

Cultivo de alfalfa

Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle

Hernán Cancio



INTA Ediciones

Colección
DIVULGACIÓN



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

CULTIVO DE ALFALFA

Publicado en:
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Centro Regional Patagonia Norte
Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle
Ruta Nacional 22, km 1190, Allen, Río Negro, Argentina.
Tel. +54-298-4439000
www.inta.gob.ar/altovalle

© Ediciones INTA, 2016.

Autor:
Ing. Agr. Hernán Cancio
Técnico INTA Alto Valle

Edición & Diseño:
Sección Comunicaciones del INTA Alto Valle

Foto de tapa:
Mariana Hafford

Todos los derechos reservados. No se permite la reproducción total o parcial, la distribución o la transformación de esta publicación, en ninguna forma o medio, ni el ejercicio de otras facultades reservadas sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción está penada por las leyes vigentes.





Características generales del cultivo

La alfalfa es uno de los cultivos forrajeros más utilizados debido a que produce grandes cantidades de materia seca de alta calidad. El destino del cultivo es la producción de forraje, que puede aprovecharse mediante pastoreo directo o conservarse en forma de heno mediante la confección de rollos, fardos o mega-fardos.

Es un cultivo perenne ya que su ciclo productivo perdura por varios años (puede llegar a 6-8 años). Su persistencia depende de varios factores, principalmente de las prácticas de manejo en combinación con el clima y los suelos de cada zona. Durante la temporada de crecimiento se realizan varios cortes de aprovechamiento y su número dependerá del objetivo de producción, del manejo, de cuestiones operativas y de las condiciones climáticas de cada temporada en particular.

Una de las características sobresalientes de la alfalfa es la capacidad de exploración de las raíces en el suelo, mediante un extenso sistema radicular que puede llegar hasta los 6 m de profundidad, que le permite obtener agua de los horizontes más profundos del suelo e inclusive de la napa freática.

Debido a que es un cultivo extensivo, el requerimiento de mano de obra es bajo y la aplicación de productos fitosanitarios es ocasional, debido a la baja incidencia de plagas y enfermedades en nuestra región, que se encuentran generalmente, debajo de los umbrales de daño económico.

Los suelos ideales para la producción de alfalfa son los suelos profundos (mas de 1,5 mts), bien drenados,

sin presencia de sales ni sodio, de texturas medias, francos a franco limosos y bien provistos de materia orgánica. No obstante, la alfalfa presenta cierta plasticidad y adaptación a distintos tipos de suelo, pudiendo producir adecuadamente tanto en arenosos como en arcillosos, e incluso con leves cantidades de sales.

Variedades

El principal objetivo es obtener la mayor producción de forraje de calidad por unidad de superficie, durante el mayor número de años posibles. Un aspecto importante al momento de planificar la siembra es la elección de la variedad. Actualmente hay un gran número de variedades en el mercado, que muchas veces dificulta la elección de cuál de ellas utilizar. Las variedades se clasifican en grupos según el grado de latencia o reposo invernal:

- **Grupos sin reposo:** variedades con mayor crecimiento otoñal. Grupos 8, 9 y 10.
- **Grupos con reposo intermedio:** variedades que poseen menor capacidad de crecimiento en el rebrote otoñal. Grupos 6 y 7.
- **Grupos con reposo:** variedades con escaso o nulo rebrote otoñal. Grupos 4 y 5.

En evaluaciones realizadas en la zona del Alto Valle de Río Negro no se encontraron diferencias productivas entre los grupos con reposo intermedio y sin reposo, lo que indica que es posible utilizar variedades de los grupos 6 al 10. Es importante en la elección de la variedad contemplar el comportamiento sanitario, optando preferentemente por alfalfas que presenten alta resistencia genética a enfermedades de raíz y corona, y a pulgones.

Se recomienda utilizar semillas certificadas, con su respectiva etiqueta, que identifica y garantiza la calidad del producto.

Si bien la variedad a utilizar y la calidad de las semillas es un aspecto muy importante, por sí solo no garantiza la obtención de un alfalfar óptimo, para poder lograrlo, se deben tener en cuenta el conjunto de pautas tecnológicas recomendadas que permitan el adecuado desarrollo del cultivo.

INTA posee una red nacional de evaluación de cultivos de alfalfa que genera información del comportamiento productivo y sanitario para distintas regiones del país (<http://inta.gob.ar/documentos/directorio-de-avances-en-alfalfa>).

Siembra e implantación del cultivo

Debido al pequeño tamaño que tiene la semilla, las labores de preparación del suelo requieren de especial atención, para lograr un refinamiento de su estructura superficial, que permita el adecuado contacto de la semilla con el suelo con el fin de obtener una rápida germinación y óptima emergencia de las plántulas.

La adecuada preparación del suelo, también permite depositar la semilla en forma uniforme y a la profundidad deseada. En caso de suelos de muchos años sin cultivos, se deberá realizar una labor primaria con arado que permita posteriormente un correcto trabajo con la rastra de discos. Otro objetivo del laboreo del suelo es lograr que el mismo esté libre de malezas al momento de la siembra, lo que es clave para evitar su competencia durante la implantación del cultivo.

La nivelación del terreno (en caso de realizar riego gravitacional) es uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta antes de la siembra, ya que la vida útil del alfalfar depende en gran medida de la correcta distribución del agua aplicada al cultivo a través del riego.

La siembra puede realizarse en forma manual, denominada al voleo, o en forma mecanizada, con sembradoras de grano fino con un cajón alfalfero o bien con vibrocultivador provisto del mismo cajón, según la maquinaria utilizada permite sembrar en líneas con una separación de 17 a 20 cm entre ellas.

Para poder depositar la semilla en el suelo en condiciones óptimas para su germinación, se debe sembrar sobre suelo húmedo, siendo necesario regar previamente. No se recomienda sembrar sobre suelo seco y posteriormente regar ya que se puede endurecer la superficie del suelo, y dificultar la emergencia de las plántulas (mayor riesgo en suelos de texturas finas). Además, ese riego estimula la aparición indeseada de malezas. El primer riego posterior a la siembra se debe hacer luego de la emergencia de las plántulas, preferentemente con 2-3 hojas verdaderas.

En nuestra región, la temperatura de suelo durante la germinación y la temperatura del aire posterior a la emergencia de las plántulas, son los factores que determinan la fecha de siembra óptima. La época recomendada para la siembra es mediados de marzo, y se puede extender, como máximo, hasta mediados de abril (dependiendo de las condiciones climáticas del año) para tener una rápida emergencia. La densidad de siembra debe ser aquella que permita lograr una cantidad de plantas que puedan generar un mínimo de 500 tallos/m².

En condiciones ideales de preparación de suelo, de fecha de siembra y cuando se realice la siembra mecanizada, se recomienda utilizar 12 kg de semillas por hectárea, equivalente a una densidad de siembra de 600 semillas/m², valor suficiente para lograr el stand de plantas deseado. Hay que tener presente que a ese valor se le debe sumar el peso adicional que le da a la semilla la cobertura del pelletizado. El pelletizado es el proceso de tratamiento de la semilla que realiza la empresa proveedora para agregarles inoculante, fungicidas o insecticidas.

La profundidad óptima de siembra debería ser de 1,5-2 cm, pudiendo variar en función de la fecha y la humedad del suelo al momento de la siembra, no debiendo superar los 4 cm. Durante esta labor se deberá lograr un íntimo contacto del suelo húmedo con la semilla, y un adecuado tapado de la misma, evitando que las semillas queden al descubierto.



Fertilización del cultivo

Respecto a la fertilización hay que tener en cuenta que la alfalfa es una especie fijadora de nitrógeno, que le permite utilizar el nitrógeno atmosférico y transformarlo en nitrógeno disponible para el vegetal. Esto es posible gracias a la simbiosis entre las raíces y la bacteria *Sinorhizobium meliloti*. Sin embargo, no todas las necesidades de nitrógeno se obtienen por este medio, en promedio, la alfalfa solo satisface sus requerimientos en un 50% a partir de la fijación biológica, mientras que el 50% restante lo obtiene del nutriente presente en el suelo. Otro de los nutrientes de importancia es el fósforo, requiriendo un mínimo de 25 ppm en el suelo para no afectar la producción. En caso de no disponerse análisis de fertilidad del suelo, se puede utilizar como fertilización de base previo a la siembra superfosfato triple de calcio a una dosis de 100 kg/ha.





Manejo y aprovechamiento del cultivo

El aprovechamiento de la alfalfa tiene la particularidad de que se realiza mediante varios cortes durante la temporada de crecimiento, lo cual implica la necesidad de comprender la dinámica entre los momentos de corte y los periodos de descanso para obtener producciones óptimas y maximizar la vida útil del cultivo.

Luego de cada corte, se inicia un nuevo ciclo de crecimiento de la planta utilizando las sustancias de reserva que se encuentran ubicadas en la corona de las plantas y en los primeros centímetros de la raíz. A medida que crece el rebrote, se van consumiendo estas reservas hasta que se reestablecen como producto de la actividad fotosintética de estos nuevos brotes. Se considera que el momento en que el cultivo posee un 10% de floración se ha reestablecido el total de las reservas en raíz y corona, y por lo tanto está en condiciones de realizarse un nuevo aprovechamiento del forraje, y así comenzar un nuevo ciclo de rebrote.

Riego del cultivo

El manejo del agua del riego es un aspecto clave a tener en cuenta, debido a que las situaciones de anegamiento afectan negativamente a las plantas, llegando a provocar su muerte, con lo cual se afecta la cantidad de plantas. Como consecuencia, disminuye la producción y la vida útil del alfalar. Por esta razón es fundamental tener en óptima condición las estructuras de riego y drenaje, como así también la nivelación del terreno y un adecuado dimensionamiento del ancho y largo de melgas para realizar riegos eficientes.



“Si no se respeta el tiempo de restablecimiento de reservas entre cortes, se produce un agotamiento gradual de la planta. Si se realiza en forma repetida en la temporada de producción o durante temporadas sucesivas, se produce un desmejoramiento en su estado fisiológico, provocando el envejecimiento prematuro de la planta, afectando de esta manera su producción y vida útil”.



Corte y enfardado

La labor de corte y enfardado debe realizarse adecuadamente para poder conservar el forraje con la mayor calidad posible. Los fardos y/o rollos constituyen una reserva forrajera y su calidad será menor a la del forraje verde, por esa razón se deben realizar las prácticas adecuadas durante el proceso de aprovechamiento para minimizar pérdidas de calidad. Se debe tener especial cuidado en el correcto mantenimiento del equipo de corte -principalmente el filo de las cuchillas- la velocidad de la operación y el momento del enfardado o enrollado, evitando así la pérdida de hojas y por lo tanto de calidad.

Calidad de forraje y producción

Luego de cada corte, a medida que la planta crece, se produce un aumento de la proporción de los tallos en detrimento de las hojas. Debido a que la calidad de

las hojas es superior a la de los tallos, esta disminución de la relación hoja/tallo hace disminuir la calidad total de la pastura. Es por eso que en la fase vegetativa se tiene la mayor calidad, disminuyendo hacia la fase reproductiva (floración). La materia seca total se incrementa hasta que comienza la producción de semillas, momento en el cual se obtiene la máxima acumulación de forraje.

La decisión del momento de corte depende del objetivo de producción, pero el balance óptimo entre producción de forraje y calidad se obtiene cuando el cultivo tiene un 10% de floración.

Las experiencias en nuestra zona indican que es posible obtener, en años favorables y óptimas condiciones de cultivo, hasta 6 cortes por temporada, con una producción por hectárea de 700 a 750 fardos de 20 kg de materia seca cada uno.



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Centro Regional Patagonia Norte
Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle
Ruta Nacional 22, km 1190, Allen, Río Negro, Argentina.
Tel. +54-298-4439000
www.inta.gov.ar/altovalle



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación