

TECNICA

La siembra directa del maíz

La rotación raigrás italiano-maíz se utiliza en la mayoría de las explotaciones ganaderas de leche y cada vez más en las de carne situadas en zonas que permitan la mecanización de las fincas, debido, en gran medida, a su fuerte potencial de producción, que puede situarse en torno a las 20-25 t de MS/ha anual. Sin embargo, presenta unos costes de producción elevados, especialmente los que derivan de las labores necesarias para su implantación y del número de horas para llevarlas a cabo.

En los últimos años se han comenzado a aplicar técnicas de siembra directa para estos dos cultivos, lo que permite reducir los costes de implantación y, sobre todo, las horas de mecanización respecto del laboreo convencional, siendo ésta una de las razones de más peso barajadas por los ganaderos a la hora de su elección.

Rendimientos

Los ensayos realizados muestran que mientras que el raigrás italiano presenta en la fase de crecimiento una producción y composición botánica similar con los dos sistemas de siembra, para el maíz aún no se ha podido llegar a conclusiones claras, necesiéndose continuar el estudio. Este hecho deriva de que las necesidades de la semilla del maíz, mucho más voluminosa que la del raigrás, son mayores que las de éste para ser totalmente viable como planta productiva, por lo que le están influyendo un número mucho más elevado de factores que es necesario conocer y controlar. No obstante, la superficie de maíz sembrado de forma directa se ha incrementado espectacularmente, con resultados muy variables: desde parcelas con un cultivo bien implantado, hasta fracasos con fincas sin apenas producción y por tanto, con unas pérdidas económicas considerables.

Consideraciones sobre la siembra directa

El auge creciente de esta técnica de siembra y la falta de resultados concluyentes en las investigaciones realizadas, aconsejan realizar una serie de consideraciones que pueden aclarar ciertos aspectos sobre la ejecución de esta técnica:

- La siembra directa requiere una mayor planificación y una ejecución de los trabajos más esmerada, si cabe, que en laboreo convencional. No se debe olvidar que se pretende crear unas condiciones similares para el desarrollo del cultivo con un número inferior de labores. Así, de forma general, se puede asegurar que si un terreno no es válido para cumplir las exigencias del cultivo del

maíz en laboreo convencional, tampoco lo será en siembra directa.

- En terrenos irregulares, las primeras fases de desarrollo del maíz pueden ser menos homogéneas en siembra directa que en laboreo convencional, ya que esta técnica realiza movimientos de tierra que pueden igualar en un primer momento las características del suelo en mayor medida que en siembra directa donde no hay ninguna modificación de las peculiaridades del terreno. Si las condiciones del cultivo son buenas esta heterogeneidad desaparece a medida que las raíces logran el desarrollo suficiente para alcanzarla localización del abono y así proporcionar a la planta los nutrientes que necesita.



Las raíces de siembra directa son más pequeñas que las de siembra convencional. Es necesario localizar los abonos.

- El abono ha de localizarse cerca de la semilla debido al menor volumen del sistema radicular (un 40% inferior) de las plantas sembradas de forma directa frente a las de laboreo convencional, que no permite explorar el suficiente terreno para nutrirse convenientemente en el caso de un abonado en toda la superficie del suelo.

Dado que el maíz es un cultivo exigente en elementos nutritivos, en el caso de realizar su abonado sólo con abonos minerales, puede resultar una cantidad excesiva para ser localizada y enterrada convenientemente separada de la semilla, por lo que el uso de abono orgánico como el purín puede paliar esta situación al realizar unos aportes en nutrientes, reduciendo por tanto las cantidades necesarias de abono mineral. En este caso hay que tener en cuenta una menor efectividad del purín en elementos fertilizantes que si éste hubiese sido enterrado e incorporado al suelo. Este aporte debe realizarse después del tratamiento herbicida y antes de sembrar para evitar costras que puedan dificultar la emergencia de las plantas.

Factores que inciden en el éxito o fracaso de las siembras

- **Buen control del rebrote del raigrás.** Mediante el empleo de herbicidas en el momento oportuno, con el estado de desarrollo de las hojas suficiente para absorber la materia activa del producto (generalmente glifosato) y la dosis adecuada, siguiendo

rigurosamente las recomendaciones que figuran en la etiqueta del producto. También es necesario que el estado de la maquinaria a utilizar (boquillas, bomba del pulverizador, etc.) sea el apropiado para asegurar una distribución homogénea del producto.

Si el rebrote del raigrás no se controla eficientemente origina una fuerte competencia por los nutrientes, agua y luz con las plantas del maíz recién nacidas y, por tanto un menor desarrollo del cultivo, que afectará negativamente a la producción final de la parcela.

- Realizar *la siembra con buen tempo*. Es decir, con un nivel de humedad del suelo adecuado que permita un buen trabajo de las máquinas y la conservación de la estructura sin crear aglomerados o terrones por exceso de humedad ni desmenuzar demasiado la tierra en suelos secos.

La máquina de siembra directa ha de realizar:

- Un surco cerrado en su parte externa, y un buen enterrado de la semilla que permita un contacto íntimo entre ésta y la tierra para que le proporcione humedad suficiente para germinar. Si la semilla no queda enterrada o el surco no está cerrado pueden producirse numerosos fallos de nascencia al no ser capaz de absorber el agua necesaria y a que la tierra de los bordes del surco abierto se desecará en mayor medida por su contacto con el aire, en el caso de falta de lluvia. Por el contrario, en el caso de abundantes lluvias, el agua se cuela por esta abertura del terreno y se acumula en las inmediaciones de la semilla pudiendo hacer que se pudra y por tanto, originar fallos de germinación. Este aspecto es especialmente importante en suelos arcillosos o pesados que por su plasticidad son más difíciles de manejar y suelen presentar problemas de un cerrado adecuado del surco previamente abierto.

- Una penetración suficiente que permita enterrar la semilla a 4-6 cm. del suelo y una separación entre el abono localizado debajo o a un lado y debajo de la semilla, según los tipos de máquinas utilizadas, de al menos 5-7 cm. para evitar problemas por fitotoxicidades e interacciones que perjudican la germinación. Así mismo, este abono ha de quedar tapado y con tierra por medio para que la semilla no pueda deslizarse por el surco abierto y caer en el abono con los problemas mencionados, además de producirse una profundidad de siembra excesiva.

Colaboración técnica:

Antonio MARTINEZ MARTINEZ

Jesús ALPERI PALACIO