

Maquinaria

La recolección de la zanahoria

Gracias al avance de la tecnología en recolección mecánica, hoy día existen en el mercado máquinas adaptadas a todo tipo de superficies agrícolas

Actualmente, existe una gran cantidad de cultivares de zanahoria adaptados a las distintas épocas del año, lo cual permite producir esta hortaliza durante todos los meses, y por tanto recolectarla según el tipo de zanahoria que se va a comercializar.

La recolección se efectúa antes de que la raíz alcance su completo desarrollo (hasta 5 cm de diámetro según sean destinadas para conserva, o para su consumo en fresco). El período entre siembra y recolección cambia, claro está, según las variedades, el uso final del producto y la época del año, siendo en general un intervalo de 3 a 7 meses.

La recolección mecánica es cada vez más común debido a sus considerables ventajas como el ahorro de mano de obra y el consecuente menor coste de producción

Las operaciones de recolección son el arrancado, la limpieza, el corte del follaje si es preciso, y la recogida. Existen tres tipos de recolección: la recolección manual, hoy utilizada únicamente en parcelas muy reducidas, básicamente para autoabastecimiento; la recolección semi-mecánica, mediante herramientas acopladas al tractor (arado, cuchillas o máquina arrancadora-alineadora); y la recolección mecánica, muy desarrollada actualmente, y a la que nos vamos a referir a partir de ahora.

La recolección mecánica es cada vez más común debido a sus considerables ventajas como el ahorro de mano de obra y el consecuente menor coste de producción. En Estados Unidos, la casi totalidad de la producción se recolecta mecánicamente, y en España cada vez es mayor la mecanización de la re-

colección, sobre todo en fincas de superficies considerables. La capacidad de recolección es muy variable, dependiendo de cada máquina. La maquinaria fabricada por Simon-Ateliers de Claire-Fontaine varía de 5 toneladas por hora hasta 250 toneladas por día la más sofisticada y en condiciones determinadas. De todos modos, el avance de la

tecnología en maquinaria agrícola hace que en la actualidad encontremos ya en el mercado máquinas adaptadas a todo tipo de superficies agrícolas: Simon-Ateliers de Claire-Fontaine presenta en su catálogo cosechadoras y recogedoras de zanahorias específicas para parcelas de tamaño reducido, de fácil manejo y poco aparatosas.

Existen dos tipos de máquinas que se utilizan según la presencia o ausencia de follaje en el momento de la recolección, ambas desplazándose mediante un tractor en la mayoría de los casos, aunque también existen máquinas autopropulsadas.

Las máquinas arrancadoras por empuje se utilizan para arrancar las zanahorias desprovistas de follaje, por lo cual son indicadas para variedades de

Las correas salen hasta 1,50 m atrás para expulsar la hoja y se autolimpian por cepillos.



Velocidades de las correas y corta-colas ajustables independientemente (bombas hidráulicas de caudal variable).

Limpieza óptima de las raíces sobre más de 4 metros bajo los recogedores.



Rejas hidráulicas con profundidad constante y ajustable desde el tractor.



follaje poco frondoso o raíces de pequeño tamaño. La eliminación del follaje se realiza previamente o en la misma operación de recolección, acoplando la herramienta al tractor (barra cortadora, disco dentado o rotor horizontal con latiguillos o cuchillas).

Las operaciones de recolección son el arrancado, la limpieza, el corte del follaje si es preciso, y la recogida.

Existen tres tipos de recolección: la recolección manual, semi-mecánica y la mecánica

Este tipo de máquinas, similares a las utilizadas para patata, están compuestas generalmente por:

- Cabezal, con rejas u horquillas y discos o ruedas estrella laterales accionados. Los discos separan la tierra a ambos lados de la fila a cosechar para dar paso a la reja. Existen también modelos con un cilindro delantero.

- Elevadores de cadena y/o rejilla oscilante, que al tiempo de elevar el producto éste se limpia de terrones y piedras.

- Cintas de lona o cadena de varillas, para eliminar el follaje o restos de terrones. Este sistema puede ser más o menos completo, según el grado de limpieza que se desee dar en campo: sacudir el producto horizontalmente, utilización de dientes de goma o cepillos, o

incluso un ventilador al final de las cintas.

- Cadena de varillas o cangilones, que transportan el producto hasta el recipiente de recepción. Este puede ser una tolva ya incorporada a la máquina, o bien sacos, palots, un remolque, para su posterior traslado al almacén.

Las máquinas arrancadoras por tracción requieren un cultivo con el follaje en buen estado y limpio. Su estructura básica es la siguiente:

- Cabezal, provisto de correas paralelas que prenden el follaje y lo traccionan, mientras la raíz es empujada por debajo mediante una pequeña reja. Estas máquinas pueden llevar uno o varios cabezales, con regulación de la distancia entre líneas.

En España es más común la utilización de máquinas arrancadoras por empuje, por ser menos costosas, sin embargo las de tracción tienen un mayor rendimiento, incrementado por la posibilidad de llevar varios cabezales

En este momento se efectúa una primera limpieza, mediante el golpeo de las raíces contra una serie de barras pequeñas situadas bajo las correas prensoras, de modo que los restos de tierra y piedras saltan al suelo. Al final de las correas que elevan las zanahorias, hay un dispositivo con un sistema de ordeño que eyecta forzosamente el follaje. Éste cae al suelo de nuevo, mientras que las raíces son transportadas por unas cadenas de varillas hasta el recipiente de recogida.

- Cadenas de varillas que transportan las raíces hasta el recipiente de recogida.

En España es más común la utilización de máquinas arrancadoras por empuje, por ser menos costosas, sin embargo las de tracción tienen un mayor rendimiento, incrementado por la posibilidad de llevar varios cabezales. Existen muchos modelos en los que el tipo de arranque de las zanahorias es opcional.

