**La gestión y la economía de la suplementación de ganado Stocker en pasto**

**steve boyles**

**Tipo de ganado** : El ganado para programas de crianza debe tener poca condición o grasa. Los novillos sanos pero relativamente delgados son capaces de obtener ganancias compensatorias económicas. Normalmente, el tipo de ganado que se ajusta a este criterio son los novillos que han invernado con grandes cantidades de forraje y han tenido ganancias de menos de 1,5 libras por día.

**Desempeño y calidad del pasto** : El pasto tiene su mayor valor nutritivo durante las primeras etapas de crecimiento. La calidad del forraje de las gramíneas predominantemente de pastizales comienza a declinar después de que las cabezas de las semillas comienzan a elevarse sobre las hojas. Puede haber diferencias en la ganancia de peso de los animales al comparar las ganancias diarias de mayo con las ganancias diarias de septiembre. Los siguientes valores se derivan de los datos del Laboratorio de Investigación de las Grandes Llanuras del Norte mantenido por ARS-USDA ( Sarvis , 1941) y la Estación Experimental de Dickinson (Whitman et al., 1951):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Mayo | Junio | Julio | Ago | septiembre | Oct |
| Proteína de Hierba (% MS) | 18 | 13 | 6 | 4.5 | 4.3 | 4.5 |
| Ganancia por día (lbs) | 1.5 | 2.4 | 1.5 | 1.5 | 0.8 | 0.2 |

Las tasas de ganancia son más altas durante la primera parte de la temporada de pastoreo. En forrajes de crecimiento rápido, más del 20% del nitrógeno se encuentra en forma de nitrógeno no proteico . Bajo estas circunstancias, la suplementación limitada con granos más fósforo podría aumentar la utilización de nitrógeno. Se puede considerar la suplementación de alta energía cuando la proteína en el forraje es adecuada para satisfacer los requerimientos de los animales . La proteína y el fósforo limitarán el crecimiento de los animales más adelante en la temporada de pastoreo. Los niveles totales de proteína cruda de la pastura se vuelven deficientes para los requerimientos del ganado reproductor a mediados de julio. El ganado vacuno puede cumplir con sus requisitos de proteína cruda hasta mediados de agosto si se le permite pastar selectivamente y consumir solo las plantas de alta calidad. Manske (1987) observó que los reguladores del crecimiento de las plantas mejoraron la calidad del pasto de trigo crestado pero no fueron rentables. Por lo tanto, el ganado que pasta al final del verano puede beneficiarse de la suplementación con proteínas y fósforo.

Habría aproximadamente 0.22 libras de ganancia adicional por día al proporcionar 2 libras de alimento suplementario durante la primera parte de la temporada de pastoreo (Smith, 1983). Dinusson et al. (1981) observaron que el ganado que recibió 2 libras de grano ganó un 16,7% más rápido que el ganado sin suplementos . La alimentación suplementaria (1-2 libras) durante la última parte de la temporada de pastoreo (agosto-octubre) debería proporcionar 0,35 libras de ganancia adicional por día (Smith, 1983). Los suplementos comerciales completos deben usarse antes de la fecha de vencimiento para asegurar el máximo beneficio. La potencia de las vitaminas disminuye con el tiempo cuando las vitaminas se mezclan con otros alimentos.

**Suplementación con granos** : Los suplementos con granos o energía deben administrarse todos los días. Se pueden alimentar temprano en la mañana para no interrumpir el comportamiento normal de pastoreo durante la primavera y el verano. El grano es un portador barato de ionóforos o poloxoleno . Se recomienda suministrar no más de 2 libras de grano por cabeza por día en pastos sin riego. La eficiencia de la utilización de los pastos disminuye a mayores tasas de suplementación. El siguiente ejemplo ilustra cómo cambia la eficiencia alimenticia a medida que aumenta la cantidad de grano (Smith, 1983).

|  |  |
| --- | --- |
| Libras de Suplemento | Alimentar para ganar |
| 1 | 4 |
| 2 | 8 |
| 3 | 11 |
| 4 | 11 |
| 6 | 13 |
| 8 | 19 |

Anderson y Dunn (1982) evaluaron la suplementación para novillos de un año que pastaban pastos domesticados irrigados. El grupo suplementado recibió 6 libras de maíz partido o 5 libras de maíz aplastado por cabeza por día. Los novillos suplementados ganaron 0.3 y 0.4 libras por día más rápido que los novillos no suplementados . Las eficiencias de alimentación fueron de 15,4 a 16,0 a 1 respectivamente. Los investigadores dedujeron que 4 libras de grano por cabeza por día pueden optimizar la ganancia y la eficiencia alimenticia en los pastos irrigados.

**Suplementos de proteínas** : los suplementos que contienen altos niveles de proteínas (32-47%) se pueden administrar a razón de 0,8 a 1 libra por día o 2,5 libras 3 veces por semana. La alimentación con proteínas cada dos días o cada tercer día ha dado resultados satisfactorios. Si el suplemento proteico contiene nitrógeno no proteico, debe administrarse diariamente para evitar el consumo excesivo de urea. Suplementos que contienen biuret El nitrógeno no proteico es más adecuado para la alimentación a intervalos que los suplementos proteicos que contienen urea. Nyren et al. (1983) observaron que el biuret mejoró los granos de los novillos que pastaban en pastos nativos a fines del verano, pero resultó en una disminución de las ganancias en los pastos de centeno salvaje ruso que pastaron en otoño .

**Autoalimentación** : La sal se puede utilizar para limitar la ingesta cuando las harinas de granos o aceite se alimentan como alimento suplementario. El ganado consumirá sal hasta aproximadamente el 0,1% de su peso corporal. Por lo tanto, un novillo de 600 libras consumirá 0,6 libras de sal mezclada en un suplemento de cereales o proteínas. Para alimentar 2 libras de grano o 1 libra de harina proteica, alimente 23% y 38% de sal, respectivamente. La mezcla de sal utilizada para limitar la ingesta debe ser una fuente mixta de fósforo y sal mineral traza al 25 % y al 75 % de sal común.

Adapte el ganado al nivel de concentrado deseado antes de agregar sal y autoalimentarse. Después de agregar la sal, observe atentamente la ingesta. Asegúrese de que el ganado tenga suficientes suministros de agua disponibles. La ingesta de agua será más alta de lo normal.

**Otras opciones** : Los programas de manejo que utilizan ionóforos , implantes, etiquetas para moscas, desparasitantes y vacunas pueden potencialmente producir una ganancia adicional de 56 libras por cabeza. La siguiente tabla es una evaluación económica de varias prácticas de manejo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Artículo | Ganancia adicional por día  (libras) | Período  (días) | Ganancia Total Extra (lbs.) |
| Implante | .15 | 120 | 18 |
| ionóforo | .12 | 120 | 14 |
| etiqueta de mosca | .1 | 120 | 12 |
| Desparasitante | .1 | 120 | 12 |
|  |  |  |  |

**Ionóforo** : la suplementación con ionóforo con Rumensin y Bovatec mejorará la ganancia de aproximadamente 0.1-0.2 libras por día en pastos exuberantes. Dinusson et al. (1981) observaron que el ganado que recibió Rumensin en el suplemento ganó un 6,7% más rápido que el lote suplementado sin Rumensin . Si el ganado está ganando una libra por día o más y ya está alimentando con un suplemento, se debe considerar un ionóforo . Dependiendo de la calidad del pasto y el costo del suplemento, los ingresos pueden variar de $3.50 a $13 por cabeza durante una temporada de pastoreo de 100 días. Un ionóforo no será rentable con dietas de forraje latentes de baja calidad o con pasturas severamente sobrepastoreadas.

El método de entrega presenta la mayor dificultad en la incorporación de un ionóforo en un programa de manejo de pastos. Los ionóforos se pueden administrar en una libra de concentrado diariamente (150-200 mg/ hd / día). Los animales tienen una mayor tolerancia a niveles excesivos de Bobatec que a Rumensin . Por lo tanto, Bovatec puede ser preferido en programas de autoalimentación.

El ganado bovino no debe consumir más de 100 mg de Rumensin durante los primeros cinco días de suplementación. Está aprobado para ganado mayor de más de 400 libras en no menos de una libra de suplemento. Los productores pueden alimentar 400 mg por animal cada dos días en dos libras de alimento.

No existen restricciones de peso para el ganado de pastoreo que recibe Bovatec . El ganado no debe consumir menos de 60 ni más de 200 mg de Bovatec en al menos una libra de alimento al día.

Rumensin ha sido aprobado en ciertas formulaciones de minerales y bloques. Agregar un ionóforo a una fuente mineral parece ser el método de administración menos deseable. La cantidad de ionóforo consumido es más variable con las mezclas de minerales. Los ionóforos incorporados en raciones de comida o bloques comerciales dan como resultado una respuesta más consistente (Rust, 1988).

**Implantes** : Los implantes son uno de los procedimientos de manejo más efectivos disponibles. Uno puede esperar entre 20 y 30 libras adicionales de peso animal durante la temporada de pastoreo. Dinusson et al. (1981) observaron que los novillos implantados con Compudose ganaban un 15% más rápido que los novillos no implantados en pasto. Los ionóforos y los implantes son complementarios. Si obtiene una respuesta del 5 al 10 % de un ionóforo y otra respuesta del 5 al 10 % de un implante, se suman para dar una respuesta del 10 al 20 % en ganancia animal.

**Vacunas, etiquetas para moscas y desparasitantes** : los programas de vacunación son beneficiosos para prevenir brotes de enfermedades. El control de gusanos puede proporcionar de 5 a 10 libras de aumento de peso adicional. La respuesta es variable debido a la gravedad de la infestación por gusanos. Wohlgemuth y Melancom (1988) observaron un aumento del peso al destete en los terneros cuando sus madres estaban desparasitadas. Este beneficio en el peso al destete persistió incluso cuando había niveles subclínicos de gusanos. El uso de etiquetas para moscas reducirá los problemas de conjuntivitis y la irritación causada por las moscas.

**Sistemas de pastoreo rotativo** : En general, el pasto es utilizado más eficientemente por el ganado en los sistemas de pastoreo rotativo (Barker y Nyren , 1987; Manske et al. 1987; Kirby y Nyren , 1987; Kirby y Conlon, 1987). Se necesita más investigación con ganado de pastoreo y prácticas de suplementación cuando se utiliza un sistema de pastoreo rotativo. Se especula que el pastoreo rotativo retrasaría la necesidad de alimentación suplementaria.

**Literatura citada**

Anderson, VL y BH Dunn. 1982. Suplementación de granos de novillos de un año en pastoreo de pastos irrigados. ND Granja Res. 40:10;

Barker, WT y P. Nyren . 1987. Sistemas de pastoreo en praderas de pastos mixtos. NDSU. Dpto. Anim. & Range Sci. Ana. Rpt. pags. 5.

Dinusson , WE, LJ Johnson, RB Danielson y WJ Dunn. 1981. Compudose , Rumensin y suplemento para potreros en pastoreo. Departamento de NDSU Anim. ciencia Ana. Rpt. pags. 20

Kirby, DR y P. Nyren . 1987. Pastoreo de corta duración en la pradera de hierba mixta de Dakota del Norte. NDSU. Dpto. Anim. & Range Sci. Ana. Rpt. pags. 24

Kirby, DR y TJ Conlon. 1987. Ensayo de pastoreo de corta duración. NDSU. Dpto. Anim. & Range Sci. Ana. Rpt. pags. 26

Manske , LL 1987. Uso de reguladores de crecimiento de plantas en pastos de gramíneas. NDSU. Dpto. Anim. & Range Sci. Ana. Rpt. pags. 10

Manske , LL, ME Biondini , CY Oseto , JE Struble , DO Erickson, PJ Sjursen , TJ Conlon, JL Nelson y DG Landblom . 1987 Efectos del pastoreo en la estructura y dinámica de los ecosistemas de pastizales. NDSU. Dpto. Anim. & Range Sci. Ana. Rpt. pags. 18

Nyren , PE, WC Whitman, JL Nelson y TJ Conlon. 1983. Evaluación de un sistema de 3 pastos fertilizados pastoreados por novillos de un año. J. Gestión de la gama. 36:354.

Rust, SR 1988. Ionóforos para ganado en pastoreo. Cooperativa MSU. ext. serv. ext. bulbo E-2100.

Sarvis , JT 1941. Investigaciones de pastoreo en las grandes llanuras del norte . ND Ag. Universidad y USDA Bul. 308. pags. 110.

Smith, EF, 1983. Ganado en crecimiento sobre pasto. KSU. ag. Exp. Sta. bulbo 638R.

Whitman, WC, DW Bolin, EW Klosterman , HJ Klostermann , KD Ford, L. Moomaw , DG Houg y ML Buchanan. 1951. Caroteno, proteína y fósforo en praderas y pastos domesticados del oeste de Dakota del Norte. ND Ag. Universidad y Exp. Sta. bulbo 370. pags. 55.

Wohlgemuth, KW y JJ Melancom . 1988. Pesos al destete de terneros de carne de Dakota del Norte y tratamiento de sus madres con ivermectina . Agri -Práctica 9:23.