

Manejar con la rueda trasera al costado de la hilera y voltear la hilera con el extremo remolcado del rastrillo (Fig. 27). Esto hará que la hilera se coloque con el lado seco hacia abajo en el rastrillo y el lado húmedo expuesto al sol y viento.

- Ajustes en el campo: Los ajustes en el campo son básicos para adaptarse a las condiciones específicas de cosecha, a veces es conveniente modificar algunos ajustes preliminares para lograr un rastrillado eficaz.

El ajuste más común en el campo es la selección de la velocidad de avance, en los rastrillos de barras paralelas puede ser necesario ajustar la altura de los dientes.

- Adaptación de la velocidad:

- a. Rastrillos de barras paralelas. Estos rastrillos impulsados por TDF e hidráulicos tienen una gama de operación más amplia de combinaciones de la velocidad de avance y del carrete que los rastrillos impulsados por ruedas. Cuando las cosechas son densas es necesario una relación alta entre la velocidad del carrete y la de avance, y una relación baja para cosechas ralas.

Inicialmente se ajusta la relación de velocidad de avance, según el terreno, luego la del carrete.

La velocidad generalmente varía de 3 a 11 knts. por hora (Km/hr.). Bajo condiciones normales, las mejores hileras se producen a una velocidad de 8 Km/hr.

Para el trabajo, se debe regular la marcha del tractor, del TDF, el flujo de aceite del hidráulico.

Observaciones:

1. No es conveniente operar el rastrillo a toda velocidad.
2. La mucha velocidad aumenta el nivel del ruido, consumo de combustible y desmenuzamiento de las hojas.
3. Trabajar de acuerdo a las instrucciones y recomendaciones del Manual del Operador

- b. Velocidad del rastrillo de ruedas. La mayoría de estos rastrillos, están diseñados para rastrillar a velocidades más altas que los rastrillos de barras paralelas. Estos rastrillos a veces se remolcan en el campo detrás de tractores recogedores.

Generalmente la velocidad, lo determinan ciertos factores como: condiciones del suelo, estado del equipo y la experiencia del operador.

Altura de los dientes. Los dientes de los rastrillos de barra paralela normalmente se ajustan para que queden de 2,5 a 5 cms. del suelo.

La graduación de los dientes demasiado baja resulta una hilera sucia, porque aumenta la posibilidad de rastrillar objetos extraños presentes en la hilera y posibles roturas de los dientes.

La graduación demasiado alta de los dientes resulta heno sin rastrillar, especialmente en terrenos de topografía irregular.

Observación:

El método para ajustar la altura de los dientes varía con el modelo y marca del rastrillo.

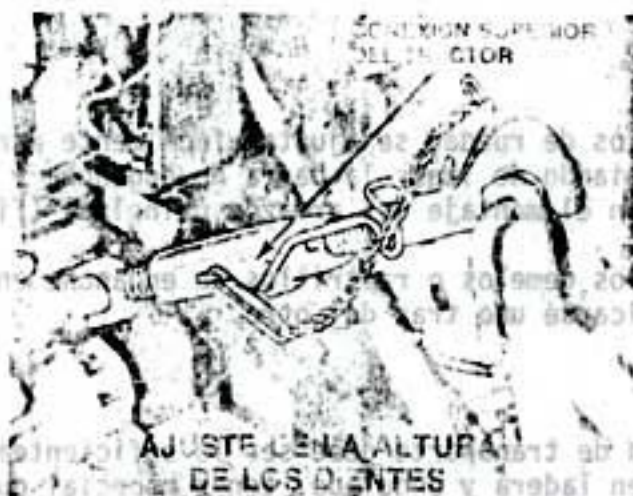


Fig. 28 — Ajustar el Largo de la Conexión Superior para Cambiar la Altura de los Dientes en los Rastrillos de Barra Paralela.

En algunos modelos remolcados, una manivela manual baja el carrete o lo sube, mientras que otros utilizan un cilindro hidráulico..

En los rastrillos de barra paralela, y montaje trasero, la altura de los dientes se ajusta alargando o acortando el yugo de enganche de tres puntos. (Fig. 28).

Cuando se transporta el rastrillo de barra paralela, se debe desenganchar el impulsor del carrete, desconectar el impulsor de las ruedas o sea el TDF para evitar daños tanto para los rastrillos de barra paralela, como los de ruedas, levantar los dientes lo más alto posible para evitar daños.

Fig. 29 - Rastrillo de Ruedas en la Posición de Transporte



Los rastrillos de ruedas se ajustan fácilmente para transportarlos, cambiando de lugar la barra de enganche y girando las ruedas en el montaje del armazón principal (Fig. 29).

Los rastrillos gemelos o rastrillos de enganche en tándem pueden remolcarse uno tras del otro.

Observación:

La velocidad de transporte debe ser lo suficientemente lenta, sobre todo en ladera y ondulado, tener especial cuidado al hacer los virajes.

Durante el transporte de un rastrillo en carretera, observar las señales de tránsito, usar luces y direccionales de noche o día, para evitar accidentes.

K.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Las mismas precauciones de seguridad se aplican tanto a los rastrillos como a los equipos para cosecha de heno y forraje. Tenga en cuenta lo siguiente:

- Nunca hacer mantenimiento, ajustar o limpiar el equipo en movimiento.
- No transportar pasajeros en el tractor, ni en el equipo.
- Debido a que el rastrillado se hace a revoluciones regularmente altas, se debe tener cuidado para evitar golpes en el suelo y otros obstáculos, o dejar caer las ruedas en hoyos o zanjas.
- Disminuir velocidad y tener especial cuidado en laderas inclinadas.
- Cuando el rastrillo es impulsado por TDF asegurarse que las personas estén alejadas antes y después de engranar el TDF.

L.

MANTENIMIENTO

El rastrillo es un equipo sencillo y tiene muy pocas piezas móviles, sin embargo el mantenimiento se concentra en las ruedas rastrilladoras y dientes de los rastrillos de ruedas, el carrete, barra de dientes y dientes de los rastrillos de barras paralelas. Tener muy presente:

- Los dientes del rastrillo, están expuestos a condiciones duras de trabajo por estar cerca del suelo, por consiguiente se pueden doblar o quebrar, estos dientes son piezas que se reemplazan más frecuentemente y por tanto se debe tener dientes adicionales en el campo.
- Las ruedas rastrilladoras y ruedas de dientes que soportan los dientes pueden también dañarse durante el trabajo y se debe tener a mano el reemplazo en caso que se quiebren.
- Las varillas separadoras en los rastrillos de barras paralelas pueden estar dobladas o quebradas, para lograr un trabajo eficaz se debe reemplazar o reparar las varillas dañadas.
- Generalmente los rastrillos trabajan en condiciones secas y polvorientas, por lo tanto se necesita un mantenimiento de rutina, como lubricación en cojinetes y componentes del tren de transmisión, para evitar posteriores averías.

- Tener disponibles repuestos o piezas susceptibles de daño o desgaste para su debido reemplazo.
- Seguir las recomendaciones del manual del operador.

M.

ALMACENAMIENTO

El almacenamiento oportuno y en sitio adecuado al terminar la jornada o temporada de trabajo, ayuda a evitar problemas de mantenimiento y prolonga la vida de servicio de la máquina. Tenga presente lo siguiente:

- Guardar el rastrillo bajo techo o galpón
- Limpiar, lavar y lubricar el rastrillo
- Pintar los sitios donde no hay pintura
- Para rastrillos impulsados por TDF, soltar la tensión de la correa del impulsor, limpiar la correa.
- Para rastrillos impulsados por ruedas, limpiar las cadenas y aplicarles aceite pesado para evitar corrosión.
- Evitar que los rayos solares y humedad penetren al equipo
- Cambiar tuercas, tornillos, piezas, etc. que se noten desgastadas o rotas.
- Consultar siempre el Manual de Reparación.

N.

SOLUCIONES PARA CIERTOS CONTRATIEMPOS

La mayoría de los problemas que se presentan en los rastrillos, son ajustes incorrectos o falta de mantenimiento oportuno, una solución incorrecta puede causar un daño grave o crear nuevos problemas al equipo, por eso es necesario el estudio cuidadoso del Manual del Operador y el conocimiento total del equipo.

La tabla siguiente presenta un problema, una causa posible y recomienda la solución cuando ocurre el problema. Dicha tabla la utilizamos tanto para el rastrillo de ruedas como para el de barras paralelas.

SOLUCIONES PARA CIERTOS CONTRATIEMPOS

PROBLEMA

CAUSA POSIBLE

SOLUCIÓN POSIBLE

EL RASTRILLO DEJA HENO SIN RASTRILLAR

Dientes quebrados.

Reemplazar los dientes.

El rastrillo rebota.

Revisar la presión de los neumáticos o reducir la presión de avance.

Las ruedas del rastrillo de ruedas rebotan.

Ajuste incorrecto del resorte de flotación en las ruedas rastrilladoras.

Se viaja demasiado rápido.

Reducir la velocidad.

ROTURA EXCESIVA DE LOS DIENTES.

Los dientes están regulados demasiado bajos.

Elevar los dientes.

El montaje de caucho moldeado está desgastado o las espirales de los dientes están oxidadas.

instalar dientes nuevos.

Retrocediendo con los dientes hacia abajo.

Levantar los dientes antes de hacer retroceder el rastrillo.

Se transporta demasiado peso en las ruedas rastrilladoras del rastrillo de ruedas.

Ajustar la tensión del resorte para reducir la presión de las ruedas.

Campos rocosos, zanjas, zocavones, terrenos ásperos.

Reducir la velocidad.

ARRASTRE DE HENO.

Limpiadores doblados.

Estíralos.

Barro en los dientes.

Heno demasiado húmedo para rastrillar. En los rastrillos de ruedas, ajustar la tensión del resorte de flotación para reducir la presión de las ruedas.

Heno atascado en las espirales de los dientes; dientes demasiado bajos

Levantar los dientes o ajustar la tensión del resorte de flotación en las rastrilladoras del rastrillo de ruedas.

Heno atascado en las ruedas estrelladas en los rastrillos de ruedas.

Usar protectores contra viento en rueda rastrilladora.

RECAPITULACION

- Los rastrillos se usan para formar hileras de heno segado, para combinar hileras en cosechas de heno, para facilitar la enfiadada. También se utilizan para voltear las hileras y exponerlas uniformemente al sol, para obtener un secado parejo.
- El rastrillo más comúnmente usado es el de entrega lateral, que se clasifica como rastrillos de barras paralelas o de ruedas.
- Los rastrillos de barras paralelas pueden ser impulsados por ruedas, TDF o por el sistema hidráulico.
- Los rastrillos de barras paralelas son remolcados, de montaje trasero o montaje delantero en relación al tractor.
- Los rastrillos generalmente tienen 2,13; 2,44; 2,74 metros de ancho.
- Los rastrillos de ruedas son impulsados por el contacto de los dientes con el suelo. También pueden ser remolcados, de montaje trasero y delantero.
- Los esparcidores o esponjadores son rastrillos especiales usados en zonas lluviosas.
- El heno está listo para rastrillar cuando está ligeramente oreado.
- Para una labor eficaz, el rastrillo debe viajar en la misma dirección que lo hizo la segadora al cortar el heno.
- Con los rastrillos de barras paralelas es importante la velocidad de avance y la altura de los dientes.

CLASIFICACION DE LOS RASTRILLOS

Según tipos	A. Rastrillos de barras paralelas	<u>Son impulsador por:</u> <ul style="list-style-type: none">- Ruedas- TDF- Hidráulicos
	B. Rastrillos de ruedas	<u>Son impulsados por:</u> El contacto de los dientes con el suelo
A. Rastrillos de barras paralelas	<u>Pueden ser:</u> <ul style="list-style-type: none">- remolcados- De montaje trasero- Montaje delantero	<ul style="list-style-type: none">- Enganche a la barra de tiro- Enganche de 3 puntos- Enganche de 3 puntos- Enganche hidráulico

Puede ser:

- B. Rastrillos de ruedas
- Remolcados
 - De montaje trasero
 - De montaje delantero

Según sus partes

- A. Rastrillos de barras paralelas de montaje trasero
- Armazón principal
 - Eje de TDF
 - Extremos delantero y trasero del carrete
 - Barra de dientes
 - Varillas del limpiador
 - Ruedas orientables
- B. Rastrillo de ruedas remolcado
- Barra de enganche
 - Armazón principal
 - Viga de las ruedas rastrilladoras
 - Manivela de levante
 - Ruedas rastrilladoras
 - Dientes
 - Resortes de flotación

VOCABULARIO TECNICO

Carrete: Cilindro taladrado por los ejes con bordes en sus bases, que sirve para devanar hilos o alambres.

Emparvar: Formar parvas de heno

Parva: Montón de pasto

Armazón: Chasis

Grapa: Gancho de hierro

Rastrojo: Residuos

1. Cuáles son los tipos de ruedas rastrilladoras?

2. Por qué la flotación de las ruedas rastrilladoras deben ser correctamente ajustadas?

3. Para comenzar la labor en el campo se sigue los siguientes pasos:

4. Para un rastrillado eficaz, el rastrillo debe viajar _____

5. Los pasos para desenganchar para el transporte de un rastrillo de barras paralelas son:

COMPARE SUS RESPUESTAS CON LAS DE LA PAGINA SIGUIENTE,
SI ESTAN CORRECTAS CONTINUE CON LA ACTIVIDAD SIGUIENTE.
EN CASO CONTRARIO REPASE NUEVAMENTE EL CONTENIDO O
CONSULTE AL INSTRUCTOR.

RESPUESTAS AUTOCONTROL No. 2

1.
Ruedas de estrellas y
Ruedas de discos sólidos

2.
Para evitar reboten y dejen heno sin recoger, evitar demasiada presión sobre el suelo y prever roturas.

3.
 - a. Bajar el carrete del rastrillo o las ruedas rastrilladores a su posición
 - b. Si el rastrillo tiene impulsor a potencia engranarlo.
 - c. Seleccionar la marcha hacia adelante y rastrillar.

4.
El rastrillo debe viajar en la misma dirección de la segadora.

5.
Desenganchar el impulsor del carrete. Desconectar el eje impulsor de las ruedas o eje del TDF.

BIBLIOGRAFIA

1. John Deere. Fundamentos de Funcionamiento de Maquinaria.
Cosecha de lino y Forraje 1976
2. SENA Siembra y Mantenimiento de Cultivos.
C.B.S. División Agropecuaria
Bogotá.