



COSECHADORAS DE TOMATE

Función principal

- Recolección integral del tomate para la industria de transformación.
- Generalmente son máquinas autopropulsadas que trabajan sobre una línea realizando:
 - o La separación del suelo de la planta completa, cortando el tallo y elevándola
 - o La separación del tomate mediante sacudidas de la mata
 - o La selección del tomate manual o automáticamente mediante análisis de color
 - o La descarga del producto sobre una tolva apropiada que arrastra un tractor que se desplaza en paralelo.

Descripción general

- Dispone de un cabezal frontal, regulable en altura, con dedos móviles y una cuchilla que realiza el corte por la inserción del tallo con las raíces. La profundidad de corte se regula hidráulicamente desde el puesto de conducción, evitando la entrada de tierra en exceso.
- Una cinta transportadora con dedos, o con rodillos, que eleva el material hasta la mesa de separación.
- La separación del tomate de la mata se puede realizar:
 - o Por correas con dedos, que vibran horizontal y verticalmente, y que permiten la caída del tomate separado sobre un transportador inferior.
 - o Mediante un sistema de radios vibrantes, o de "erizo", basado en dedos asociados a dos masas excéntricas. El efecto de rotación de las masas desencadena la vibración y se puede regular la frecuencia y amplitud para adaptarse al tamaño del tomate.
- La descarga de la mata se realiza por la parte posterior de la máquina mediante una cinta transportadora dotada de dedos y ayudada con potentes ventiladores.
- La cinta transportadora que recibe el tomate separado de la mata se orienta hacia un selector electrónico del tomate por color, que distingue el rojo del verde y de los terrones, siendo estos separados por dedos de plástico. A veces se utilizan dos selectores uno para color y otro para terrones y piedras.
- Los tomates aceptados pasan otra cinta, generalmente de goma, que los lleva a una mesa de clasificación en la que varios operarios separan los tomates podridos y otras que no hayan sido eliminados por el detector de color.
- La descarga del tomate se realiza sobre un remolque-bañera (tomate concentrado) o sobre palets.

Tipología

- En las máquinas autopropulsadas se utiliza un bastidor estructural que soporta los elementos de separación y selección del tomate, junto con el motor, el puesto de conducción y la plataforma que sería ocupada por los operarios que completan la selección. La transmisión es hidrostática continua.
- En el frontal el cabezal, ajustable en altura, dispone de una anchura de corte adaptada una línea de plantas.
- Las mayores diferencias entre los modelos presentes en el mercado español se encuentran en el dispositivo sacudidor (cadena o dedos) y en el número de selectores electrónicos por color (uno o dos).
- Desde el puesto de conducción se pueden realizar los controles de velocidad de avance de la máquina y de la intensidad de sacudidas del dispositivo separador, así como de la velocidad de las cintas transportadoras.



Plataforma de conocimiento para el medio rural y pesquero

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2008

Condiciones de utilización y prestaciones

- La anchura de vía de las cosechadoras autopropulsadas es de 1.50-1.65 m, lo que le permite trabajar en líneas de cultivo con este espaciamiento.
- La velocidad de avance de la máquina se ajusta en función del estado de la parcela y del tomate. La velocidad teórica de desplazamiento en trabajo puede llegar hasta los 10 km/h (sin escalones), pero la velocidad real es mucho mas baja, de manera que la capacidad de trabajo efectiva se mantiene entre 0.1 y 0.2 ha/h, lo que equivale a 1.5-2.0 ha/jornada.
- La velocidad de las citas transportadoras se ajusta a la calidad y cantidad del tomate cosechado. Si la velocidad es muy alta se producen fallos en los selectores de color; con velocidades bajas, acumulación del tomate en el interior de la máquina.
- Se debe de ajustar los elementos sacudidores para evitar daños en el tomate y los ventiladores para dar salida a toda la mata, que, en caso contrario, podría interferir en el sistema de separación por color. Se debe de controlar la altura de caída del tomate sobre elementos de transporte (bañera o palets)
- La potencia de los motores en las máquinas varía entre 80 y 120 kW (100 a 160 CV)

Figuras y esquemas

Cosechadora de tomate autopropulsada



Sistema de corte y elevación





Plataforma de conocimiento para el medio rural y pesquero

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2008

Separador por correas



Separador por erizos o radios vibrantes





Selector electrónico por color



Saber Más

[Recolección de Tomate](#)

Ficha en formato PDF

[Cosechadoras de tomate](#)