres semanas se sacaron de la salmuera, se lavaron durante 48 horas en agua fría y se colorearon y aromatizaron artificialmente. -

Siguiendo el procedimiento del ejemplo 21 se han blanqueado zanahorias en conserva y congeladas, judías tiernas en conserva, remolachas en dados, en conserva, aceitunas en conserva y guindas congeladas. - - - - - - - - - - - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Método de decoloración de frutas y verduras, caracterizado porque comprende sumergir la fruta o verdura en una solución acuosa que contiene el ion clorito hasta que se logra la deseada reducción de la coloración natural. - - - -

2.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la fruta o verdura se somete a la acción de una solución acuosa de dióxido de azufre antes de sumergirla en la solución que contiene el ion clorito. - - - - - - - - - - - - - -

3.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la fruta o verdura se somete a la acción de una solución acuosa de dióxido de azufre después de sumergirla en la solución que contiene el ion clorito. - - - - - - - - - - - -

4.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la solución acuosa es una solución de clorito sódico.-

5.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la concentración del ion clorito en la solución acuosa en el momento de sumergir la fruta o verdura es equivalente a de aproximadamente 0,25% a aproximadamente 3,5% de clorito sódico. -

6.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la solución que contiene el ion clorito contiene también una sal de calcio, magnesio o aluminio, soluble en agua. -

7.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la solución que contiene el ion clorito contiene además un activador aldehídico de blanqueo. - - - - - - - - - - -

8.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la solución que contiene el ion clorito contiene además un supresor de dióxido de cloro. - - - - - - - - - - - - -

9.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la solución que contiene el ion clorito se mantiene a un pH de entre aproximadamente 4 y aproximadamente 6. - - - - -

10.- Método de decoloración de frutas y verduras, y más particularmente de guindas, caracterizado porque comprende sumergir las guindas en una solución acuosa que contiene el ion clorito hasta que se logra la deseada reducción de la coloración natural. -

11.- Método según la reivindicación 10, caracterizado porque las guindas se someten a la acción de una solución acuosa de dióxido de azufre antes de sumergirlas en la solución que contiene el ion clorito. - - - - - - - - - - - - - -

12.- Método según la reivindicación 10, caracterizado porque las guindas se someten a la acción de una solución acuosa de dióxido de azufre después de sumergirlas en la solución que contiene el ion clorito. - - - - - - - - - - - - - -

13.- "METODO DE DECOLORACION DE FRUTAS Y VERDURAS". - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintiuna hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

BARCELONA, 24 ENE. 1969

P. A. M. CURELL SUÑOL

Por Poder
Firmado: J. Carbonell

mts.