

Sistema de Pastoreo de 300 Días en Arkansas - Primeros Pasos

John Jennings
Profesor -
Ciencia Animal

Shane Gadberry
Profesor -
Ciencia Animal

Kenny Simon
Programa Asociado -
Ciencia Animal

Leo Espinoza
Profesor Asociado y
Especialista de Suelos

El programa 300 días de pastoreo (300 Days of Grazing) ha ayudado a los productores a mejorar sus sistemas de forraje en todo Arkansas. El programa se basa en la demostración de ocho prácticas de manejo diferentes para extender la temporada de pastoreo y ayudar a reducir la alimentación con heno. Las prácticas de manejo son:

- Mejorar el manejo de pastoreo
- Almacenamiento de festuca
- Almacenamiento de pasto bermuda
- Producir leguminosas
- Producir forraje de verano
- Producir forraje de invierno
- Reducción de las pérdidas de heno almacenado
- Reducción de las pérdidas de heno durante la alimentación

Las demostraciones pueden incluir desde 5 hasta 500 cabezas para una sola finca. Esto enfatiza que el programa se ajusta a operaciones pequeñas y grandes. También se llevaron a cabo demostraciones exitosas para caballos y rumiantes pequeños, confirmando que el programa funciona bien para todos los segmentos de la industria ganadera de pastoreo.

Es posible que los productores no alcancen una temporada de pastoreo de 300 días si usan una sola práctica de manejo o durante el primer año, pero cada práctica adoptada ayuda a acercarse a esa meta. Comenzar es a menudo el mayor obstáculo que enfrentan los productores. Decidir qué prácticas son más beneficiosas y determinar en qué orden comenzar a usarlas puede ser confuso. El programa emplea

un simple proceso de cinco pasos que ayuda a enfocar los esfuerzos en las prácticas que pueden tener el mayor impacto con los recursos existentes. La clave es comenzar con la base de forraje existente y **planificar siempre al menos una temporada** a futuro para garantizar la implementación oportuna de las prácticas. Este documento describe ejemplos de cómo usar este proceso de cinco pasos comenzando con una base de forraje de festuca y una base de forraje de pasto bermuda, que son comunes en todo el estado, aunque el proceso funciona con cualquier base de forraje. Los ejemplos mencionados representan un resumen de muchas fincas inscritas en el programa.

Cinco Pasos para una Temporada de Pastoreo de 300 días

1. Haga un inventario de la base de su forraje disponible para el pastoreo durante cada temporada.
2. Mejore las prácticas de manejo de los forrajes existentes para extender la temporada de pastoreo (haga esto antes de agregar otra especie de forraje).
3. Agregue forrajes complementarios para satisfacer las deficiencias estacionales según sea necesario. Planifique las opciones de forraje a corto y largo plazo.
4. Planifique las prácticas de forraje y pastoreo un año antes y escríbalas en el calendario.
5. Monitoree y ajuste los forrajes y el ganado, según sea necesario, llevando un registro de cada práctica.

*Arkansas es
nuestro campus*

Visite nuestro sitio web en:
<http://www.uaex.uada.edu>

Ejemplo 1:

Sistema Basado en Festuca

- El productor tiene 50 vacas que van a parir en la primavera.
- El productor desteta y vende terneros en octubre.
- El peso promedio de destete es de 450 libras.
- Se usa pastoreo continuo. Todas las puertas están abiertas.
- La base de forraje es de 120 acres de festuca.
- Los pastos tienen muy poco trébol y no hay mucho forraje de verano.
- La producción de pastos de verano es baja.
- El botón de oro (buttercup), la cicuta (thistle) y los cardos (hemlock) son maleza importantes.
- No se han tomado muestras de suelo.
- El productor alimenta con heno desde el 15 de noviembre hasta el 1 de abril y ocasionalmente en veranos secos.
- El heno se almacena en el suelo sin cubrir.
- Se alimenta con heno desenrollando fardos cada uno o dos días.

1. Inventario de la base de forraje para encontrar qué forrajes están disponibles para cada temporada.

En este ejemplo, se proporcionan inventarios básicos de forraje y ganado. Este es un hato de crías de primavera, lo que significa que las vacas necesitan el mejor forraje del año durante la primavera y el comienzo del verano, desde el parto hasta reproducción y lactancia temprana. La base de forraje es principalmente festuca. Un inventario de producción de forraje estacional muestra que la festuca proporciona buena producción de forraje en primavera, baja producción en verano y producción moderada en otoño. Las malezas anuales de invierno suprimen el crecimiento al comienzo de la primavera y no representan una fuente de pastoreo importante. Los cardos (Hemlock) puede causar envenenamiento. Los niveles de fertilidad del suelo son desconocidos ya que no se han tomado muestras de suelo. Esto hace que la planificación económica de la fertilización sea difícil. El desperdicio de heno que se almacena en el suelo sin cobertura y cuando las pacas se desenrollan muy temprano, puede llegar al 25 o 30 por ciento.

Aunque este hato usado como ejemplo figura en el inventario como un hato de crías de primavera, muchos hatos no tienen una temporada de parto bien definida. En muchos hatos, algunas vacas pueden parir durante al final del invierno o la primavera, pero otras pueden parir en cualquier momento durante el año. Una temporada de parto definida de 90 días o menos hace que las prácticas mejoradas de manejo de forraje sean más valiosas y efectivas. De hecho, una temporada de parto bien definida debería ser un objetivo principal junto con una temporada de pastoreo de 300 días porque puede mejorar la eficiencia de casi todo el forraje de buena calidad y la eficiencia en el manejo de un hato.

Puntos clave del inventario de esta granja:

- Base de forraje dominante de Festuca
- La carga es moderada, con 2.4 acres de forraje por vaca
- Cuando se habla de “puertas” dejadas abiertas, significa que varios pastizales estarían disponibles para un pastoreo rotacional
- Baja producción de forrajes de verano
- Alimentación con heno por un largo tiempo
- No hay un manejo establecido del sistema de pastoreo
- No hay análisis de suelos por lo que se desconoce la fertilidad
- Sin leguminosas
- Problemas de malezas de primavera
- El peso del destete podría ser mejor
- El desperdicio de heno durante el almacenamiento y la alimentación puede ser excesivo
- No se menciona toxicidad de festuca, pero debería ser examinado en el plan de manejo

2. Mejore las prácticas de manejo del forraje para extender la temporada de pastoreo con los forrajes existentes (haga esto antes de agregar cualquier otro forraje).

Existen deficiencias obvias en el sistema de forraje actual. Los pastizales no se manejan para el pastoreo estacional, la productividad de pasto de verano es baja y la temporada de alimentación de heno de invierno es muy larga. Existen problemas de malezas de primavera que pueden deberse a la falta de fertilidad y al manejo del pastoreo. Las prácticas de manejo que pueden extender la temporada de pastoreo de la festuca existente son el **pastoreo rotativo** y el almacenamiento **de festuca** para el pastoreo invernal.

El pastoreo rotativo puede prolongar la temporada de pastoreo de la festuca al final del verano y puede proteger el forraje existente que se puede pastorear durante los períodos secos. Esta práctica por sí misma no significa que habrá pastoreo durante todo el verano, pero aumentará el número de días de pastoreo en comparación con el pastoreo continuo. El pastoreo rotativo a menudo se puede iniciar de manera efectiva solo con cerrar las puertas de los pastizales existentes. La disponibilidad de agua para el ganado es una consideración crítica.

Cuatro pastizales en un sistema de rotación pueden proporcionar más días de pastoreo que un pastizal grande. A medida que el operador gana experiencia y confianza, se pueden agregar más subdivisiones para proporcionar un mayor control del hato en pastoreo. Resista la tentación de construir muchos potreros pequeños. Utilice una cerca eléctrica de alambre de un solo cable y de alta tensión para hacer subdivisiones mayores, luego use varios alambres de polietileno para hacer subdivisiones más pequeñas según sea necesario en una temporada específica.

Este enfoque conserva la flexibilidad en el sistema en caso de cambios en clima, el tamaño del hato o incluso para planear suficiente pastoreo durante sus vacaciones.

El almacenamiento de festuca es un método muy efectivo y consistente para pastoreo de invierno. La festuca puede producir de 2,000 a 3,000 libras de materia seca durante el otoño, si se maneja adecuadamente. Para almacenar festuca, corte o pastoree el forraje viejo a una altura de 3 a 4 pulgadas para finales de agosto a principios de septiembre (este plan se debe retrasar 2 semanas para el sur de Arkansas), aplique 50 libras / acre de nitrógeno a principios de septiembre (haga esto incluso si el clima es caluroso y seco) y retrase el pastoreo hasta principios de diciembre. Hasta un tercio de la superficie de festuca se puede almacenar, pero algunos productores pueden optar por acumular menos. Un acre de festuca almacenada con un rendimiento de materia seca de 2,000 libras / acre puede proporcionar un día de pastoreo para 60 vacas de peso moderado, por lo que 30 acres reducirían la alimentación con heno por un mes para este hato.

El rendimiento promedio de materia seca de forraje de festuca almacenada es de aproximadamente 2,000 libras /acre. El rendimiento puede variar entre 1,500 y 3,500 libras/acre en época seca. Cuando se agrega el pastoreo rotacional y el almacenamiento de festuca, el productor puede ganar varias semanas de pastoreo de verano y varias semanas de pastoreo de invierno, todo con la base de forraje existente. El sistema puede beneficiarse con forrajes complementarios para llenar algunos vacíos. Esto será discutido en el siguiente paso.

Las mejoras en manejo también incluyen un buen control de malezas y un buen programa de fertilización. Las malezas indicadas en este ejemplo son especies agresivas que deben ser controladas. Los problemas serios de malezas deben controlarse antes de sembrar leguminosas. No hay buenas opciones de herbicidas disponibles para controlar estas malezas específicas en tréboles establecidos.

Algunas malezas pueden ser usadas como forraje y se pueden controlar con pastoreo. Algunas de estas malezas pueden también controlarse cortando o arrancándolas a mano. Sin embargo, los problemas de malezas indicados en este ejemplo de inventario no se controlan fácilmente con pastoreo o corte, y se considera que la cicuta (thistle) es muy tóxica. Para este ejemplo, una aplicación bien definida del herbicida 2,4D sería muy beneficiosa. Una aplicación al final del otoño o invierno es muy efectiva para controlar estas malezas. Aplicaciones de herbicidas de baja residualidad, como 2,4-D, a finales de noviembre, controlará las malezas y puede seguirse con la siembra de trébol en febrero. Para prevenir problemas futuros con malezas, un manejo mejorado del pastoreo y de la fertilidad deberían ser parte del programa de control de malezas después de la aplicación del herbicida.

Los análisis de suelo son herramientas valiosas para mejorar un programa de forraje. Rara vez es necesario fertilizar todos los pastos, pero conocer la fertilidad del suelo existente es tan importante como conocer las especies de forraje base que crecen en un pastizal. Es muy importante saber qué lotes tienen el mejor potencial de producción y qué lotes pueden soportar leguminosas u otros forrajes.

Los pastizales pueden muestrearse en cualquier época del año. Tomar muestras cuando el suelo está húmedo da como resultado un muestreo más uniforme en todo el campo. La fertilización debería planearse para cada temporada de pastoreo, para extender la temporada de pastoreo. El tener niveles adecuados de P, K y pH en el suelo para leguminosas puede mejorar el crecimiento y establecimiento del forraje. Los pastos con un contenido significativo de leguminosas no necesitan fertilizante nitrogenado en la primavera. Los pastizales destinados para el almacenamiento en otoño e invierno necesitan N para el período de almacenamiento.

Prácticas clave para mejorar el manejo de la base de forraje existente:

- Pastoreo rotacional
- Almacenar festuca
- Control de malezas seguido de un mejor pastoreo y programa de fertilización
- Manejo de la fertilidad basada en análisis de suelos
- Almacenamiento de heno en un granero o cubrir el heno y almacenamiento sin tocar el suelo
- Dar heno con anillos o desenrollar para periodos de alimentación de un día o menos

3. Agregar forrajes complementarios para llenar las deficiencias estacionales si es necesario.

El siguiente paso, después de optimizar el uso de la base de forraje existente, es agregar cualquier especie de forraje adicional que complemente esa base de forraje. Los forrajes complementarios agregan días de pastoreo o calidad a la base de forraje en lugar de simplemente sustituir el forraje que ya se está produciendo. Por ejemplo, el sembrar raigrás (ryegrass) sobre bermuda agrega pastoreo de primavera que no se produjo previamente en ese pastizal. En este ejemplo de festuca, la producción de verano es un problema importante porque la festuca produce poco crecimiento en clima caliente. Y si la festuca está infectada con el endófito tóxico, el ganado que se alimenta en clima caliente tendrá más estrés por calor, menor producción de leche y menor peso de destete de terneros. En este ejemplo, el peso de destete fue de solo 450 libras. Mejorar la calidad del forraje con forrajes complementarios podría mejorar los pesos de destete.

Los forrajes complementarios que podrían ser fácilmente establecidas en la festuca a corto plazo son las leguminosas, específicamente el trébol y lespedeza anual y los forrajes anuales de verano como la digitaria. El trébol mejora la calidad del forraje y el rendimiento animal en la festuca tóxica y reduce los requerimientos de fertilizantes nitrogenados. El trébol blanco es el trébol de pastoreo más persistente, pero el trébol rojo crece más durante el verano y puede extender el pastoreo. La lespedeza anual crece desde mediados de junio hasta agosto, cuando la festuca está inactiva, por lo que es un buen forraje para complementar los pastizales de festuca. La digitaria puede añadirse a un pastizal con poco festuca y puede ser manejado para tener suficiente forraje durante el verano.

Tanto la lespedeza anual como la digitaria son prolíficos resembrando forrajes anuales y solo necesitan plantarse una vez si se les permite producir semilla el primer año. Algunos pastos podrían sembrarse con digitaria, y otros podrían sembrarse con trébol y lespedeza para ayudar a cubrir la brecha de pastoreo de verano. El uso del pastoreo rotacional ayudará a mantener las mezclas y la productividad estacional. Para la planificación a largo plazo, se puede agregar bermuda u otro forraje perenne de estación cálida al sistema, pero eso puede requerir más tiempo y gastos para la conversión de las pasturas de festuca.

Otra opción sería dedicar un solo pasto para forrajes anuales dentro del sistema forrajero general. La plantación de brasicas, como nabos de forraje, mezclada con raigrás o trigo a principios de septiembre podría proporcionar un importante pastoreo de caída, mientras que la festuca está acumulando crecimiento para el pastoreo de invierno. El raigrás o el trigo proporcionarían pastoreo de primavera o heno si fuera necesario, luego el mijo perla podría cultivarse durante el verano para pastoreo y quizás también para el cultivo de heno. Esto podría ayudar a llenar las lagunas de verano y principios de otoño que a menudo ocurren en una base de festuca dominantes y podría proporcionar heno que no sea festuca con el endófito infectado.

Forrajes complementarios clave para mejorar este sistema de pastoreo:

- Lespedeza y digitaria para el verano, pastoreo de corto plazo
- Bermuda y pasto de temporada cálida para verano, pastoreo de largo plazo
- Trébol-para mejorar la calidad de festuca
- Considere un pasto forrajero anual dedicado utilizando brasicas seguido de plantas anuales de verano

4. Planifique las prácticas de forraje y pastoreo para el año y obtenga el cronograma en el calendario

Cuando se planifica un sistema de pastoreo estacional, el cronograma de la mayoría de las prácticas de forraje se puede poner en un calendario para que las practicas se realice de manera oportuna. Algunas prácticas para programar para el ejemplo basado en festuca se muestran en la Tabla 1. Estos incluyen prácticas de pastoreo, períodos de siembra para forrajes complementarios, almacenamiento y otras prácticas de manejo de forraje.

Prácticas clave para programar este plan de pastoreo:

- Pastoreo rotatorio - inmediatamente cerrando las puertas a los pastos existentes
- Almacenamiento de Festuca - 1 de Septiembre
- Sobrepastoreo de lespedeza-clover - 1 de Febrero al 1 de Marzo
- Sembrar digitaria, Febrero o Abril
- Control de malezas - Noviembre / Diciembre
- Siembra de brasicas - del 20 de agosto al 15 de Septiembre

5. Monitoree y ajuste los forrajes y el ganado según sea necesario llevando un registro de cada práctica.

Mantener registros de los éxitos y desafíos asociados con las diferentes prácticas de manejo de forraje es importante. Los registros proporcionan una buena base para perfeccionar el sistema y mantener las prácticas más efectivas. Los registros pueden ser anotaciones simples en un calendario o pueden ser análisis más detallados guardados en un libro de registro o en una computadora. Sequías severas o condiciones de inundación pueden no ocurrir cada año, pero los buenos registros proporcionarán una referencia para las prácticas que funcionen mejor en buenas y malas condiciones.

Puntos clave para tener en cuenta para cada temporada:

- Respuestas de pastos y ganado a cada práctica
- ¿Cuándo estuvo listo el pasto almacenado o las brasicas listas para pastar?
- Establecimiento de Trébol-Lespedeza-Digitaria y el pastoreo de verano
- Alimentación con heno - fechas iniciales y finales
- Reducción de desperdicios de heno
- El costo y ahorro de tiempo en el cambio de manejo

**La Tabla 1. Programa de Arkansas de 300 días de pastoreo.
Calendario para comenzar con un sistema a base de Festuca:1**

Año 1	
Temporada:	Prácticas de Manejo de Forraje
Primavera	<ul style="list-style-type: none"> • Comience a pastorear rotacionalmente festuca en el reverdecimiento para controlar la secuencia de rotación - Marzo • Determinar la necesidad de forraje y fertilizar pasturas específicas para la primavera solo si es necesario - Marzo • Seleccione los pastos pobres para hacer un disco liviano y replantar con digitaria de mediados de abril a mediados de mayo • Control de malezas – Febrero-Marzo • Muestra de suelo: cuando el suelo está húmedo • Planificar secuencia y rotación de pastoreo de verano – Marzo
Verano	<ul style="list-style-type: none"> • Pastoreo rotacional de festuca para proteger el crecimiento acumulado en caso de condiciones de sequía • Fertilice digitaria emergente con fertilizante nitrogenado y pastoreo rotativo - Junio/Julio • Pastorear o cortar las pasturas de festuca que se acumulen para el pastoreo de invierno a fines de Agosto • Planificar secuencia y rotación de pastoreo de otoño - Junio / Julio • Decida si se necesitarán forrajes perennes de estación cálida a largo plazo, y si es así, comience la planificación de la renovación de pasturas específicas para plantar la próxima primavera • Plante brasicas en pastos ligeramente cubiertos para pastoreo en otoño antes de que la festuca esté lista - Septiembre 1
Otoño	<ul style="list-style-type: none"> • Fertilice la festuca con N a principios de septiembre y acumule para el pastoreo de invierno • Pastorear de forma rotativa pasturas de festuca no almacenada durante el otoño – Septiembre-Noviembre • Pastorear digitarias antes de las heladas – Septiembre-Octubre • Pastorear Brasicas a fines de octubre para permitir un mejor crecimiento de las pasturas de festuca para el pastoreo de otoño • Planificar la secuencia de pastoreo de invierno y el pastoreo para la festuca almacenada - Septiembre / Octubre
Invierno	<ul style="list-style-type: none"> • Pastoreo de banda en festuca almacenada – Diciembre-Febrero • Resiembra de trébol y/o lespedeza en pastos de festuca - Febrero • Administrar la alimentación del heno para reducir el desperdicio • Aplica herbicida para el control de malezas en noviembre / diciembre para cardos, botón de oro y cicuta • Planificar la secuencia de pastoreo de primavera Diciembre/Enero
Año 2	
Primavera	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el plan del año 1 • Pastorear la festuca-leguminosas temprano para controlar el dosel para mejorar el establecimiento de leguminosas • No aplique fertilizante N a los campos con resiembra de legumbres • A fines de la primavera, pastan los pastizales de pastoreo para permitir la emergencia de algunas digitarias. No aplique N a esos pastos hasta comienzos del verano para la digitaria. • Planificar la secuencia de pastoreo de verano – Marzo
Verano	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el plan del año 1 • Planifique la secuencia de pastoreo de otoño – Junio/Julio
Otoño	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el plan del año 1 • Pastorear pastos con lespedeza y crabgrass antes de las heladas • Planificar la secuencia de pastoreo de invierno
Invierno	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el plan del año 1 • Resiembra trébol o lespedeza en pastos de festuca donde sea necesario • Gestionar para reducir el desperdicio de heno durante la alimentación • Planificar la secuencia de pastoreo de primavera

Ejemplo 2:

Sistema Basado en Pasto Bermuda

- El productor tiene 50 vacas de cría de primavera.
- El productor desteta y vende terneros a principios de octubre.
- El peso promedio de destete de la ternera es de 450 libras.
- Se usa manejo de pastoreo continuo. Todas las puertas están abiertas.
- La base de forraje es de 120 acres de bermuda.
- Los pastos tienen muy poco trébol y no aprecian los forrajes de primavera u otoño.
- La producción de pastos en primavera y otoño es baja.
- El botón de oro (buttercup) y la cebada pequeña (Little barley) son problemas significativos de malezas.
- No se han tomado muestras de suelo.
- El productor alimenta heno desde el 1 de noviembre hasta el 15 de abril.
- El heno se almacena en el suelo sin cubrir.
- El heno se alimenta desenrollando fardos cada uno o dos días.

1. Inventario de la base de forraje para encontrar qué forrajes están disponibles para cada temporada.

Muchos puntos serán similares al ejemplo de festuca, excepto que los períodos de buena y mala producción de forraje se revierten. En este ejemplo, la base de forraje es principalmente bermuda. Un inventario de producción estacional de forraje muestra que la bermuda proporciona una buena producción de forraje en verano y baja producción en primavera y otoño. Las malas hierbas anuales de invierno suprimen el crecimiento temprano de bermuda y no proporcionan un valor de pastoreo significativo.

Puntos clave del inventario de esta granja:

- La base de forraje dominante es pasto bermuda
- Pobre producción de forraje de primavera y otoño
- Temporada de alimentación prolongada de heno
- No se da manejo al sistema de pastoreo
- La mención de “puertas abiertas” implica múltiples pasturas disponibles para pastoreo rotativo
- Sin muestras de suelo por lo que la fertilidad es desconocida
- Sin leguminosas
- Problemas de malezas primaverales
- Tasa de siembra moderada a 2.4 acres por vaca
- El peso del destete de terneros podría ser mejor
- Los desperdicios de heno durante el almacenamiento y la alimentación pueden ser excesivos

2. Determinar las mejores prácticas para extender la temporada de pastoreo con la hierba existente (haz esto antes de agregar cualquier otro forraje).

Las deficiencias en el sistema de forraje actual son similares al ejemplo de festuca. Los pastos no están siendo manejados para la producción estacional, la producción de pastos en primavera y otoño es baja y la temporada de alimentación invernal de heno es muy larga. Dos prácticas de manejo que pueden extender la temporada de pastoreo en la bermuda existente son el pastoreo rotacional y el acopio de bermuda para el pastoreo de otoño. El pastoreo rotativo puede extender la temporada de pastoreo del pasto bermuda en el otoño y puede proteger el forraje permanente que se puede pastorear durante los períodos secos. El almacenamiento de bermuda es un método muy efectivo y consistente para proporcionar el pastoreo de otoño.

Para almacenar bermuda, cortar o pastorear el forraje viejo a una altura de 3 a 4 pulgadas entre principios a mediados de agosto (retrasar este cronograma en dos semanas para el sur de Arkansas), aplique 50 libras / acre de fertilizante nitrogenado antes del 15 de agosto (hágalo incluso si el clima es caluroso y seco) y aplazar el pastoreo hasta fines de octubre. El pasto bermuda almacenado puede pastorearse con vacas secas hasta mediados o finales de Diciembre.

El rendimiento promedio de forraje de bermuda almacenado es de aproximadamente 2,500 libras / acre. El rendimiento puede variar desde 1,500 libras / acre en una caída seca hasta 4,000 libras / acre. Al agregar tanto el pastoreo rotacional como la acumulación de bermuda, el productor puede ganar varias semanas de pastoreo durante el otoño y hasta principios del invierno con la base de forraje existente. El sistema puede beneficiarse de forrajes complementarios para llenar algunos vacíos. Esto será discutido en el siguiente paso.

Mejorar la gestión también incluye el control de malezas y la gestión de la fertilidad. Las malezas identificadas en el ejemplo no están controladas de forma efectiva por el pastoreo. Esas especies de malas hierbas suprimen en gran medida el crecimiento temprano de bermuda y no proporcionan un valor de pastoreo significativo. El uso juicioso del herbicida entre fines de noviembre y febrero puede mejorar rápidamente el crecimiento potencial del pasto bermuda en la primavera. El control de malezas es muy importante donde se sembrarán las leguminosas.

La fertilización debería planearse basada en cada temporada de pastoreo, para extender el tiempo de pastoreo. Si las leguminosas crecen en la primavera, el pasto bermuda puede o no necesitar fertilización, dependiendo de la carga de cada lote. Incluso cuando se necesita fertilización, rara vez es necesario fertilizar todos los pastos en una temporada en particular. Si lo hace, es probable que produzca exceso de forraje que no se puede pastorear efectivamente.

Prácticas clave para mejorar la gestión de forrajes complementarios clave para mejorar esta base forrajera existente:

- Pastoreo rotacional
- Almacenamiento de Bermuda
- Control de malezas seguido de una mejor gestión de pastoreo y fertilidad
- Análisis de suelos – fertilización enfocada
- Guarde el heno en un granero o cubra el heno y levante las pacas del suelo
- Alimento con comederos de anillos o desenrolle suficiente heno para no más de 1 día.

3. Agregue forrajes complementarios para completar el calendario brechas estacionales si es necesario.

El siguiente paso, después de optimizar el uso de la base de forraje existente, es agregar cualquier especie adicional de forraje que complemente la base de forraje. En este ejemplo de bermuda, la producción de forraje de otoño y primavera es un problema importante porque la bermuda produce poco crecimiento durante el clima frío. Forrajes complementarios que podrían establecerse fácilmente en bermuda en el corto plazo son raigrás, tréboles anuales y pequeños granos como trigo, centeno o avena. Los forrajes anuales de invierno extienden la temporada de pastoreo de pastos de Bermudas.

Los forrajes anuales deberían ser sembrados en Octubre y puede proporcionar pastoreo en febrero, en muchos casos antes. El uso de pastoreo rotacional ayudará a mantener las mezclas y la estacionalidad productiva. El raigrás bien administrado y fertilizado es un forraje muy agresivo que puede competir con muchas malezas anuales. En ciertos casos, el uso del raigrás puede ser parte de un programa efectivo de control de malezas en los pastizales de bermuda. Para la planificación a largo plazo, la nueva festuca endófito se puede agregar al sistema, pero eso puede requerir más tiempo y gastos para la conversión de pasto bermuda.

Otra opción sería pasar un disco ligeramente para plantar una combinación de brasicas forrajeras con raigrás o trigo entre el 20 de Agosto y el 15 de Septiembre. Las brasicas proporcionarían pastoreo a finales de octubre hasta principios de noviembre y el raigrás o el trigo proporcionarían pastoreo de primavera. El pasar el disco y la siembra temprana son fundamentales para el establecimiento y la producción exitosa de las brasicas forrajeras. El pasto bermuda almacenado podría pastorearse hasta mediados de noviembre y los pastos anuales y la brasicas forrajera podrían ser pastoreadas en noviembre y diciembre. El raigrás o los cereales puede manejarse para proporcionar pastoreo en marzo, reduciendo el período de alimentación del heno a Enero y Febrero.

Forrajes complementarios clave para mejorar este sistema de pastoreo:

- Pastos de invierno anuales (raigrás, trigo, centeno)
 - a corto plazo
- Festuca nueva-endófito u otra hierba de estación fría
 - a largo plazo
- Trébol - para mejorar la calidad del pasto
- Brasicas - para pastoreo en otoño antes de que los pastos anuales de invierno estén listos

4. Planifique las prácticas de forraje y pastoreo para el año y obtenga el cronograma en el calendario.

En el cuadro 2 se muestran las prácticas y los horarios aproximados que se pueden utilizar con eficacia para un sistema basado en pasto Bermuda.

Prácticas clave para programar este plan de pastoreo:

- Pastoreo rotacional - inmediatamente cerrando las puertas a los pastos existentes
- Almacenamiento de bermuda: del 1 al 15 de Agosto
- Resiembra del trébol-1 de Octubre al 1 de Noviembre
- Siembra de pastos anuales de invierno en Bermudas del 1 de Octubre al 1 de Noviembre
- Siembra de brasicas forrajera en suelo arado - 20 de Agosto al 15 de Septiembre
- Control de malezas de Noviembre a Febrero

5. Monitoree y ajuste los forrajes y el ganado según sea necesario llevando registros de cada práctica

Al igual que con el ejemplo de festuca, el registro de los éxitos y desafíos asociados con las diferentes prácticas de manejo de forraje es importante. Los registros proporcionan una buena base para afinar el sistema y mantener las prácticas más efectivas y proporcionarán una referencia de las prácticas que funcionaron mejor en diversas condiciones.

Puntos clave para tener en cuenta para cada temporada:

- Respuestas de pastos y ganado a nuevas prácticas
- ¿Cuándo estaba el forraje almacenado listo para pastar?
- Crecimiento de brasicas y período de pastoreo
- Establecimiento de pastos de invierno y pastoreo de invierno-primavera
- Alimentación con heno – fechas de comienzo y final
- Reducción de desperdicios de heno
- Ahorro de costos y tiempo con las nuevas prácticas

**La Tabla 2. Programa de pastoreo de 300 días de Arkansas.
Programar para comenzar con un Sistema de base de Bermuda.**

Año 1	
Temporada:	Temporada de Prácticas de Manejo de Forraje
Primavera	<ul style="list-style-type: none"> • Comience a pastorear rotacionalmente festuca en Marzo para controlar la secuencia de rotación - Marzo • Determinar la necesidad de forraje y fertilizar pasturas específicas para la primavera, solo si es necesario - Marzo • Seleccione los lotes pobres para hacer un disco liviano y replantar con digitaria entre mediados de Abril a mediados de Mayo • Control de malezas – Febrero-Marzo • Muestra de suelo: cuando el suelo está húmedo • Planificar secuencia y rotación de pastoreo de verano Marzo
Verano	<ul style="list-style-type: none"> • Pastorear en rotación pasto bermuda para mantener la calidad del forraje y proteger la acumulación de crecimiento en caso de condiciones de sequía – Mayo-Agosto • Fertilizar pasto Bermuda para asegurar el pastoreo en Junio, luego más en Julio si es necesario • Fertilizar bermuda en Agosto y almacenar para pastoreo en Octubre-Diciembre • A finales del verano, pastorear con bermuda bien bajo donde el raigrás será sembrado. • Determinar si se necesita sembrar pasto perenne de invierno y comenzar a planificar la conversión a bermuda • Planificar la secuencia de pastoreo de otoño - Junio
Otoño	<ul style="list-style-type: none"> • Pastorear en bandas heno de pasto de bermuda de Octubre a Diciembre • Sembrar raigrás en pastos donde se almaceno el bermuda; sembrar trébol con raigrás si es necesario - Octubre • Fertilice el raigrás después de la emergencia para mejorar la producción de forraje de otoño e invierno - Octubre • Planificar la secuencia de pastoreo de invierno – Septiembre-Octubre
Invierno	<ul style="list-style-type: none"> • Maneje para reducir el desperdicio de heno durante la alimentación – Diciembre-Marzo • Comience el pastoreo limitado a dos días por semana a una altura de 6 a 8 pulgadas - Febrero • Controle las malezas de invierno en bermudas a fines del invierno si es necesario - Febrero • Fertilice pasturas específicas de raigrás a fines del invierno para comenzar el pastoreo de primavera Febrero-Marzo • Planificar la secuencia de pastoreo de primavera - enero de febrero
Año 2	
Primavera	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el plan del año 1 • Planificar la secuencia de pastoreo de verano - Marzo • Comience la conversión de bermuda para sembrar pasto perenne de temporada fría en otoño-Abril
Verano	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el plan del año 1 • Planificar la secuencia de pastoreo de otoño - Junio • Guarde el heno y levántelo del suelo
Otoño	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el plan del año 1 • Plantar festuca endófito en pastos renovados- Septiembre-Octubre • Planificar la secuencia de pastoreo de invierno - Septiembre Octubre
Invierno	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el plan del año 1 • Planificar la secuencia de pastoreo de primavera – Enero-Febrero

El servicio de extensión cooperativa STEVEN Arkansas ofrece sus programas a todos los elegidos. JONES es profesor asociado de ciencias animales.

Printed by University of Arkansas Cooperative Extension Service Printing Services.

Todos los autores trabajan para la División de Agricultura de la Universidad de Arkansas. El **Dr. JOHN JENNINGS** y el **DR. SHANE GADBERRY** son profesores de ciencia animal. **KENNY SIMON** es un Asistente de Ciencia Animal. El **DR. LEO ESPINOZA** es profesor asociado y especialista de suelos (translator) en Little Rock.

Emitido en cumplimiento de las Leyes del 8 de mayo y 30 de junio de 1914 sobre actividades de Extensión Cooperativa, y en cooperación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y el Director del Servicio de Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas. El Servicio de Extensión Cooperativa de Arkansas ofrece sus programas a todas las personas elegibles sin importar su raza, color, nacionalidad, religión, sexo, edad, discapacidad, estatus civil o estatus de veterano y todo otra condición protegida legalmente; además, es un empleador que ofrece igualdad de oportunidades/acción afirmativa.