

CITROPOST



Recomendaciones generales para el tratamiento postcosecha de cítricos (II)

Una vez acondicionada, y en su caso tratada, la fruta a su llegada a la central hortofrutícola, es momento de confeccionarla en los formatos elegidos. La fruta se confecciona en una línea que trabaja en continuo y que se compone de diferentes etapas: lavadora, túnel de pre-secado, aplicador de cera, túnel de secado, calibrador y empaque final (cajas, mallas, etc.).

Lavadora: la fruta se debe lavar bien para eliminar el polvo (suciedad), esporas de hongos y bacterias y restos solubles de tratamientos precosecha. El lavado se debe hacer con un jabón neutro o alcalino, y un desinfectante (preferiblemente Citrocide®), y se debe aclarar bien la fruta.

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 (O_2 y CO_2). Por otro lado, se suele incluir en los recubrimientos 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

aditivándolo 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.

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 ^(a)	PE + K	35-45	+++	Media-baja	++++
Plantseal ^(a,b)	K	40-50	+++	Media	++++

PE - Cera de polietileno oxidado / K - Cera de carnauba / GL - Goma laca
Certificación ecológica (a) y vegana (b)

Sistema CitroVision: es un sistema que optimiza el consumo de cera, al establecer una relación directa entre la cantidad de fruta real que pasa por la línea y el aplicador de cera, mediante Visión Artificial. La nueva versión del sistema mejora la detección y cálculo del volumen de fruta, mediante cámaras conectadas a la nube, lo que permite al sistema aprovechar toda la



información generada. Es un sistema robusto, capaz de trabajar en cualquier línea y morfología y color del cítrico.

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 para que siempre esté a 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*).

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.