

Implantación de praderas

Mejoran la permeabilidad, la capacidad retentiva del agua y la aireación del suelo

Los forrajes y las praderas en alternativa con cultivos industriales extensivos y hortícolas permiten incrementar los niveles de materia orgánica, mejorando la estabilidad y desarrollando la estructura del suelo.

● **MANUEL GONZALEZ.** Ingeniero Agrónomo

Tanto los suelos de escasa aptitud para el riego como aquellos de mejor calidad, con el fin de mantener su fertilidad, tienen como solución mejoradora más viable las praderas y cultivos forrajeros, especialmente los perennes y, como consecuencia, la integración del animal en el regadío, especialmente en pastoreo, con el consiguiente aporte de materia orgánica, elemento muy escaso en los regadíos.

La introducción de forrajes y praderas en alternativa con cultivos industriales, extensivos y hortícolas, los cuales ocupan más del 25% de las tierras regadas en España, permite incrementar los niveles de materia orgánica. La materia orgánica actúa sobre las condiciones físicas del suelo, mejorando la estabilidad y desarrollando la estructura del suelo. Como consecuencia, se mejora la permeabilidad, la capacidad retentiva del agua y la aireación.

Las leguminosas anuales y las gramíneas

perennes, principales especies que forman las praderas, son plantas mejorantes del terreno. Las leguminosas como el trébol blanco, alfalfa, etcétera, aportan al suelo cantidades entre 100 y 200 kg/ha de nitrógeno al año; este nitrógeno queda a disposición de las plantas que constituyen la pradera o el siguiente cultivo. Las gramíneas perennes aportan grandes cantidades de materia orgánica de sus raíces fasciculadas.

Al levantar un cultivo de alfalfa pueden quedar como residuos unos 7.000 kg/ha, que se transformarán rápidamente en humus.

Finalmente, señalaremos que los cultivos forrajeros o praderas son la única alternativa para los suelos salinos o alcalinos, donde no hay posibilidad para otros cultivos.

Factores de establecimiento

Para lograr un adecuado establecimiento se requieren dos requisitos básicos:

– La capa superficial del terreno debe

estar en las mejores condiciones para poder germinar las semillas, nascencia, y, finalmente, el crecimiento.

– Es necesario eliminar, en la medida de lo posible, las malas hierbas, por cualquiera de los métodos, químico o mecánico.

Hay que destacar tres procesos principales o etapas iniciales en la instalación de una pradera, que son: germinación, nascencia y crecimiento inicial.

– La germinación corresponde en las semillas al proceso de aparición de la radícula. Este proceso de aparición de la radícula ocurre una vez que las semillas se han embebido de agua.

– La nascencia consiste en la aparición de la planta sobre la superficie del suelo. La velocidad en esta fase es muy importante, ya que el crecimiento de la plantuela depende casi exclusivamente de las reservas de la semilla.

– El establecimiento inicial puede cuantificarse a partir del primero o segundo mes después de la siembra.

Preparación del terreno

Las labores preparatorias consistirán en una labor de alzar y posteriores labores de escarificador y gradeos, terminando con un par de pases de rulo, que dejen el terreno liso y limpio de terrones. Después de la siembra se dará un nuevo pase de rulo.

Cuando se establece una pradera que recientemente ha estado de matorral, o se ha roturado en un espacio corto de tiempo, es interesante intercalar entre año de roturación y el año de implantación de la pradera un barbecho blanco, como podría ser de veza-avena; de esta forma se evitarán los posibles rebrotes de matorral, que acabarían con la pradera.

Siembra

Al hablar de siembra de praderas tenemos que nombrar el sistema tradicional, prácticamente desechado, como es la siembra a voleo, con otros sistemas más modernos, como son la utilización de la abonadora centrífuga, y el último y más moderno, que es la utilización de la sembradora específica de pratenses. A su vez, existe una técnica utilizada en Nueva Zelanda, que consiste en depositar la semilla y el fertilizante localizados en líneas, utilizando una sembradora muy similar a la de cereales; la máquina lleva un depósito para la semilla y otro para el fertilizante, cayendo ambos conjuntamente.



La integración de los animales en las praderas aporta materia orgánica.



En las mezclas para praderas se utilizan leguminosas y gramíneas.

La siembra se puede efectuar en dos épocas del año: primavera (cuando no haya problemas de heladas), y a principios de otoño. La siembra debe hacerse cuando el suelo está con tempero, y debe realizarse a poca profundidad, máximo 2 centímetros, para facilitar la nascencia; de lo contrario, muchas plantas podrían perderse.

Las dosis a emplear por hectárea varían dependiendo de las variedades a sembrar, o bien de las mezclas a utilizar, si es su caso.

Fertilización

Es difícil conocer las cantidades de elementos fertilizantes extraídos por las praderas; dependerá de la cantidad de materia seca (m.s.) producida por la pradera.

Será diferente el abonado en praderas de secano que en las de regadío o secano húmedo. Uno de los factores más importantes en el mantenimiento del equilibrio gramíneas-leguminosas son los elementos fertilizantes en el suelo y los añadidos con los abonos minerales.

Es una regla general que el ácido fosfórico y la potasa favorecen el desarrollo de las leguminosas y, por el contrario, el nitrógeno favorece el de las gramíneas. Aunque esto es un hecho cierto, no puede olvidarse que algunas gramíneas son muy exigentes en fósforo y potasio.

Las aportaciones de abonos nitrogenados al final del invierno anticipan en dos o tres semanas la brotación de la hierba, y una pradera de secano con falta de nitrógeno se agota rápidamente. En las praderas permanentes de regadío será necesario el abonado más completo, pudiendo llegar a dosis de 200 kg/ha y año.

En el abonado fosfórico hay que tener en cuenta en el establecimiento de la pradera la escasa movilidad del fósforo y del potasio, que debe hacerse en la preparación del terreno e incorporarlo al suelo para que las raíces encuentren estos elementos fertilizantes a diferentes profundidades.

La materia orgánica del suelo puede elaborar, en condiciones normales, de 25 a 50 kilogramos de nitrógeno por hectárea, aproximadamente. Las praderas con leguminosas, cuando éstas son abundantes, fijan una cantidad de nitrógeno, que puede ser de 50 a 100 kilogramos por hectárea y año.

En terrenos ácidos no convendrá usar el sulfato amónico, por ser el abono nitrogenado más acidificante; mejor será utilizar el nitrato amónico cálcico en estos terrenos.

En praderas de regadío se podrán emplear de fondo en la implantación de 20 a 50 kilogramos de nitrógeno, de 100 a 150 kilogramos de fosfórico, y de 100 a 150 kilogramos de potasa. En los años sucesivos, la aportación de fósforo puede reducirse de 75 a 100 kilogramos, y lo mismo de potasa.

CUADRO I. ABONADO DE PRADERAS

Recomendaciones prácticas de abonado.
Abonado de fondo (antes de la siembra): 50 ud. de nitrógeno. 100 ud. de PO. 50 ud. de KO.
Ejemplo práctico: 250 kg/ha de sulfato amónico, 21%. 500 kg/ha de superfosfato de cal, 18%. 200 kg/ha de sulfato potásico, 50%. (Se puede emplear un abono complejo, 15-15-15).
Abonado de conservación o de cobertura. 230-250 kg/ha de nitrato amónico cálcico, 26,5%. Después de cada aprovechamiento.

Las aportaciones de cal sólo serán necesarias en terrenos muy bajos de pH, cuando dicho valor se sitúe por debajo de 5.5, y cuando la alfalfa vaya a ser un componente importante en la pradera.

Las enmiendas húmicas son importantes en la conservación e implantación de praderas; un estercolado anterior al establecimiento de la pradera favorece el desarrollo de ésta. Se suele utilizar purín en riego muy diluido en agua, de forma que no contenga más de 1.5 a 1.6 gramos de nitrógeno por litro.

En cuanto a los microelementos, es difícil dictaminar cuándo se pueden producir carencias. A este respecto, hay que decir que las leguminosas pueden sufrir carencias de molibdeno, que es preciso para

la fijación del nitrógeno del aire; las gramíneas, en cambio, pueden acusar deficiencias de manganeso. (Ver Cuadro I. Abonado de praderas.)

Riego

Se calcula que una pradera necesita unos 800 litros de agua para producir un kilogramo de materia seca, lo que representa una cifra importante. Esto quiere decir que las necesidades de agua en las praderas es elevada; aunque, por otro lado, no han de emplearse cantidades exageradas, pero sí deben de ser los riegos bastante frecuentes.

Un sistema muy apropiado para el riego de praderas es el riego por aspersión; también se utiliza el riego de pie por inundación en los regadíos bien nivelados. Casi todos los sistemas de riegos conocidos son aptos para la pradera, si se utilizan adecuadamente y si reúnen las características técnicas que cada suelo requiere.

Mezclas pratenses

En las mezclas para praderas hay siempre una combinación de leguminosas y gramíneas. En la actualidad se utilizan fundamentalmente 6 especies: 4 gramíneas (raygrass italiano, raygrass inglés, raygrass híbrido, y dátilo), y 2 leguminosas (trébol violeta y trébol blanco), en combinaciones relativamente simples.

El raygrass italiano es muy agresivo hacia la vegetación espontánea. Por ello, los campos sembrados con raygrass italiano suelen estar limpios de malas hierbas después del primer corte.

El raygrass inglés es también bastante

CUADRO II. MEZCLAS DE PRATENSES

Fórmulas de mezclas de pratenses (variedades y dosis).

F. 1.		F. 5. (Corta duración).	
Raygrass inglés.	10 kg/ha	Raygrass italiano.	20 kg/ha
Dáctilo.	10 kg/ha	Trébol violeta.	10 kg/ha
Trébol blanco.	2 kg/ha		30 kg/ha
Trébol ladino.	1 kg/ha		
	23 kg/ha		
F. 2.		F. 6.	
Dáctilo.	10 kg/ha	Raygrass italiano.	10 kg/ha
Festuca elevada.	15 kg/ga	Dáctilo.	10 kg/ha
Trébol blanco.	1 kg/ga	Trébol violeta.	5 kg/ha
Raygrass italiano.	8 kg/ha	Trébol blanco.	2 kg/ha
	34 kg/ga		27 kg/ha
F. 3.		F. 7.	
Dáctilo.	10 kg/ha	Raygrass inglés.	30 kg/ha
Festuca.	4 kg/ha	Trébol blanco.	3 kg/ha
Raygrass híbrido.	4 kg/ha		33 kg/ha
Raygrass inglés.	10 kg/ha		
	28 kg/ha		
F. 4.		F. 8.	
Raygrass Westerwold.	20 kg/ha	Festuca.	30 kg/ha.
Veza sativa.	80 kg/ha	Trébol blanco.	3 kg/ha
	100 kg/ha		33 kg/ha

Es conveniente que el primer corte no se demore demasiado, con el objeto de favorecer a las especies de establecimiento lento frente a las de establecimiento rápido.

Si en la mezcla hay raygrass italiano, el primer corte debe hacerse antes de que éste alcance los 35 cm.

agresivo, aunque no tanto como el italiano. En una siembra monofita de raygrass inglés, más del 80% de la producción del primer año puede ser de raygrass inglés.

El dáctilo es inicialmente poco agresivo. La contribución del dáctilo a la producción del primer año en un campo sembrado sólo con éste puede no estar por encima del 60%; el resto son malas hierbas.

Si se mezcla raygrass italiano o raygrass inglés con dáctilo, solamente un 10%, o menos, de la producción del primer año corresponde al dáctilo. La mayor parte de la producción la dan los raygrass. (Ver **Cuadro II**. Fórmulas de mezclas de pratenses.)

Producciones

Se han registrado producciones que van desde 5 hasta 20 toneladas métricas de materia seca por hectárea, dependiendo del año, de la especie, y del lugar donde se siembre la pradera.

Una pradera media, en terrenos de alta fertilidad, produce del orden de 10 tm/ha de materia seca, en condiciones de secano. Con riego de verano, la producción puede aumentar hasta en un 30%. ■



Checchi & Magli

TECNOLOGIAS PARA HORTICULTURA

TEXDRIVE/2
transplantadora



PLANTADORA DE PATATAS - ARRANCADORA DE PATATAS - APORCADORAS

VIBROAPORCADORAS - TRANSPLANTADORAS - ACOLCHADORAS

PLASTIC-STOP+WOLF
acolchadora
transplantadora combinada



FOXDRIVE/4
transplantadora



Distribuidor: **AGROTIETAR S.A.** - P.I. El Egido 10310 - Talayuela (Cáceres) TEL. (927) 57 82.25
CHECCHI & MAGLI - 40054 BUDRIO (BO) - ITALIA - VIA AMORINI, 2 - TEL. (+51) 80 02.53 - FAX (+51) 80.04.07