

Utilización intensiva de los pastos cultivados en regadío

N.I. ZAKHARIEV

Institute of Biochemistry and Physiology. Academy of Sciences of the Kirghiz (U.R.S.S.)

RESUMEN

En Rusia la alimentación con pastos naturales durante el período vegetativo proporciona los mejores resultados para la alimentación del ganado. Las praderas suelen ser mezcla de dos-tres leguminosas y dos-tres gramíneas; las especies mejores para las mezclas son: Medicago sativa, Trifolium pratense, Trifolium repens, Dactylis glomerata, Lolium perenne y Festuca pratensis. En Frunze (Asia central), latitud 44° N., se consiguieron, bajo regadío y cinco-seis períodos de utilización, 13-15 toneladas métricas/Ha de materia seca, con una fertilización por hectárea de 240-300 Kg. N, 150-180 Kg. P_2O_5 y 100 Kg. de K. Las praderas artificiales son el cultivo que mejor utiliza la energía solar para producir biomasa; si todas las necesidades de mantenimiento y explotación están satisfechas, la producción por hectárea puede ser de 14.500-16.000 unidades alimenticias (8.700-9.000 equivalentes almidón), lo que supone 2.400-2.600 Kg. de proteína digestible; esas unidades alimenticias suponen la producción de 12-13 Tm. de leche y alrededor de una Tm. de carne canal. Para conseguirlo es necesario mezclas de gramíneas perennes y leguminosas a partes iguales, sembrar con buena dosis de semilla, fertilización bastante alta, con aportaciones fraccionadas de N durante el período vegetativo, utilización en él de las parcelas cinco-seis veces combinando pastoreos con siegas, como tiempo máximo de ocupación en pastoreo dos días, la realización rápida de las siegas y riegos y no pastorear una parcela cuando se pretenda un crecimiento rápido o una biomasa de calidad para el siguiente ciclo de utilización.

INTRODUCCIÓN

Los pastos cultivados en regadío con equipos técnicos modernos representan una forma progresiva de producción de forraje altamente nutritivo.

La forma más extendida de alimentación de ganado vacuno lechero en el verano es la realizada a base de forraje verde complementada con pastos naturales, o bien sobre prados artificiales. Es conveniente organizar las explotaciones lecheras altamente mecanizadas con un sistema de alimentación a pesebre, durante todo el año. Pero en un sistema de explotaciones lecheras industriales especializadas es muy conveniente emplear un sistema combinado de alimentación de verano, observancia de una alimentación racional, mantenimiento y cuidado del ganado y procesos mecánicos en el servicio al ganado, en comparación con los sistemas a pesebre.

En Rusia, la alimentación intensiva a base de pastos de verano tiene una aplicación óptima, en la mayoría de las economías avanzadas; igualmente sucede en los países europeos, Estados Unidos, Japón y otros países, y este sistema predomina sobre aquel en el que el ganado vacuno lechero se alimenta con la misma técnica a través de todo el año. La alimentación con pastos naturales durante el período vegetativo, con una utilización apropiada de los pastos y del heno, proporciona los mejores resultados para la alimentación del ganado, lo que supone una producción de leche de alta calidad.

La alimentación a base de pastos naturales es la más barata, su valor biológico en el caso de un mantenimiento adecuado de la explotación de los pastos supone una valiosa alimentación, empleando menos superficie de terreno e implica que el ganado se desenvuelve en unas condiciones de sanidad, que tiene influencia sobre el valor biológico de los productos animales.

En años recientes, las economías especializadas en cebo de ganado vacuno se han desarrollado con rapidez, pero para los novillos de carne y los corderos es conveniente emplear la alimentación con pastos naturales y pastoreo durante el verano. Es aconsejable utilizar un forraje adicional durante el período de crecimiento, hasta conseguir las condiciones de peso vivo normales, siendo entonces necesaria una alimentación a pesebre para conseguir una producción de carne de alta calidad.

Las medidas radicales que fundamentan las bases de la alimentación para una cabaña productiva son las siguientes: la utilización regional a gran escala de las superficies de pastos naturales, la realización de muchos trabajos para una mejora sustancial de los pastos y un amplio desarrollo de los sistemas de regadío a base de una tecnología moderna para su cultivo. Es bien conocido el hecho de que el alimento más valioso para la producción de cría durante la estación de verano es el pasto, la principal fuente de forraje en el verano. Se recomienda como suplemento de la hierba pastada un alimento concentrado para un mejor aprovechamiento por el animal de cada componente orgánico, así como la utilización de sustancias minerales con un equilibrio adecuado.

La mayor producción de los pastos se consigue por medio del cultivo de gramíneas perennes y mezcla de leguminosas con una utilización intensiva en varios ciclos, cuando existen componentes de 2 ó 3 leguminosas y 2 ó 3 gramíneas.

Nuestras investigaciones durante muchos años han comprobado el valor biológico de las mezclas de 4 ó 6 gramíneas y tipos diferentes de leguminosas por su ritmo de desarrollo, ya que se complementan entre ellas para la formación de un césped denso. Nosotros no solamente tenemos una producción alta, lo cual es posible obtener con mezclas de los tipos de gramíneas, sino también una fitocenosis de tipos de pastos y praderas con una densidad de hierba polifita y materia verde abundante para una alimentación de calidad

perfecta, bien consumida por los animales, tanto en condiciones frescas como de conservación.

En la zona de Asia Central, las mejores mezclas son: la alfalfa (*Medicago sativa*), trébol rojo (*Trifolium pratense*), trébol blanco (*Trifolium repens*), *Dactylis glomerata*, Ray-grass inglés (*Lolium perenne*) y *Festuca pratensis*, demostrado durante experimentos realizados a través de muchos años. Para la zona montañosa central, con una altitud de 1.500-1.600 metros sobre el nivel del mar, un buen sustituto de ballico inglés (el cual no es adecuado para estas condiciones) es el fleo de los prados, que sirve como un buen componente de las mezclas de gramíneas, durante muchos años de utilización. Un buen establecimiento de familias botánicas diferentes y un mantenimiento con técnicas agrícolas modernas proporciona una alta producción de hierba durante un período de varios años de utilización, comenzando desde el primer año de desarrollo de la hierba. La explotación intensiva, con un sistema bien organizado para conseguir un rápido crecimiento, proporciona la oportunidad de segar la hierba para su utilización inmediata, o bien, para la preparación de forraje conservado con gran cantidad de sustancias orgánicas y minerales, tales como el fósforo, azufre y cobre, que, con pequeñas adiciones suponen una ración completa.

Una distribución adecuada del exceso de forraje durante el período vegetativo total se consigue por medio de sistemas de cortes y fertilizaciones regulares y múltiples con pequeñas dosis de nitrógeno.

Las principales prácticas agrícolas para conseguir altas producciones de materia verde son los fertilizantes aplicados en dosis altas, riegos regulares durante todo el período vegetativo y un pastoreo frecuente (o siega) de las parcelas. En nuestros experimentos a través de los años en Asia Central (cerca de Frunze, en el paralelo 44° Norte) se consiguen producciones del orden de 650-750 Qm./Ha. de materia verde, 130-150 Qm./Ha. de materia seca absoluta durante 5-6 ciclos de utilización, aplicando las siguientes cantidades de fertilizantes por hectárea: 240-300 Kg. de N, 150-180 Kg. de P_2O_5 y, en algunos casos, 100 Kg. de K_2O .

La aplicación de P y K es tolerable durante uno-dos años, y los fertilizantes nitrogenados se aplican en pequeñas dosis durante todo el período vegetativo anterior al crecimiento de primavera. Entonces es cuando se aplican 35-50 Kg. de N después de cada pastoreo y siega de la hierba (que han dejado los animales sin consumir). Estas cantidades de N dan lugar a un alto contenido de formas nítricas en el forraje.

El sistema más perfecto de regadío es el que se hace por medio de aspersores. Estamos empleando el sistema de tipo "Fregate", con un dispositivo automático de riego. Gracias a un regadío adecuado y en el segundo año se consiguieron durante seis ciclos una producción de 789 Qm. de materia fresca por hectárea que equivalen a 146 Qm. de materia seca absoluta.

Uno de los tipos de sistemas de riego que ofrecen mejores perspectivas es el estacionario. La fabricación de equipos de riego automáticos puede aumentar la explotación intensiva de los pastos artificiales.

Se hace necesario observar las necesidades de los pastos artificiales en una explotación intensiva para adjudicar la cantidad necesaria de fertilizantes y agua con el objeto de que el forraje procedente de los pastos artificiales pueda superar la producción de otros cultivos en las tierras de regadío.

Para este propósito es necesario recomendar y practicar un sistema de utilización combinada del pasto y del heno, segando la cantidad de materia verde en exceso y preparar briquetas de hierba deshidratada, harinas de hierba de alto valor vitamínico y henolado con una humedad del 50-55 %.

Una de las principales condiciones para la explotación racional de los pastos artificiales debe ser la utilización máxima del aumento estacional de la masa verde. Bajo el aspecto económico, los prados artificiales deben estar en constante crecimiento, y si todas las necesidades de mantenimiento y explotación están satisfechas se puede esperar una producción real de 900-1.000 Quintales/Ha. Esto quiere decir que los pastos artificiales son el cultivo más valioso para la utilización de la energía solar y la producción de biomasa de la mejor calidad nutritiva, pudiendo estimarse en 14.500-16.000 unidades alimenticias (8.700-9.000 equivalente almidón), lo que supone 2.400-2.600 Kg. de proteína digestible. Las unidades alimenticias mencionadas más arriba transformadas en producción animal suponen 12-13 toneladas de leche o alrededor de una tonelada de carne canal.

Una producción alta de masa forrajera de buen valor alimenticio se consigue en condiciones experimentales y posiblemente en condiciones industriales con una estricta observancia del mantenimiento del pasto y de su explotación. Debe tenerse en cuenta que la no observancia de las normas agronómicas para la siembra y la selección de las mezclas de semillas, aplicación de fertilizantes fuera de época, así como el riego, reducen la producción de hierba y originan pérdidas en la totalidad de la explotación. Aquellos que trabajan en la producción y utilización de pastos artificiales en regadío deben saber que la valoración total de los factores del coste y de la mano de obra se consigue solamente en los casos en los que no se modifican las necesidades de fertilizantes y de riego de los pastos o se pastorea o siega fuera de estación o se retrasa la utilización de los ciclos cuando la hierba proporciona cada día un continuo aumento durante el período vegetativo total.

Para darse cuenta de la productividad de los pastos artificiales que proporcionan unas producciones considerables de forraje de calidad perfecta es necesario observar un régimen racional en su cultivo y explotación. Las principales medidas para conseguir una buena producción de materia verde de excelente calidad son:

1. Formación de mezclas de gramíneas perennes y leguminosas a partes iguales. Un césped denso al final del primer año de cultivo se consigue con una buena dosis de semillas. Habrán de tenerse en cuenta todos los cuidados que se necesiten en lo que se refiere a fertilizantes, riegos y cortes.

2. Dosis bastante altas (pero no excesivas) de fertilizantes nitrogenados, fosfóricos y potásicos con un aporte fraccionado de N durante el período vegetativo.

3. Utilización en ciclos de las parcelas por medio del pastoreo y siega, cinco-seis veces, combinados para lograr forrajes conservados de buena calidad.

4. Mantenimiento rígido de tiempos cortos de ocupación, de alrededor de dos días, en cada ciclo para pastoreo, realización rápida de los trabajos (siega y riego), no meter el ganado en la parcela cuando se pretende un crecimiento intenso de las plantas o una producción de materia verde de calidad para el siguiente ciclo de utilización.

IRRIGATED CULTURED GRASSLANDS INTENSIVE UTILIZATION

SUMMARY

Animal feeding with herbage has been found as the most suitable alternative in the Soviet Union. Cultivated grassland are established with 2-3 legumes (*Medicago sativa*, *Trifolium pratensis*, *Trifolium repens*) and 2-3 grasses (*Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Festuca pratensis*). In Central Asia (44° latitude N) 13-15 Tm. of d.m./Ha. have been got in 5 harvests under irrigation conditions with a fertilizer application of 240-300 kg. of N, 150-180 kg. of P_2O_5 and 100 kg. of K. With 13,000 fodder units and 2,400 kg. of protein per ha. yields of 12 Tm. of milk or 1 Tm. of meat (carcass weight) is estimated. General considerations on management of cultivated grasslands for better production are included.