



Ayudas mecánicas para poda, cosecha y otras tareas culturales

Nuestra generación está atravesando profundos cambios sociales, económicos, políticos y tecnológicos. En muy pocas oportunidades en la historia de la humanidad se ha transitado por modificaciones tan vertiginosas, hecho que está incidiendo en nuestra cultura y ha puesto en crisis los modelos vigentes durante la etapa industrial.

La producción primaria de alimentos en general y la fruticultura en particular no están exentas de esta situación. Por ello, el contexto de los próximos tiempos deberá considerar mayores costos de la energía fósil y su sustitución gradual, además de riesgos crecientes de deterioro ambiental y cambio climático.

Grandes saltos tecnológicos se están dando en el campo de la genética, las comunicaciones, la electrónica y la informática. Se estima que en 2020 habrá acceso a Internet en todo el planeta, de modo que los productores



podrán contar con información en tiempo real para la toma de decisiones.

El escenario a corto plazo es mayor población pero, paradójicamente, menor cantidad de personal para operaciones manuales y aumento de los costos de producción en cultivos intensivos como consecuencia del incremento del costo de la mano de obra. Este contexto implica el desarrollo de un paradigma que considere el crecimiento de la productividad poniendo énfasis en la calidad del trabajo, lo que permitiría la generación de un círculo virtuoso y daría sostenibilidad al empleo rural, que está en competencia con otras actividades de menor exigencia física y mejor remuneradas.

Casi la totalidad de las plantaciones comerciales de frutales de pepita con destino a consumo fresco del mundo son podadas y cosechadas en forma manual. Esto se debe a la complejidad que significa contar con equipos

que seleccionen los cortes de acuerdo con criterios fisiológicos en la poda y físico-biológicos en la cosecha (color, tamaño, forma, defectos). Las iniciativas de mecanización en poda y cosecha en frutales se han visto focalizadas sólo en aquellos cultivos con destino industrial, donde los pequeños daños físicos no alteran la calidad del producto.

En la fruta para consumo fresco, el aspecto cosmético del producto tiene tanta importancia como el sabor, color u otras características organolépticas. Por lo tanto, el método manual de cosecha seguirá siendo predominante, y los esfuerzos de desarrollo tecnológico deberán estar dirigidos a mejorar la capacidad y calidad de trabajo de los operarios. Esta tendencia estimuló el desarrollo de ayudas mecánicas comúnmente llamadas “plataformas móviles” para poda, cosecha y otras tareas culturales.



Natalini
Agro S.R.L.

CONCESIONARIO OFICIAL



JOHN DEERE

CONSULTE POR FINANCIACIONES — SERVICIOS MECANICO
TODA LA LINEA DE REPUESTOS — MERCHANDISING

Casa Central: Ruta 22 Km. y Acc. Martin Fierro Km. 1201
(8328) Allen - Provincia de Río Negro - Tel: (0298) 4450004 - 4452589
Sucursal Villa Regina: Urquiza 485 - Tel.: 0298 - 154633067
E-mail: nataliniagro@ibap.com.ar - www.nataliniagro.com.ar





PODA Y COSECHA MANUAL

Los operarios tradicionalmente realizan la poda, cosecha, raleo, atado, colocación de feromonas de confusión sexual, monitoreo y otras tareas culturales asistidos con una escalera de madera que pesa entre 20 y 30 kilos. La escalera debe ser trasladada por el operario dentro del monte frutal, que se moviliza subiendo y bajando de ella innumerables veces durante la jornada de trabajo.

En el caso de la poda, el operario utiliza una tijera manual con la que realiza miles de cortes por jornada y en la cosecha porta un recolector en el cual carga de 15 a 20 kilos de fruta promedio, con el que tiene que subir y bajar de la escalera.

De acuerdo con observaciones realizadas por un grupo de trabajo del INTA Alto Valle y la Universidad Nacional del Comahue, se estimó que para cosechar una hectárea de 125 bines se llenan de 2000 a 3000 recolectores, se llevan a cabo de 1750 a 2500 movimientos de la escalera, se sube o baja de ésta de 6250 a 12500 veces, y se caminan de 45 a 130 kilómetros. En poda se observaron alrededor de 200 cortes por planta, lo

que suma más de 120.000 cortes por hectárea.

Si bien estos datos son orientativos porque dependen de la organización y el objetivo de las tareas, dan una idea del gran esfuerzo físico que demanda realizarlas en forma convencional.

El trabajo con ayuda de plataformas es sin duda más ergonómico y respetuoso de la salud humana, además de que conduciría a un incremento en la productividad de los operarios.

En la cosecha y la poda permite eliminar la escalera y los tiempos muertos para desplazarla, subir y bajar de ella. Además, en la poda facilita el uso de tijeras asistidas que reportan un beneficio adicional en cuanto a disminución del esfuerzo muscular y, por consiguiente, mayor rapidez para desarrollar el trabajo.





ALGUNAS EXPERIENCIAS EN USO DE PLATAFORMAS PARA TAREAS CULTURALES

Investigaciones del Centro de Ingeniería Rural y Forestal de Francia demostraron que los operarios trabajando en cosecha con plataformas pueden incrementar su rendimiento hasta un 30% con respecto al sistema tradicional, en las mejores condiciones operativas y de cultivo. No obstante, la mejora puede ser nula en condiciones particulares de densidad y distribución de fruta en los sistemas productivos desfavorables.

En otros estudios efectuados en Italia a partir de la comparación de distintos modelos de ayudas mecánicas para poda, se encontraron aumentos en el rendimiento que varían entre el 6% y el 50%, según el modelo de plataforma.

A nivel regional, las experiencias indican mejoras similares a las mencionadas. Los resultados dependen directamente de la organización del trabajo y de las condiciones del sistema productivo.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL USO DE PLATAFORMAS

Las plataformas para poda y cosecha requieren de una elevada inversión de capital y un alto costo de ejercicio, por lo cual sólo encuentran justificación económica con una alta utilización anual, con una elevada organización del trabajo, en una fruticultura altamente intensiva, con una mano de obra especializada y escasa y, si corresponde, con formas de gestión compartida de la maquinaria.

De modo que para el uso de plataformas surge la necesidad de contar con montes uniformes, aspecto difícil de encontrar en las condiciones regionales, ya que en general los montes frutales de pepita no lo son, por incluir variedades polinizadoras cada dos o tres filas. Particularidad que es más notable aún por el efecto propio de la orientación de las filas. Dicha problemática hace que la velocidad de avance se ajuste al tiempo necesario para podar el sector más vigoroso. En el caso de cosecha se podría estar recolectando la fruta sólo de un lado, disminuyendo de esta forma la capacidad de trabajo para esa tarea.



RETROEXCAVADORA CR90



TRACTOR T190-4



MINI CARGADORA MC65



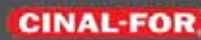
90 4WD WORLDTRAC



ATOMIZADOR ATO2100



RUTA NAC. 151 KM. 12,5 :: CINCO SALTOS (Rio Negro)
Telefax: (0299) 498-3238
patagoniatraccion@yahoo.com.ar





Se observa que el rendimiento de los operarios en cosecha es afectado por la aptitud para una tarea específica, esfuerzos físicos, condiciones ambientales, ubicación y densidad de la fruta e incentivos a la mayor producción. Además, se menciona como una de las mayores desventajas en el uso de plataformas a la variabilidad de rendimiento entre operarios. El rendimiento de los trabajos varía entre cuadrillas, entre personas y aún en diferentes horas de la jornada de trabajo.

Las plataformas de poda y cosecha proporcionan a los operarios mayor comodidad y estabilidad que las escaleras y, en consecuencia, mayor regularidad en la jornada. En tanto que la libertad de movimientos, la reducción de la fatiga y la perfección de la labor se traducen en una notable mejora en la calidad del trabajo realizado. No obstante, algunos autores consideran que el aumento de la productividad no siempre es el esperado, debido a que la velocidad de avance de las plataformas debe ajustarse a los operadores más lentos.

La adopción de la nueva tecnología será económicamente factible si se ajustan diferentes variables de los sistemas productivos que permitan aumentar en forma razonable la capacidad operativa y la calidad del producto. En este sentido, este tipo de alternativa se presenta como más interesante para uso familiar, personal femenino u otros sin capacidad especial en la manipulación de elementos pesados como escaleras y recolectores.

Los nuevos requerimientos de la fruticultura moderna hacen necesario reanalizar el uso de este tipo de equipamiento. La colocación de emisores de feromonas, el atado, poda en verde, raleo manual en el caso de montes bajo producción orgánica y la utilización de plataformas para el monitoreo de plagas y enfermedades podrían permitir una disminución del costo de estas tareas y a la vez proporcionar a los operarios un trabajo más placentero y seguro. •