

Central Washington Animal Agriculture Team



Fact Sheet # 1002-2003

PASTURAS IRRIGADAS PARA LA GANADERIA DEL CONDADO DE YAKIMA

W. Frank Hendrix, Yakima County Extension Agent

Metas para la Producción del Forraje:

Una pastura irrigada bien mantenida puede llenar la mayoría de los requisitos nutrimentales de la ganadería. Una pastura irrigada y bien mantenida tiene una cantidad alta de nutrientes digestibles para el ganado. El ganado ayuda a cosechar el pasto y esto ayuda a limitar la necesidad de usar la mano de obra humana para mantener la productividad de la pastura.

Con el manejo apropiado, las pasturas irrigadas pueden durar y ser extremadamente productivas por muchos años. El manejo de irrigación, fertilización y pastoreo son las claves que contribuyen a la longevidad, producción y calidad del forraje dentro de un sistema sustentable de pastura irrigada. Un buen manejo puede resultar en una pastura irrigada capaz de sustentar tres o cuatro veces más animales que una pastura no bien manejada. Pasturas bien manejadas han obtenido altos ingresos monetarios. Estos ingresos se comparan favorable con otros cultivos agrícolas de alto valor.

Antes de que se establezca una pastura irrigada, es necesario formular las metas de producción deseada. Estas metas deben ser compatibles con los recursos de suelo y agua, metas del proyecto de ganadería, especies de ganado y también deben considerar la

salud de todas las personas asociadas con el proyecto. Las metas son importantes y afectarán las decisiones de manejo que hace un productor, tales como, la selección de las especies de plantas y qué sistema de pastoreo debe utilizarse.

ESTABLECIMIENTO

Planeamiento:

El planeamiento de una pastura irrigada debe incluir un estudio de los suelos, la disponibilidad de agua de riego, el nivel de manejo deseado, el clima, la topografía, la elevación del sitio y las especies de ganado. Se puede establecer pastos productivos en una variedad de suelos, siempre y cuando las variedades de plantas seleccionadas son capaces de vivir en el suelo del área del proyecto.

La cantidad de divisiones en una pastura (potreros) debe permitir un tiempo de 24 a 35 días (durante la temporada cálida) para que cada potrero pueda descansar y crecer más vegetación antes de que se vuelve a meter el ganado. Un periodo de descanso permitirá que las plantas forrajeras crezcan a la altura recomendada para el pastoreo y también mantendrá una pastura fuerte y saludable. La situación ideal para el manejo del pastoreo sería tener seis a ocho potreros

dentro de una sola pastura irrigada y que los potreros deben ser utilizados por solamente cuatro a cinco días consecutivos de pastoreo. Si hay necesidad de tener una concentración más alta de ganado, será necesario utilizar una cantidad mayor de potreros para mantener la misma corta duración consecutiva de pastoreo. El sistema de corta duración consecutiva es más productivo que cualquier otro método de manejo. Se puede mantener por lo menos una producción de 2,000 libras de ganado por acre utilizando este nivel de manejo más alto.

Sugerencias para la siembra:

La pastura debe sembrarse temprano en la primavera (abril a mayo) o tarde en el verano (agosto a octubre), pero es mejor sembrar tarde en el verano por muchas razones. La competencia de las malezas anuales se verá significativamente reducida. La germinación de las plantas forrajeras sembradas al fin del verano ocurre rápida y tendrá un nivel de producción alta durante el primer año de pastoreo. Cuando se siembra temprano en la primavera, la mayoría de la temporada de pastoreo se perderá por tener que esperar a que se establezcan las plantas. Así, se debe comenzar el pastoreo en el otoño. Una pastura sembrada en el otoño estará lista para el pastoreo durante la primavera del próximo año.

Preparación del semillero:

Antes de la siembra, es necesario preparar la tierra para que cada semilla pueda estar en contacto completo con las partículas del suelo. Luego hay que asegurarse que las partículas del suelo estén bien finas y firmes. El suelo preparado (semillero) necesita ser suficientemente firme para permitir que el agua de irrigación se mueva hacia arriba hasta las semillas.

Un semillero firme mantendrá el agua cerca de la superficie de la tierra, ayudará en controlar la profundidad de la siembra y soportará las raíces de las

semillas germinadas. Pueden utilizarse varios métodos para obtener un semillero firme. El método más común es arar la tierra para enterrar el material de la superficie y después gradarla (grada de disco o cincel) hasta que el suelo del semillero quede fino. También, puede ser necesario compactar el semillero para hacerlo firme. Otro método para preparar la tierra es utilizar un rotocultivador. En este caso, puede ser necesario utilizar una grada para terminar la preparación del semillero.

Profundidad de la siembra:

La profundidad de la siembra es una de las cosas más críticas que afectará la producción de las plantas forrajeras. La profundidad de las semillas de las gramíneas y leguminosas forrajeras no debe exceder $\frac{1}{2}$ pulgada en los suelos francos (margas) de textura fina. La profundidad nunca debe exceder una pulgada. Las semillas pequeñas requieren una profundidad menor que las grandes, entonces cuando se siembra con una mezcla de semillas una persona debe asegurarse que la profundidad de la siembra corresponda a las semillas más pequeñas.

Métodos de siembra:

Hay varios métodos para sembrar una pastura. El mejor método es utilizar una sembradora marca "Brillion". Este tipo de sembradora deposita las semillas dentro de la tierra por medio de dos líneas de rodillas. Una línea abre la tierra y regula la profundidad de la siembra, mientras la otra línea cubre las semillas con tierra y las compacta. La sembradora marca "Brillion" da excelentes resultados y mantiene las semillas depositadas a la profundidad de $\frac{1}{2}$ pulgada.

Puede usarse las sembradoras tipo taladro siempre y cuando están ajustadas para enterrar las semillas a la mínima profundidad permitido por la máquina. Además, puede ser de beneficio jalar una cadena detrás de la sembradora para cubrir bien las semillas

con tierra.

Cuando se utiliza el método de siembra a voleo (tirar al aire las semillas) hay que compactar la tierra antes y después de la siembra. Así se dará un mejor contacto entre las semillas y las partículas del suelo para mejorar la sobrevivencia de las semillas durante su germinación. No es recomendable gradar después de la siembra porque se puede enterrar las semillas muy profundo.

La siembra al invierno es un método utilizado más en otros países que en nuestro país. Este método funciona bien con sólo algunas especies de plantas forrajeras, pero siempre es crítico sembrar en la temporada apropiada. Se utiliza este método cuando se quiere sembrar una porción desfoliada de una pastura establecida o cuando se quiere rejuvenecer una pastura entera. El método consiste de sembrar a voleo las semillas al final del invierno (enero-febrero) mientras que la tierra está congelada en la mañanas pero descongelada en las tardes. Cada día, la acción de congelar y descongelar va a enterrar las semillas dentro de la tierra. Se utiliza este método de siembra en muchas otras áreas del mundo. Algunas especies de pasto (festuca y centeno) y la mayoría de las leguminosas responden bien a este método de siembra.

Selección de plantas:

La selección de las especies de plantas forrajeras apropiadas para las pasturas irrigadas depende de las metas de producción, el tipo y condición del suelo, el pH del suelo, la humedad subterránea, la disponibilidad de agua de riego, el clima, las características físicas de la pastura y las especies de ganado del proyecto de ganadería. Algunas especies de plantas forrajeras son más adaptables que otras a ciertos métodos de manejo, tipos de suelo y condiciones ambientales. Para la mayoría de situaciones es recomendable utilizar una sola especie de gramínea o tal vez una mezcla de una gramínea y una leguminosa, pero se

obtendrá la producción forrajera más alta utilizando una sola especie de leguminosas.

Es necesario tener mucho cuidado en el manejo de una pastura de puras plantas leguminosas para evitar que el ganado se enferme del timpanismo espumoso ("bloat").

Es normal tener una variación estacional en el grado de crecimiento de las plantas forrajeras. Las gramíneas como el pasto centeno ("ryegrass"), la festuca alta ("tall fescue") y el pasto ovilla ("orchard grass") crecen mejor durante la temporada fresca y son más productivas en los primeros dos o tres meses de la temporada de crecimiento. El crecimiento y la producción de tales gramíneas comienza de reducirse cuando la temperatura ambiental aumenta durante los meses del verano. Mientras que las leguminosas como la alfalfa y los tréboles crecen más cuando las temperaturas suben durante el verano.

Es recomendable sembrar las plantas gramíneas de pasto ovilla, pasto centeno perenne y festuca alta en las áreas de suelos profundos y bien drenados. Todas estas especies tienen una palatabilidad y productividad alta. El pasto centeno perenne no es tan fuerte como las otras especies durante el invierno pero es la especie más fácil de establecer y volver a establecer utilizando el método de sembrar en el invierno. El pasto ovilla tiene varias variedades que maduran durante diferentes tiempos del año, temprano o tarde. Si se va a sembrar la pastura con una mezcla de pasto ovilla y leguminosas es recomendable usar una variedad de pasto ovilla que tiene una temporada tarde de maduración. Así la maduración de todas las plantas (gramíneas y leguminosas) van a ocurrir al mismo tiempo para permitir un manejo fácil. Hay algunas variedades nuevas de festuca alta que tienen excelente rendimiento y una palatabilidad alta. Algunas de las variedades viejas no tenían una palatabilidad buena. La festuca alta sale

del periodo de dormancia más rápido que el pasto ovillo o el pasto centeno y se establece más fácil que el pasto ovillo.

Es recomendable utilizar las variedades de festuca alta en los suelos mojados o alcalinos o en las áreas de mucho tráfico como los caminos y alrededor de los tanques que suministran agua al ganado. Se debe comprar solamente las semillas de festuca alta que son certificadas, libre de endofito o las semillas de la variedad nueva que contienen el endofito no-tóxico (MaxQ).

Inoculación de las semillas leguminosas:

Una de las razones para incluir algunas leguminosas dentro de la mezcla de semillas es porque tienen la capacidad de fijar el nitrógeno de la atmósfera y depositarlo en el suelo. Esto ocurre por medio de la relación simbiótica de las bacterias presentes dentro de los nódulos adheridos a las raíces leguminosas. La fijación leguminosa de nitrógeno puede reducir la necesidad de aplicar fertilizantes químicos a la pastura. Siempre, antes de la siembra, se debe asegurar que las semillas leguminosas han sido inoculadas anteriormente con las bacterias capaces de fijar el nitrógeno. Si no están inoculadas o si usted no sabe, se debe inocular las semillas antes de la siembra. Es necesario utilizar el inóculo específico para las semillas que se van a sembrar tanto como seguir las instrucciones de la etiqueta. Después de la inoculación, las semillas deben mantenerse fuera de la luz del Sol hasta que se siembran. La luz del Sol puede matar las bacterias necesarias adheridas a las semillas.

Cultivos acompañantes:

En la mayoría, posiblemente en todas las regiones del condado de Yakima no es recomendable sembrar semillas de cultivos acompañantes mientras se está estableciendo una pastura. Históricamente, los cultivos acompañantes solo fueron recomendados para las situaciones donde la erosión del viento

constituyó un problema significativo. Los cultivos acompañantes no ayudan a establecer las plantas forrajeras. Tienen un efecto negativo mientras están estableciéndose porque compiten con las plantas forrajeras para la sombra y el agua de irrigación. Unas pruebas mostraron que existe una reducción significativa en la productividad de plantas forrajeras cuando se siembra un cultivo acompañante al mismo tiempo que las plantas forrajeras. Un amigo mío, con 60 años de experiencia en pasturas, dice que “en realidad los cultivos acompañantes son cultivos maleantes”. Yo estoy de acuerdo con él.

Manejo de la fertilidad:

Es recomendable hacer análisis del suelo antes de la siembra de una pastura irrigada para determinar la cantidad y los tipos de fertilizantes necesarios. Debe hacerse porque existen variaciones no sólo entre fincas diferentes pero también entre los diferentes campos de una sola finca. Análisis del suelo es esencial para el desarrollo de un programa económico de fertilización.

La mejor herramienta disponible para mantener los minerales adecuados del suelo es el análisis anual del suelo. El análisis del suelo ayuda a eliminar las dudas que existen cuando se trata de decidir cuales fertilizantes y las cantidades apropiadas para utilizar. El análisis del suelo debe incluir los macrominerales tales como el nitrógeno, el fósforo, el sulfuro, el potasio y los microminerales (minerales trazas) tales como el boro, el molibdeno y el cinc.

Nitrógeno (N): Las plantas gramíneas forrajeras son consumidoras grandes del nitrógeno. Para mantener la salud, el vigor y la productividad de una pastura irrigada es necesario tener una fuente adecuada de nitrógeno. La cantidad requerida de nitrógeno depende de: (1) la densidad de población de las plantas, (2) las especies de las plantas forrajeras, (3) la duración de la temporada

de crecimiento, y (4) el manejo de la pastura. Algunos de los factores que influirán en los requisitos de nitrógeno son: (1) el tipo de irrigación, (2) el manejo del pastoreo, (3) el porcentaje de leguminosas en la pastura y (4) si las semillas leguminosas fueron inoculadas.

No es necesario aplicar fertilizante a las pasturas leguminosas o gramíneas-leguminosas que contienen 50 porcentaje o más de leguminosas con bastante nódulos. Se debe aplicar de 60 a 150 libras de nitrógeno por acre a las pasturas gramíneas-leguminosas que contienen menos de 50 porcentaje de leguminosas. Pero no se debe aplicar más de 40 libras de nitrógeno por acre de una sola vez a las pasturas gramíneas-leguminosas porque esta acción puede inhibir a las bacterias que fijan el nitrógeno dentro de los nódulos de las plantas leguminosas.

Es recomendable aplicar hasta 150 libras de nitrógeno por acre a las pasturas pobres que están compuestas de casi puras plantas gramíneas. Las pasturas de alto rendimiento pueden requerir 240-320 libras de nitrógeno por acre para mantener la máxima productividad.

El nitrógeno puede lixiviar (penetrar) fácilmente por el suelo y fuera de la zona de raíces. Idealmente, se debe dividir la aplicación de nitrógeno en varias (3-4) etapas durante la temporada de crecimiento. Ninguna etapa debe ser más de 60 libras de nitrógeno por acre. Es importante manejar control sobre las prácticas de riego para evitar la lixiviación del nitrógeno.

Fósforo (P): Las plantas forrajeras requieren del fósforo para tener un crecimiento fuerte de raíces y para mantener su producción. El fósforo es muy importante para el establecimiento de pasturas porque: ayuda al desarrollo temprano de las plantas, aumenta el crecimiento de raíces y adelanta la maduración de las plantas. El fósforo no se pasa por medio del suelo y es requerido por las plantas en sólo muy pequeñas cantidades. Cuando se

requiere el fósforo, es recomendable aplicarlo durante el otoño.

Las plantas leguminosas requieren más fósforo que las gramíneas. Es importante que la cantidad de fósforo sea adecuada para sostener grandes cantidades de leguminosas en la pastura. El análisis del suelo es importante para monitorear el contenido de fósforo.

Durante los últimos años, se encontraron varias pasturas en el Valle de Yakima con una deficiencia de fósforo. Históricamente se han visto pocos problemas de fósforo en la región, pero siempre vale la pena hacer un análisis del suelo.

Potasio (K): El potasio o la potasa es importante para mantener la resistencia de las plantas gramíneas a las enfermedades. Los suelos típicos del Condado de Yakima contienen cantidades adecuadas de potasio. Pero donde se ha nivelado el terreno, es necesario hacer al análisis de potasio.

Sulfuro (S): El sulfuro es esencial para el crecimiento nuevo de una planta. Muchas veces es deficiente en los suelos del Valle de Yakima. Hay varios productos en el mercado que contienen el sulfuro, entonces es recomendable hablar con un vendedor local para averiguar cual producto disponible es más económico.

También, se debe hacer análisis del suelo para los microminerales como el cinc y el boro. La mayoría de esos microminerales son necesarios aunque en muy pequeñas concentraciones. Si son deficientes es mejor aplicarlos al suelo.

pH: El pH ideal para el suelo de una pastura irrigada es 7.0. Un análisis del suelo es necesario para determinar el valor pH del suelo de su pastura irrigada. A los valores acídicos (menos de 5.5) puede ser necesario aplicar el limo al suelo para obtener los niveles máximos de producción. A los valores básicos (7.5 y arriba) puede ser necesario cambiar la especie de gramínea o aplicar fertilizantes

ácidos como el sulfuro de amonio por muchos años antes de que se pueda obtener la productividad máxima de la pastura.

ESPECIES DE PLANTAS PARA PASTURAS IRRIGADAS

Abajo en la tabla están listadas las recomendaciones para la siembra de algunas especies de plantas forrajeras para las pasturas irrigadas. Basado en mi experiencia personal, es mejor aplicar un poco más de semillas por acre que las cantidades recomendadas en la tabla. En algunos casos, use doble la cantidad recomendada. La razón para sembrar más que la cantidad recomendada es porque una pastura irrigada bien manejada tiene una vida productiva indefinida. El gasto monetario adicional de \$20 por acre al sembrar es una inversión aceptable porque una pastura tiene una vida normal de 10-20 años. Para mi, es mejor tener una sobrepoblación de plantas forrajeras que

una pobre población. También, una sobrepoblación de plantas tiene la capacidad de inhibir el crecimiento de las malezas, inhibir el crecimiento de las especies indeseadas y reducir la necesidad de usar herbicidas. Siempre debe sembrar una buena cantidad de semillas y utilizar sólo las semillas certificadas.

Manejo del Pastoreo:

El manejo del pastoreo es la clave para una pastura de alta calidad, sustentable y muy productiva. Se necesita establecer un sistema flexible de pastoreo que puede adaptarse a las variaciones estacionales de crecimiento de las plantas forrajeras y que puede cambiar cuando necesario. Es necesario monitorear ambos las plantas forrajeras y el ganado para mantener un buen sistema de pastoreo. Un sistema de pastoreo debe mantenerse como si fuera un sistema de cultivo de las plantas gramíneas.

Condiciones del Suelo y Especies de Plantas	Cantidad de Semillas (lbs. por Acre)		Comentarios
	Sólo	En combinación	
Suelos bien drenados			
Pasto ovilla	10-20	5-10	Palatabilidad alta, productividad alta, es bueno mezclar con alfalfa.
Alfalfa	10-18	5-9	Productividad buena pero puede ocasionar el timpanismo espumoso ("bloat").
Pasto centeno perenne	10-20	5-10	Palatabilidad alta, productividad buena, dormancia en temperaturas cálidas, fácil de establecer, bueno para sembrar en el invierno.
Festuca alta	10-20	5-10	Tolerante de la escasez de fertilizante, es buena para sitios muy húmedos, raza fuerte.
Trébol rojo	10-15	5-7	Productividad buena, tiene una vida corta, no es recomendable para dar a las ovejas.
Trébol blanco, Trébol "New Zealand", Trébol "Birdsfoot"	8-10	4-5	Productividad buena, palatabilidad buena, tiene una vida larga, bueno para sembrar en el invierno.
Condiciones del Suelo y Especies de Plantas	Cantidad de Semillas (lbs. por Acre)		Comentarios
Suelos húmedos	Sólo	En combinación	
Alopecurus ("Meadow & Creeping Foxtail")	6-12	3-6	Bueno para áreas húmedas, frescas, palatabilidad normal.
Zacate "Reed Canary"	15-20	7-10	Bueno para áreas inundadas, tolerante de sequías, paladar bajo.
Trébol "Alsike"	8-10	4-5	Adaptable a suelos bastante húmedos, productividad buena, palatabilidad buena y tiene una vida corta.

Para ser un agricultor exitoso de las gramíneas es muy importante entender un poco sobre la fisiología de ellas. El calendario agrícola para las gramíneas comienza temprano en el año. Las plantas gramíneas empiezan a crecer cuando la temperatura ambiental llega a 43 grados. Por ejemplo, si la temperatura es 25 grados en la mañana y 62 grados en la tarde, la pastura ya empezó a crecer. Se debe mantener el ganado fuera de la pastura hasta que las plantas lleguen a una altura de 10 pulgadas. La producción anual total de una pastura es severamente reducida si se deja entrar al ganado en una pastura joven. El problema es que el ganado hace daño a la formación, elongación y producción de la meristema (tejido con capacidad de crecimiento) de las plantas. También, es importante saber que las plantas gramíneas utilizan su crecimiento durante los meses de agosto y septiembre de cada año para asegurar su producción por todo del próximo año. Durante ese periodo de tiempo todas las meristemas de cada brizna y tallo están creciendo. En el otoño es crítico que no se sobrepaente la pastura y que se aplique fertilizante adecuado. Para tener una producción productiva durante el próximo año, es bueno dejar por lo menos 5 pulgadas de altura a las plantas gramíneas durante la última parte de agosto hasta el medio de septiembre o antes de la temporada de dormancia.

Hay varias reglas generalizadas para seguir durante el pastoreo. Debe comenzar el pastoreo en la primavera cuando las plantas forrajeras alcanzan una altura promedio de 10 pulgadas. Pero se debe remover el ganado cuando la altura promedio de las plantas reduce a 3-4 pulgadas. Es importante dejar que una pastura descansa por 25-35 días antes de volver a meter el ganado.

Un productor de ganado debe tratar a actuar como un productor de pasto para producir más. Normalmente, un productor de pasto cuando corta el pasto deja todas las plantas a una altura de tres

pulgadas y remueve rápidamente todo el pasto cortado. El próximo corte se repite después de un periodo de descanso de por lo menos unos 30 días. Así debe repetir cualquier sistema de pastoreo o cultivo de pasto. Para obtener la máxima producción, un sistema de pastoreo intensivo debe mover el ganado a unos potreros nuevos dos veces al día. Este sistema requiere un nivel muy alto de manejo. Mi experiencia personal indica que se puede alcanzar una producción alta con un nivel reducido de manejo cuando se utiliza un sistema de pastoreo compuesto de 6-10 potreros y que es flexible a la cantidad de ganado mantenido.

Prevención y Control del Timpanismo Espumoso:

El manejo apropiado es la clave para reducir la ocurrencia del timpanismo espumoso ("bloat") asociada con las pasturas irrigadas. Se debe seguir las siguientes reglas:

1. No debe pastorear el ganado en las pasturas irrigadas hasta que hayan aparecido las primeras 10 pulgadas de altura del crecimiento en la primavera. Esta regla no es tan importante más tarde en el mismo año.
2. No debe permitir la entrada de ganado hambriento a las pasturas irrigadas de leguminosas. Primeramente se debe dar de comer al ganado otra comida y después de eso meterlo a las pasturas. También, no se debe meter ganado hambriento al próximo potrero cuando está cambiando potreros.
3. Debe cortar y marchitar una porción de la pastura antes de meter el ganado.
4. Debe vender todo el ganado que se enferma fácilmente con el timpanismo espumoso.
5. Debe meter el ganado a la pastura en la tarde cuando quedan solamente unas pocas horas de

- luz del Sol.
6. Debe ofrecer al ganado, todo el tiempo, suficiente agua dulce y macrominerales.
 7. Deber dar de comer al ganado un producto que contiene el químico poloxaleno para reducir la ocurrencia de timpanismo espumoso en las pasturas de alfalfa y de trébol. Se debe dar este producto aproximadamente 2 semanas antes de meter el ganado para obtener mejores resultados. Debe continuar dando este producto durante todo el tiempo de pastoreo.
 8. He visto que es muy efectivo combinar 10 libras de detergente (para lavar ropa) con cada bolsa de 50 libras de micronutrientes para reducir la ocurrencia del timpanismo espumoso. La clave a este sistema es que el ganado tiene que estar comiendo por lo menos una onza de micronutrientes cada día. Otra clave es asegurarse que el ganado ha estado comiendo el producto por 2 semanas antes de meterlo a la pastura. No puedo recomendar el uso de detergente pero he utilizado el método por más de 20 años y sigo utilizándolo.

Microminerales:

Los microminerales son parte importante de un sistema de pastoreo. El ganado no puede crecer bien cuando hay una falta de cualquiera de los muchos microminerales. No es recomendable comprar y utilizar los bloques duros de microminerales en el Condado de Yakima. Es porque el ganado gastará mucho tiempo lamiendo el bloque duro tratando de ingerir los microminerales necesarios. El condado de Yakima está severamente deficiente en selenio y ligeramente deficiente en cobre (Cuidado – el cobre puede ser tóxico a las ovejas). Es recomendable utilizar un producto

granulado de microminerales para todas las especies de ganado en el condado de Yakima. No es necesario o recomendable dar al ganado un alto nivel de sal (20% o más). Se debe monitorear el consumo de los microminerales. El ganado bovino debe ingerir por lo menos una onza por cabeza por día. El ganado ovino debe ingerir por lo menos un cuarto onza por cabeza por día. La sal es un ingrediente limitante en el consumo de la mayoría de los microminerales. Mi propio ganado ingiere el nivel correcto del producto de microminerales mezclado con solo 4% de sal. Muchos de los productos de microminerales hechos fuera del Valle de Yakima contienen 70%-90% de sal. Estos productos de alta concentración de sal no están formulados para nuestra área del país. Se debe buscar un producto con los niveles de sal, selenio y cobre más convenientes para que el ganado pueda ingerir las cantidades necesarias de tales microminerales en el menor tiempo posible. Se puede revisar fácilmente el consumo de una cantidad fija de microminerales, por ejemplo, 10 libras. Recuerda que 10 libras es igual a 160 onzas. Si hay 10 vacas en la pastura, entonces deben poder ingerir los 160 onzas de macrominerales en 16 días.

Algunas mezclas de microminerales disponibles en el mercado contienen ionoforos (Bovatec o Rumensin). Estos productos ayudan en la digestión de las plantas forrajeras dentro del herbario del ganado.

Control de las Malezas:

Una pastura bien establecida y fertilizada es el mejor método para controlar las malezas perennes y anuales. Las pasturas bien manejadas raramente tienen problemas con las malezas. La presencia de malezas o un aumento en la cantidad de malezas es una indicación de un problema de manejo. Los problemas más comunes son el pastoreo e irrigación inapropiada y el manejo malo de la fertilización. Ocasionalmente, es necesario tomar medidas adicionales de

control.

La identificación correcta de las malezas es necesario para el control de la pastura. La mayoría de las malezas perennes son susceptibles a los herbicidas al brotar o en las etapas tempranas del florecimiento. En general, las malezas anuales son más susceptibles a los herbicidas en una etapa vegetativa temprana. Las reglas y recomendaciones para el control químico de las malezas cambian de año a año. La mejor cosa para el productor es ponerse en contacto con el representante de la oficina "WSU Extension" del condado local para obtener las recomendaciones al día. Por medio del pastoreo o la corteza, también se puede controlar las infestaciones de malezas sin el uso de los herbicidas por medio del pastoreo o la corteza.

Manejo de la Irrigación:

Se debe fijar los horarios de irrigación según las especies de las plantas forrajeras, el clima y el tipo del suelo. Las gramíneas requieren un abastecimiento de agua constante dentro de la zona de raíces para el óptimo crecimiento y productividad.

Las pasturas irrigadas utilizan aproximadamente 30 pulgadas de agua por acre durante la temporada de crecimiento. Se reduce la productividad, la salud y la longevidad de las plantas forrajeras cuando se riega más agua o menos agua. Los diferentes tipos de suelos requieren horarios diferentes de irrigación. Los suelos francos pueden necesitar la irrigación cada 7-10 días. Los suelos arenosos pueden necesitar la irrigación cada 4 días o más frecuentemente. Una pastura extremadamente vigorosa con un alto nivel de productividad y una población densa de plantas puede necesitar más irrigación que una pastura de menor productividad. Un productor puede eliminar todas las inquietudes sobre el horario de irrigación apropiado por utilizar una sonda para suelos para verificar cuando quiere la humedad subterránea.

Para la productividad óptima de una pastura, se debe utilizar una sonda para suelos para monitorear la humedad subterránea en la zona de raíces. Las pasturas deben estar irrigadas cuando la capacidad de los suelos para retener la humedad llega al 50%. Para la mayoría de los tipos de suelos en la región, cuando una muestra de suelo removida de la zona de raíces no puede quedarse en la forma de una pelota después de comprimirlo dentro de su mano, ya no está presente suficiente humedad en el suelo. Entonces es tiempo para irrigar (regar).

Renovación de las Pasturas Existentes:

La renovación de las pasturas existentes es casi una propia ciencia. Algunos profesionales que manejan pasturas creen que un productor debe renovar cada año el 15% de sus acres totales de pastura. Cada año el mercado tiene nuevas variedades de gramíneas y debe considerar la renovación de una porción de sus pasturas utilizando la nueva tecnología. Por ejemplo, si la festuca alta no tenía una palatabilidad buena no habría muchas personas queriendo utilizarla en sus pasturas. Otro ejemplo es el endofito modificado presente en la variedad "MaxQ" de festuca alta. En el año 2002, se van a presentar esta variedad en el mercado. Debido al endofito modificado, la productividad forrajera puede aumentar por 20%.

El mejor método de renovar una pastura es por medio del uso de un taladro de siembra. Este taladro fue desarrollado para depositar las semillas dentro de zanjas pequeñas hechas por el taladro en la tierra de la pastura. Próximamente, unos rodillos pasan encima de la zanjas cubriéndolas con tierra y compactándolas. Esta acción asegura el contacto completo de las semillas con las partículas del suelo. Eventualmente una variedad nueva de forraje será la principal planta para las pasturas.

También se puede utilizar el método de sembrar en el invierno para renovar las pasturas. Es importante mantener un buen contacto entre las semillas y las partículas de suelo. Cualquier semilla que no esté cubierta apropiadamente no va a brotar. El pastoreo de una pastura renovada debe manejarse bien. Después de la siembra, se puede meter el ganado para compactar la tierra y así ayudar con la siembra. Utilizando este método, algunas variedades de las plantas forrajeras son mejores que las otras. Debe ponerse en contacto con el representante local de la "WSU Extension" para obtener más información.

Contestación a las Preguntas:

Si tiene preguntas se debe ponerse en contacto con la "WSU Extension" que conoce la tema a perfección. El cultivo de las pasturas irrigadas representa una parte grande del área agrícola del condado de Yakima. Hay más de 80,000 acres en la producción de pasturas para la ganadería. También, hay más de 30,000 propietarios privados en el condado que cultivan las plantas forrajeras para venderlas a los productores ganaderos.