

## **EFFECTO DEL USO DE PARAPLOW EN EL RENDIMIENTO POSTERIOR DE MATERIA SECA DE UN TRIGO EN SIEMBRA DIRECTA.**

Ing. Agr. Alejandro la Manna

Con la idea de viabilizar áreas donde poder hacer una rotación intensiva trigo-maíz, el uso de mínimo y cero laboreo para implantar estos cultivos toma una relevancia fundamental. Estas técnicas reducen las oportunidades de erosión, y de esta forma reducen la pérdida de materia orgánica del suelo, ya que la erosión ha sido identificada como una de las causas que la disminuyen. La materia orgánica que contiene el suelo, si bien es una fracción pequeña, ayuda a mantener la estructura del suelo y así se reduce las oportunidades de erosión.

Es por estos motivos que se ha empezado a trabajar con técnicas de cero y mínimo laboreo. Un problema del cero laboreo en los tambos es la compactación que le hacemos al suelo por el pisoteo de las vacas. El darles una franja a las vacas impone un pisoteo a las pasturas y por ende al suelo muy importante. Una herramienta que puede ser útil cuando se trabaja en siembra directa para disminuir la compactación es el paraplow. Para definirlo groseramente el paraplow es un subsolador que trabaja a 30-45 cm de profundidad sin invertir el suelo. Sin embargo en algunos casos específicos no necesariamente es una ventaja.

### **DESCRIPCIÓN**

En una chacra de la Unidad de Lechería de INIA La Estanzuela de 4,5 hectáreas se hicieron 9 fajas de un cuarto de hectárea cada una sin ningún tipo de laboreo y 9 fajas con paraplow en una tierra que era rastrojo de maíz que había sido laboreado en forma convencional. El maíz había sido posteriormente ensilado (relativamente poca compactación del suelo).

El 21 de marzo se pasó paraplow a los tratamientos que llevaban este laboreo. Tres días después se aplicaron 3lts de glifosato.

El 30/03 se sembró con una máquina de siembra directa, en sentido cruzado a como se había aplicado los tratamientos de paraplow. Se sembraron 130 kg de trigo por hectárea con una fertilización en la línea de 150 kg/ha de fosfato de amonio.

El 2 de junio se realizó un pastoreo con una carga instantánea de 60 vacas/ha.

Los rendimientos de materia seca fueron medidos a la altura del diente del animal, siendo los resultados obtenidos muy cercano a lo realmente utilizado por el animal.

## RESULTADOS

En el cuadro 1. se presentan las disponibilidades de trigo antes del primer pastoreo.

Cuadro 1. Disponibilidad de trigo antes del primer pastoreo en kg. de MS/ha.

TRATAMIENTO	kg. MS/ha
<b>CON PARAPLOW</b>	1153 a
<b>SIN PARAPLOW</b>	915 a

*Igual letra no difiere estadísticamente*

La pasada del paraplow aumentó la oferta de forraje en un 26% antes del primer pastoreo, sin embargo esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

La pasada del paraplow también aumentó la infestación de malezas antes del primer pastoreo, pero ésta no fue ni importante ni significativa para las condiciones en que se realizó este ensayo.

Luego del pastoreo y al momento de atesis, el trigo se cortó para ensilar.

En el cuadro 2. se presenta la oferta de forraje antes del silo.

Cuadro 2. Disponibilidad de trigo antes del corte para silo expresado en kg. de MS/ha.

TRATAMIENTO	kg. MS/ha
<b>CON PARAPLOW</b>	2766 a
<b>SIN PARAPLOW</b>	2683 a

*Igual letra no difiere estadísticamente*

El aumento de materia seca luego del pastoreo y previo a ensilar fue de sólo un 3 % a favor del uso de paraplow. El pastoreo realizó una compactación importante emparejando los rendimientos.

Cuadro 3. Kilos de MS/ha de malezas.

TRATAMIENTO	kg. MS/ha
<b>CON PARAPLOW</b>	<b>538 a</b>
<b>SIN PARAPLOW</b>	<b>321 b</b>

Diferente letra difiere al 5%

Si bien las diferencias fueron estadísticamente significativas en las malezas, el nivel de infestación fue bajo en ambos casos. El tipo de maleza fue rábano y stellaria media. El paraplow aumentó la aireación del suelo y por lo tanto produjo un incremento en las posibilidades de que un mayor número de malezas pudiesen emerger, sin embargo no presentaron una gran competencia.

Si bien el paraplow aumenta la aireación y disminuye la compactación, en chacras que no han sufrido una gran compactación, como ser las condiciones de este ensayo (venía de maíz para ensilaje), no se vio una respuesta al uso del mismo, principalmente tomando en cuenta que después del primer pastoreo no hubo siquiera una tendencia a favor de éste.

Cuadro 4. Total de materia seca de trigo utilizable.

TRATAMIENTO	kg. MS/ha
<b>CON PARAPLOW</b>	<b>3919 a</b>
<b>SIN PARAPLOW</b>	<b>3518 a</b>

Igual letra no difiere estadísticamente

La utilización del paraplow aumentó en un 11% en total la cantidad de materia seca utilizable de trigo. No hubieron diferencias estadísticamente significativas.

El costo del paraplow se puede estimar en alrededor de US\$ 34/ha. En las condiciones del ensayo el costo de esa materia seca marginal fue de US\$ 0,085 por kg. siendo por tanto una práctica cara en este caso.