

CITROPOST

Recomendaciones generales para el tratamiento postcosecha de cítricos (II)

Una vez que la fruta ha sido acondicionada y, en su caso, sometida a los tratamientos correspondientes a su llegada a la central hortofrutícola, se procede a su confección en los formatos seleccionados. Este proceso se lleva a cabo en una línea de trabajo continua, compuesta por diversas etapas: lavado, presecado, aplicación de cera, secado, calibrado y, finalmente, el empaque en los distintos formatos comerciales (cajas, mallas, entre otros).

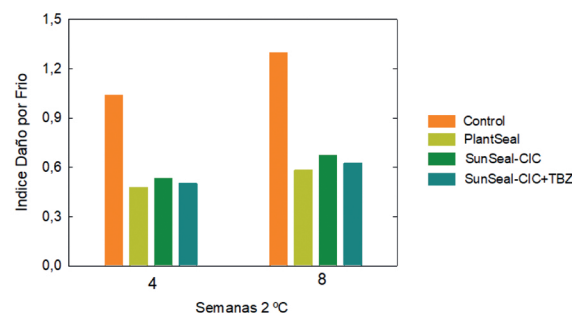
Lavadora: la fruta debe someterse a un proceso de lavado exhaustivo con el fin de eliminar partículas de polvo, esporas fúngicas, bacterias y residuos solubles procedentes de tratamientos fitosanitarios aplicados en precosecha. Este procedimiento se realiza mediante el uso de soluciones jabonosas neutras o alcalinas, combinadas con Citrocide® (para mantener la desinfección de la lavadora) seguido de un enjuague abundante para garantizar la completa eliminación de residuos químicos y microbiológicos.

Túnel de pre-secado: la fruta debe entrar al túnel de pre-secado libre de jabón y se debe evitar su acumulación a la entrada. La temperatura del túnel debe ser la necesaria para secar completamente la fruta antes de entrar en el aplicador de cera, evitando que el aire caliente se proyecte sobre él. La humedad relativa dentro del túnel debe ser mínima y debe mantenerse siempre limpio, desinfectado y en óptimas condiciones operativas.

Recubrimiento (cera): debido a la eliminación de la cera natural durante el proceso de lavado y desinfección, se debe aplicar un recubrimiento o cera a la superficie del fruto. Este recubrimiento debe cumplir la función principal de suplir la cera natural del fruto, protegiéndolo de agentes externos, evitando su deshidratación y permitiendo el intercambio de gases (O₂ y CO₂). Por otro lado, se suele incluir en los recubrimien-

tos una dosis de recuerdo de un fungicida (normalmente imazalil). En este caso siempre es mejor incorporarlo durante el proceso de fabricación del recubrimiento y no aditiéndolo en el almacén. Al fabricar la cera con el fungicida mejoramos la estabilidad y la fiabilidad, ya que todos los formulados pasan un control estricto de calidad certificado por CITROSOL.

Recientes estudios llevados a cabo en naranja Lane Late por el grupo de investigación del Dr. Lorenzo Zaccarías (IATA-CSIC, Valencia) han demostrado además evidencias científicas de la protección de los recubrimientos Sunseal CIC y PlantSeal frente al daño por frío, haciendo innecesario el uso del tiabendazol para este fin. (ver gráfico adjunto).



Aplicador de cera: en lo que respecta al aplicador de cera, los cepillos deben estar siempre limpios y secos antes de comenzar a trabajar, y se deben cambiar siempre que estén deteriorados. La velocidad de rotación de los cepillos dependerá de la variedad de fruta. Es muy importante controlar la dosis de cera manteniéndola siempre a la dosis recomendada de 1,0 litro por tonelada de fruta. Un defecto de dosis puede



provocar un recubrimiento defectuoso, menor brillo, menor control de la pérdida de peso y nivel bajo de residuos de fungicidas (cuando están incorporados a la formulación). Un exceso de dosis puede provocar la aparición de espuma, pegajosidad, suciedad en la línea y un exceso de residuos fungicidas.

Túnel de secado: es importante que la temperatura sea suficiente para secar la cera y que se forme de manera adecuada el film. Normalmente se utilizan temperaturas de 30-38 °C para ceras de baja temperatura de secado y 38-45 °C para el resto. Se deben seguir las mismas pautas de trabajo que con el túnel de pre-secado.

Conclusiones: el proceso de aplicación del recubrimiento es un punto crítico para conseguir unas buenas condiciones de almacenamiento. Asimismo, la elección de un buen formulado es esencial para obtener un buen resultado. CITROSOL tiene una amplia gama de recubrimientos diseñados según las necesidades técnicas y comerciales de los clientes (Ver Tabla adjunta).

Ceras	Composición	Control PP (%)	Brillo	Temperatura secado	Transporte y conservación
Citrosol A UE	PE + GL	30-40	++++	Media	++++(CIC)
Sunseal	PE + GL	25-35	++++	Baja	++++(CIC)
Sunseal Vegan ^(b)	PE + K	35-45	+++	Media-Baja	+++
Plantseal ^(a,b)	K	40-50	+++	Media	++++

PP – Pérdida peso / PE – Cera de polietileno oxidado / K – Cera de carnauba / GL – Goma laca
Certificación ecológica (a) y vegana (b) — CIC – Chilling injury control

Dr. Rafael Torregrosa
DEPARTAMENTO TÉCNICO DE CITROSOL

CITROPOST es una publicación elaborada íntegramente por el Departamento Técnico de CITROSOL, con el objetivo de impulsar el conocimiento en POSTCOSECHA. En CITROSOL realizamos una labor de investigación constante con el mayor rigor científico, prueba de ello son estas publicaciones, que con la ayuda de **Valencia Fruits**, compartiremos con sus lectores.