

Gestión innovadora de rastrojos: desafíos y soluciones para mejorar el manejo de suelos



Incorporador de rastrojo de cinceles con rodillo compactador

La agricultura en La Araucanía ha experimentado un importante proceso de diversificación productiva. No obstante, la presencia de cultivos tradicionales sigue siendo su principal característica lo cual se estima entre 18 y 20% de la superficie destinada a cultivos anuales (principalmente cereales). El aumento de rendimiento de estos cultivos ha significado mayores niveles de rastrojos en el suelo, alcanzando en algunos casos a 14 t/ha; volúmenes que dificultan el manejo de las labores de preparación de suelos con labranza convencional y mínima labranza o el establecimiento con cero la-

El aumento en los rendimientos de cultivos tradicionales ha generado desafíos en la gestión de los rastrojos. La incorporación parcial de residuos mediante el uso de maquinaria especializada emerge como una alternativa sostenible frente a la quema, facilitando la siembra y mejorando la salud del suelo en la región.



Triturador de rastrojo

branza.

Tradicionalmente, los productores han quemado los rastrojos para controlar malezas invasoras, plagas, enfermedades y reducir la biomasa para facilitar la siembra. Sin embargo, bajo circunstancias particulares la quema como recurso para controlar cargas pesadas de rastrojos puede ser una opción razonable.

Dicha gestión, es uno de los muchos puntos complejos que los agricultores se deben enfrentar si desean retener el rastrojo, en lugar de quemarlo o retirarlo. Esto, involucra manejos tales como: el picado en la automotriz, el tránsito ordenado de la maquinaria durante la cosecha, el triturado del rastrojo en campo y la incorporación de éste al suelo. Manejos donde la mecanización juega un rol fundamental.

Inicialmente el concepto era incorporar la totalidad o gran parte de los rastrojos, de tal forma que las máquinas sembradoras no tuvieran un impedimento físico que afectara su eficiencia de siembra. En ese sentido, el uso

de arados de vertedera y arados tipo rotativo de gran envergadura se mostraban como los equipos adecuados para efectuar tal incorporación. Con el tiempo, este concepto ha ido cambiando hacia una incorporación parcial de los rastrojos, pero asegurando que estos se "manchan" con tierra. En este caso se busca que los microorganismos presentes en el suelo ataquen o actúen sobre los rastrojos y los dejen "más blandos", permitiendo posteriormente un buen desempeño de las máquinas sembradoras. Bajo este concepto, por una parte, los equipos convencionales (rastras offset) se adaptan y se usan con tractores de mayor potencia a mayor velocidad, lo que las hacen más agresivas a los rastrojos. Las principales adaptaciones fueron: agregación de mayor peso, intercambio o modificación de los cuerpos cortantes, uso de discos más cónicos (son más penetrantes) y con muesca (bordes entallados o dentados).

Por otra parte, equipos incorporadores especializados se han

**COMPRO
 VAQUILLAS
 HOLSTEIN**

PREÑADAS
 PARTO OCTUBRE

Cel.: +56 9 8669 6972

Fecha: 30-09-2024

Medio: Campo Sureño - Regiones IX, X y XIV

Supl. : Campo Sureño - Regiones IX, X y XIV

Tipo: Actualidad

Título: Gestión innovadora de rastrojos: desafíos y soluciones para mejorar el manejo de suelos

Pág. : 5

Cm2: 376.9

VPE: \$ 902.404

Tiraje:

36.000

Lectoría:

108.300

Favorabilidad:

No Definida



JUAN INOSTROZA F.,
Ing. Agrónomo



MANUEL VIAL A.,
Ing. Agrónomo M.Sc.
INIA Carillanca



Incorporador
de rastrojo de
discos con ro-
dillo compac-
tador

desarrollado que incluyan cinceles, discos cortadores y rodillos compactadores, cumpliendo con este objetivo. Los rastrojos quedan parcialmente incorporados, mezclados con el suelo y "manchados" con tierra.

En la gestión de los rastrojos, el primer paso es el picado y su distribución uniforme sobre el potrero por una máquina automotriz, mediante un implemento que pica y sopla el rastrojo, además de los restos finos de la cosecha. Así, al reducir el tamaño de la fibra se facilita la acción de los

equipos incorporadores, el desempeño de las sembradoras y la acción de los microorganismos.

El segundo paso corresponde al picado del rastrojo en campo para reducir aún más el tamaño de las fibras, facilitando su posterior incorporación al suelo y mejorando su descomposición. Así, un equipo con una carcasa robusta para el picado se utiliza, ya que presenta cuchillos montados sobre un rotor. El rastrojo que queda distribuido en la superficie, intercepta la radiación solar directa, disipando la

energía por lo cual baja la evaporación de agua desde el suelo. Esto disminuye la pérdida de agua y mejora el balance hídrico del suelo favoreciendo la disponibilidad de agua a las plantas. De igual forma esta humedad en el suelo aumenta la humedad "interna" de los rastrojos, favoreciendo la actividad de los mi-

croorganismos. Lo recomendado es que este picador, en lo posible, se pase al día siguiente de cosechar, con el rastrojo completamente seco.

Finalmente, la incorporación parcial de los rastrojos se realiza mediante equipos especializados a base de discos picadores, cinceles, escardillos, rodillos

compactadores o una mezcla de ellos. Básicamente, dos tipos de equipos existen: a) tipo rastra con discos picadores y b) tipo cincel o "patas", que combinan cinceles con discos picadores. Este implemento tiene por objetivo entremezclar o incorporar parcialmente el rastrojo con el suelo.