

P E N S I L V A N I A

GESTIÓN DE PASTURAS

GUÍA PARA PROPIETARIOS DE CABALLOS





United States
Department of
Agriculture

Natural Resources Conservation Service

<http://www.pa.nrcs.usda.gov>

en Pensilvania

P E N S I L V A N I A

Gestión de pasturas

GUÍA PARA PROPIETARIOS DE CABALLOS

Contenido

Datos de la anatomía del caballo	3
Comportamiento del cultivo de pastoreo.....	4
Ventajas y desventajas del pastoreo	5
Pastoreo rotativo	6
Plantas de pastoreo	10
Erosión del suelo	12
Compactación del suelo.....	13
Gestión general de la pastura de caballos.....	14
Gestión del estiércol	15
Cercas para caballos	16



Los caballos de Pensilvania

y las personas que los crían

Pensilvania se ubica en el octavo lugar a nivel nacional, con más de 223,628 caballos y aproximadamente 793,000 acres de tierra que se usan para actividades relacionadas con los equinos. La industria se divide en sectores. Un sector de recreación y competición con operaciones más pequeñas que también pueden incluir instalaciones comerciales, establos, clubes hípicos y residencias donde la gente tiene caballos en terrenos relativamente pequeños. El otro sector está conformado principalmente por comunidades vinculadas a las carreras.

Esta publicación está orientada a presentar información básica sobre el sistema de pastoreo especial y las necesidades de forraje de los caballos. En muchos casos, la gente ve a sus caballos como mascotas o animales de compañía y no como ganado. Pueden llegar a establecer un vínculo emocional con sus caballos y

quieren proporcionarles el mejor de los cuidados. La mayoría de los propietarios de caballos no crían otro tipo de ganado.

Un sistema de pastoreo bien gestionado puede ofrecer una buena nutrición, además del cuidado más económico y seguro para los caballos. Además, estas técnicas de gestión simples, económicas y de bajo mantenimiento pueden proteger y preservar los recursos naturales al reducir la erosión del suelo y evitar la contaminación del agua de la superficie y del agua subterránea por los desechos de los animales que se desprenden de los pastos y corrales.

* Fuente: American Horse Council Foundation 2018
Economic Impact of the Horse Industry in
Pennsylvania



Datos de la anatomía del caballo

- A menudo, los caballos tienen visión “monocular”, lo que significa que cada ojo ve una imagen distinta, por lo que un caballo ve dos imágenes diferentes al mismo tiempo. Los caballos también pueden tener visión “binocular”, como los seres humanos, pero solo cuando miran por debajo de la nariz. Además, el caballo puede ver alrededor de la totalidad de su cuerpo, excepto por unos pequeños puntos ciegos que están directamente frente a la cara, debajo de la cabeza y directamente detrás.
- Por lo general, el caballo está mirando hacia el lugar donde apuntan las orejas. Si las orejas apuntan en distintas direcciones, el caballo está mirando dos cosas distintas al mismo tiempo.
- Los caballos no pueden respirar por la boca, regurgitar la comida ni vomitar.
- Los caballos tienen un labio superior prensil, lo que significa “adaptado para agarrar, sujetar o sostener algo”. Los labios superiores son muy sensibles y pueden sentir las diferencias más insignificantes entre objetos.
- La mandíbula superior del caballo es más ancha que la mandíbula inferior. Cuando mastica normalmente, se forman bordes filosos o puntiagudos en el borde exterior de la dentadura superior y en el borde interior de la dentadura inferior debido a la superficie despareja para triturar alimentos generada por la diferencia en el ancho de las mandíbulas.
- Por lo general, la edad de un caballo se puede determinar con precisión por la dentadura hasta que el caballo tiene cerca de 9 años. A partir de esa edad, los caballos se conocen como “de boca lisa” o “añosos”, y se vuelve mucho más difícil determinar su edad por este método.



Comportamiento del cultivo de pastoreo

Una pastura ideal es la que está plantada de manera uniforme (a la misma altura). Pero los caballos son animales de pastoreo “poco dispuestos a cooperar”. Van a comer lo que más les guste hasta que se acabe y solo entonces pastarán en otras plantas de la tierra de pastoreo. Cuantas más opciones de “alimento vegetal” tienen en la tierra de pastoreo, más selectivos se vuelven.

Los equinos tienen un sistema digestivo único que les permite usar grandes cantidades de forraje. A diferencia de los rumiantes, como las vacas, los caballos básicamente pastan de manera continua. Pasan entre 13 y 18 horas por día pastando, mientras que las vacas quizás pasen un tercio del día rumiando. Los caballos son animales de pastoreo que muerden la parte superior, mientras que las vacas comen a lengüetazos y van arrancando los pastos de costado. Los caballos comen la parte superior de la planta hasta que las plantas de ese sector queden cortas. Después pastan nuevos brotes en ese sector y evitan las pasturas que parecen ser buenas y más altas.

Por consiguiente, cuando los caballos pasan un tiempo prolongado en una tierra de pastoreo, pastan reiteradamente sus plantas favoritas. Los pastos que se someten repetidamente a esta remoción de hojas no pueden hacer fotosíntesis (fabricar su propio alimento). Entonces deben obtener energía de las reservas en las raíces. Eventualmente, estas plantas favoritas se destruyen a tal punto que mueren. Pronto quedan sectores sin vegetación, con crecimiento de yuyos y erosión del suelo.

El efecto del pastoreo por sectores puede llegar a ser tan intenso y extenso que se destruyen grandes áreas, y hasta la totalidad de las tierras de pastoreo, debido a un pastoreo excesivo, demasiado bajo y seguido, durante un período de tiempo prolongado.

Los caballos son animales grandes y pesados, y entre los efectos negativos del pastoreo por sectores están el daño por el pisoteo y la compactación del suelo. Además, son propensos a dejar el estiércol en determinadas zonas, sin que los nutrientes se distribuyan, lo que daña la totalidad de la tierra de pastoreo. Entonces, evitarán pastar en esas áreas, con la correspondiente pérdida de forraje costoso.

Cómo crecen las plantas de forraje

Probablemente, este sea uno de los aspectos más importantes en la gestión del pastoreo. A su vez, es uno de los menos comprendidos.

El 95 % del alimento vegetal proviene del aire. Ante la presencia de sol, las hojas combinan dióxido de carbono del aire con agua, nitratos y minerales del suelo para generar alimento para la planta.

El 5 % del alimento vegetal se obtiene del suelo y se almacena en las raíces. Las raíces juntan y almacenan materia prima: agua, nitratos y minerales, que las hojas convierten en alimento vegetal para las hojas. Este alimento es fundamental para el futuro crecimiento.

Las hojas y raíces chicas significan una menor producción de pasto a futuro.

El pastoreo excesivo destruye las raíces y las hojas. En realidad, la gestión de la pastura es la gestión del área de la hoja. Una buena regla de oro es **TOMA LA MITAD Y DEJA LA MITAD** de las hojas de la planta durante cualquier rotación de pastoreo. Esto le deja a la planta una cantidad suficiente de hojas como para continuar fabricando alimento para la regeneración.

La remoción del 60 % o más de las hojas detendrá gran parte del crecimiento de la raíz por varios días. Si esto se repite, ocurre el pastoreo excesivo y las plantas sufren y pierden vigor. Las alturas iniciales de los cultivos de pastoreo para los forrajes de la temporada de frío van de 6 a 8 pulgadas. Nunca se debe pastar por debajo de las 3 pulgadas de alto para dejar una adecuada cantidad de hojas y posibilitar la regeneración.



Cuando a los caballos se les permite pastorear de manera excesiva, se generan sectores sin vegetación y la calidad de la tierra de pastoreo se ve afectada.



Ventajas y desventajas del pastoreo

Los caballos satisfacen sus necesidades nutritivas de manera natural mediante el pastoreo. Se puede proporcionar una dieta nutritiva balanceada a los caballos a los que no se les permite pastar, pero proporcionar pasturas de buena calidad a los caballos tiene muchas ventajas.

Las buenas pasturas son una de las mejores y más económicas formas de alimentar a los caballos. El tracto digestivo del caballo necesita las fibras adecuadas para su correcto funcionamiento. Los forrajes de pastoreo proporcionan fibras, además de proteínas, minerales y vitaminas.

Los caballos parecen más saludables cuando están en el exterior, en tierras de pastoreo con una cobertura adecuada porque reciben sol y aire fresco, además de hacer ejercicio. Además, la mayoría de los caballos que están en tierras de pastoreo tienen una mejor disposición que los caballos que están todo el tiempo en establos.

El pastoreo también puede mejorar la reproducción. Se ha observado que las yeguas que se ponen en pasturas de primavera ovulan hasta siete días antes que las yeguas de edad similar que permanecen en lotes secos y se alimentan de heno.

Sin embargo, si la gestión no es adecuada, pueden generarse inconvenientes con el cultivo de pastoreo, tanto para los caballos como para el medio ambiente. Por ejemplo, los caballos pueden desnutrirse con un forraje espeso y verde. Las pasturas muy exuberantes, que contienen más de un 85 % de agua, pueden ser demasiado húmedas y bajas en fibras como para aportar una buena nutrición e ingesta de materia seca. Proporcionar demasiada agua y una pastura de baja calidad, exuberante y con escaso valor nutricional puede provocar “vientre de heno” y afectar el tracto digestivo del caballo (cólicos). Por consiguiente, a veces se precisa alimentación suplementaria a la pastura.

Si los caballos no pastaron en todo el invierno, no deberían sacarse muy rápidamente en primavera. El acceso inmediato a forrajes exuberantes en primavera puede causar cólicos o laminitis (infosura).

Un factor muy importante en la gestión de los caballos en el pastoreo consiste en evitar los cambios bruscos de una ración alimenticia a la pastura. En particular, los cambios son un problema cuando los caballos pasan de una pastura de baja calidad, o de no pastar, a una pastura de alta calidad.

Para evitar problemas al introducir los caballos a la tierra de pastoreo, se deben alimentar con una cantidad normal de heno antes de sacarlos a pastar y limitar el tiempo de pastoreo del primer día a una hora. Luego, agregue de 30 minutos a una hora de tiempo de pastoreo, por día, o lo que recomiende su veterinario.

La ingesta de tréboles ya sea por pastoreo o en el heno, a menudo resulta en un babeo excesivo causado por un hongo que crece en el trébol cuando las condiciones son adversas. Si bien no es algo particularmente atractivo, no tiene consecuencias en la salud del caballo.

Además, hay una cantidad de plantas que son venenosas para los caballos y si las consumen pueden provocarles una enfermedad y hasta la muerte (vea la lista de plantas en la página 10).

Festuca E+

La festuca alta infectada con el hongo endófito tóxico (E+) estuvo prohibida durante mucho tiempo para usar como pastura de caballo o heno. La festuca alta E+ tóxica afecta a todos los caballos, pero los efectos más impresionantes se ven en las yeguas preñadas. Las yeguas preñadas que pastorean la festuca alta E+ pueden desarrollar engrosamiento de placenta, lo que puede provocar la muerte del potrillo o que la yegua no pueda amamantar. Las yeguas preñadas no deberían pastar en festuca E+ ni alimentarse de heno que contenga festuca E+ durante el período de 60 a 90 días previos al parto.

Hay variedades de festuca alta que no contienen el endófito tóxico. Estas son las variedades que deben elegirse al momento de plantar. Es prudente que los propietarios de caballos erradiquen al máximo posible la festuca E+.

Pastoreo rotativo

El pastoreo rotativo implica la división de grandes tierras de pastoreo en varios potreros cercados y la rotación de los caballos entre los potreros más pequeños. La cantidad mínima de potreros para un sistema efectivo es cuatro, pero una mayor cantidad de potreros es mucho mejor aún. Tenga en cuenta que muchas de las divisiones entre potreros pueden realizarse fácilmente con cercas eléctricas visibles provisionarias.

El pastoreo rotativo funciona porque las plantas de forraje saludable son más productivas si tienen la posibilidad de descansar y regenerarse entre períodos de pastoreo. A medida que crecen, las plantas se vuelven más maduras y menos nutritivas. Las plantas jóvenes e inmaduras tienen más hojas que tallos y las hojas proporcionan de dos a tres veces más nutrición que los tallos, que son más fibrosos y menos digeribles.

Considerando que la digestibilidad, el sabor y la nutrición disminuyen a medida que las plantas maduran, la pastura ideal está conformada por plantas en crecimiento. El pastoreo rotativo promueve el crecimiento al obligar a los caballos a pastorear un potrero de manera más uniforme, en lugar de pastorear de forma excesiva seleccionando los pastos que más les gustan.

La regla de oro es dejar que los caballos comiencen a pastorear en un potrero cuando los forrajes tienen una altura de 6 a 10 pulgadas y cambiarlos al siguiente potrero una vez que hayan pastado el forraje hasta una altura promedio de entre 3 y 4 pulgadas. El potrero que recién fue pastoreado por caballos debería cortarse o ser pastoreado por otro animal para obtener un forraje uniforme de 4 pulgadas de alto. El hecho de permitir que las plantas no pastadas permanezcan en pie, sin cortarse, podría poner en peligro la regeneración de los otros forrajes al no dejar que ingrese la luz del sol. Inmediatamente después del corte, los potreros deberían barrerse para desparramar el estiércol.

El tiempo que los caballos pastan en cada potrero depende de la cantidad de forraje disponible y de la cantidad de tiempo que necesita cada potrero para recuperarse del pastoreo.



No abarrote su tierra de pastoreo

Un caballo maduro necesita entre un 1.5 % y un 2 % de su peso, por día, de forraje seco, aunque muchos caballos no paran de comer cuando ya comieron lo suficiente. Si la principal fuente de nutrientes es la pastura, un caballo de 1,000 libras necesita unas 2,700 libras de forraje en una temporada de pastoreo de seis meses. La mayoría de las tierras de pastoreo de Pensilvania no tienen riego, por lo tanto, con gestión y una producción promedio, se precisarán entre 2 y 2.5 acres de tierra de pastoreo para satisfacer las necesidades de nutrientes de un caballo maduro.

Al cambiar al pastoreo rotativo, la cantidad de pastura necesaria por caballo puede ser menor y se puede estirar la temporada de pastoreo. En suelos con una productividad moderada, tan solo se precisa una tierra de pastoreo de 2 acres, bien gestionada, para satisfacer la necesidad de un caballo maduro en un sistema de pastoreo rotativo, durante un período de 7 a 8 meses.



Ejemplo de diseño de un potrero para pastoreo rotativo

El período de recuperación varía con la tasa de crecimiento, según la temporada. El encargado del pastoreo debe monitorear de manera continua el crecimiento del forraje y ajustar los períodos de pastoreo y recuperación en consecuencia.

Si los animales se retiran de un potrero en el momento indicado —cuando el forraje tiene una altura de 3 a 4 pulgadas—, la recuperación solo va a llevar 21 días en primavera. El mismo potrero precisará entre 45 y 60 días de recuperación en los meses secos de verano, cuando los pastos crecen más lentamente.

Por ejemplo, si tiene dos caballos y cuatro acres de tierra de pastoreo, podría dividir la tierra de pastoreo en ocho potreros de medio acre cada uno. En primavera, cuando el pasto crece más rápido, pastorear tres días en cada potrero le dará 21 días de recuperación a cada uno, antes de que vuelvan a ser pastoreados. En un mes seco de verano, el período de recuperación podría llegar a ser de 60 días, por lo que el período de pastoreo en cada potrero debería extenderse a ocho o nueve días para tener en cuenta esto.

Muchos productores de caballos no tienen las instalaciones apropiadas como para llevar a cabo el mejor pastoreo rotativo. Si no dispone de una extensión de tierra lo suficientemente grande como para proporcionar el forraje que precisan sus caballos, y no quiere reducir la cantidad de caballos, deberá mantenerlos en una parcela seca o en establos y alimentarlos con heno hasta que la tierra de pastoreo o el potrero se haya regenerado a una altura de, al menos, 6 pulgadas.



Ejemplo de un sistema de pastoreo en una superficie pequeña con parcela y establos.

Por ejemplo, si en su tierra solo puede cultivar forraje para tres caballos, y tiene cuatro, estos deberán permanecer en un corral o en establos y alimentarse con heno mientras el pasto crece lentamente para poder dar a los forrajes el descanso adecuado antes de volver a pastorearlos.

Nunca se debe permitir que los caballos pasten en pasturas de una altura cercana a las 3 o 4 pulgadas. Cuando sus caballos hayan pastado las pasturas hasta esta altura, sáquelos y deje que la pastura descanse hasta que el pasto se regenere a una altura de, al menos, 6 pulgadas.

Pautas para el descanso

El pasto y las leguminosas necesitan tiempo de recuperación después del pastoreo. Estas son solo pautas. Los niveles de existencias y las condiciones de cultivo afectan mucho el crecimiento del forraje. Asimismo, cuanto más próximos sean los pastoreos, más largo debe ser el período de descanso para las especies sensibles a la defoliación.

PASTOS DE LA ESTACIÓN FRÍA

- 14 a 16 días durante la primera rotación (abril)
- 20 a 30 días durante el crecimiento rápido (mayo a fines de junio) y en el otoño
- 30 a 40 días durante el crecimiento lento (invierno o verano)

PASTOS DE LA ESTACIÓN CÁLIDA

- 14 a 21 días durante el crecimiento rápido prematuro
- 21 a 28 días en condiciones normales de crecimiento
- 35 a 45 días durante el crecimiento más lento

LEGUMINOSAS

- 24 a 32 días en la temporada de cultivo
- 40 a 45 días para la producción de la siembra

Establecimiento de una parcela de sacrificio

El aspecto más importante en la gestión del pastoreo es saber cuándo es el momento de retirar los caballos de la pastura. Los caballos son particularmente severos con las pasturas. Las pisadas de sus cascos compactan el suelo, lo que sofoca las raíces de la planta. Además, cuando el suelo está húmedo, los cascos actúan como una sopapa y dejan sueltas las partículas finas de la capa superior del suelo que luego son arrastradas por la lluvia. En invierno, a comienzos de la primavera y en verano, los caballos deben

confinarse al área de sacrificio antes de que el pastoreo se vuelva excesivo. Esto también sirve para separar o confinar animales, para controlar la cantidad de pasto o ración que comen los caballos a diario y para el cuidado de los que estén enfermos o lastimados.

Para crear un área de sacrificio, lo primero es encontrar un lugar apropiado. Elija un lugar más alto, lejos de los humedales o fuentes de agua en la superficie, pero lo suficientemente cerca del granero. Desvíe el agua por fuera del predio para que no corra por el terreno. Toda escorrentía debe ir hacia un área de pastoreo o con pasto.



Por lo general, las áreas de sacrificio son de piedra, arena, astillas de madera o pasto. Pueden ser pequeñas áreas cuadradas (20 x 20) o potreros largos y angostos (12 x 100) para un caballo o construirse para varios caballos, siempre que haya espacio para que no se molesten entre ellos. El tamaño de las áreas de sacrificio debe establecerse en virtud de la máxima cantidad de caballos en un determinado momento, no para la caballada entera, y quizás se precisen varias áreas, dependiendo de la cantidad de grupos y caballos.

Parcela de sacrificio/Detalles del área de uso excesivo

Un área de uso excesivo es un área de sacrificio estabilizada y mejorada, diseñada para aguantar el uso intenso.

Corte transversal de un área de uso excesivo típica



Geotextil (Geotextile): no tejida, vuelta de 12" en las uniones

Capa base: Balastro #1 o balastro # 4 (piedra de 3-4" de diámetro)

Capa aglutinante: 2a Modificada o 2RC (seleccione material granular) o mezcla DSA (agregado a la superficie de tránsito)

- Nota: el 25 % del material aglutinante se usará en los agujeros que se encuentran en la capa base (debe quedar de un espesor de 4" después de la compactación)

Capa superior (a elección del propietario): polvillo de piedra o arena de piedra (Norma AASHTO 10) de 2-4" de espesor o astillas de madera de 4" de espesor.

La arena debe ser dura, limpia, tamizada y de un tamaño mediano a grueso.

Consideraciones al usar combustible de astillas de madera/desmenuzado

- Reduce el olor a orina
- Proporciona un apoyo más suave
- Requiere más mantenimiento porque la madera se rompe
- Conozca el tipo de árboles que se usan y **evite usar nogal negro y corteza de cerezo**
- Sujeto al lavado de la superficie durante precipitaciones copiosas



Operación y mantenimiento

Retire el estiércol sólido todos los días o cuando sea necesario

Aplane cuando sea necesario

Si hay agujeros o surcos, sustituya el material de la superficie

Para reducir la cantidad de polvo, moje según sea necesario

Limite la profundidad de la arena a 6"

para evitar daños en los tendones



Características de una buena tierra de pastoreo para caballos

- Forraje sabroso y nutritivo.
- Sin yuyos, frondoso y con poca inflorescencia.
- Superficie relativamente suave con forraje grueso. Los cascos de los caballos son más dañinos para el césped que los cascos de otros animales. No permita que los caballos pasten en tierras de pastoreo lodosas debido al daño importante que ello puede causar. Además de dañar la pastura, las superficies desaparejas que se generan pueden lastimar a los caballos.
- Fácil de gestionar y lo suficientemente grande como para proporcionar forraje de calidad y espacio para el ejercicio.
- Con buen drenaje; no en un pantano o en áreas cenagosas. Evite terrenos inundables, áreas de drenaje y tramos inclinados largos y empinados.
- Disponga de una adecuada provisión de agua fresca durante todo el año, de sombra durante el verano y de un refugio en caso de condiciones meteorológicas adversas.
- Libre de plantas venenosas y de objetos peligrosos como cables, cabos, basura, rocas y ramas bajas.
- Correctamente cercado.

Los mejores forrajes

No hay un forraje que sea adecuado para todas las situaciones y no todos los forrajes son apropiados para los caballos. Los forrajes se clasifican en pastos o leguminosas y, además, se definen como pastos de estación fría o pastos de estación cálida. Algunos son perennes y otros son anuales.

Las pasturas de caballos deben tener una o dos especies de pasto que crezcan sin inconvenientes en un determinado tipo de suelo, además de una leguminosa que se adapte bien al suelo. Agregar una o dos especies más de pasto o leguminosas a esta mezcla puede extender la temporada de cultivo, ya que cada especie tiene un momento del año en que alcanza su mejor producción. Al usar varias especies, los propietarios podrían proporcionar a los caballos una adecuada pastura durante la mayor parte del año.

Tenga en cuenta que los caballos son selectivos al comer: pastorean de manera excesiva los pastos que más les gustan e ignoran el resto de los forrajes. Además, algunos caballos prefieren los pastos antes que las leguminosas. Sin embargo, los forrajes de leguminosas son más nutritivos que los forrajes de pastos y mejoran la nutrición de los pastos debido a sus capacidades de fijación de nitrógeno. Un sistema de pastoreo rotativo bien gestionado incentiva a los caballos a utilizar todas las especies de forraje que hay en un potrero.

Cuando genere una nueva tierra de pastoreo, plante pastos de la estación fría en el otoño y leguminosas en la primavera. Si se plantan juntas en el otoño, las leguminosas de crecimiento rápido desplazarán los pastos. Los pastos de la estación cálida pueden plantarse durante el período inactivo de invierno o en primavera. Para agregar leguminosas a una pastura de pasto de estación cálida, por lo general es mejor esperar hasta la próxima temporada de cultivo.

En la próxima página se incluye un listado de las plantas de pastura que se usan frecuentemente en Pensilvania para las pasturas de caballos, junto con las ventajas y desventajas de cada una.

Mantenga los caballos alejados de los arroyos

Si los caballos deben cruzar arroyos, construya un paso adecuado para lograr una forma segura y fácil de mantener secos los cascos de los caballos. Los cascos mojados tienden a ser más frágiles, se rompen y hacen que se aflojen o se pierdan con mayor frecuencia las herraduras. Además, los cascos mojados provocan más infecciones micóticas y aftas.

Utilice las cercas para lograr que los caballos usen los cruces contruidos en vez de cruzar el arroyo por cualquier lado. Esto permite que la vegetación estabilice las riberas de los arroyos. Además, mantener los caballos alejados de los arroyos protege la calidad del agua y reduce la contaminación del sedimento.

Póngase en contacto con el distrito de conservación o la sucursal local del Servicio de Conservación de los Recursos Naturales (NRCS) para recibir asistencia gratuita para la planificación de los cruces de arroyos, cercas o cualquier otra práctica de conservación.

Plantas de pastoreo

A continuación, se listan las plantas más aconsejables para las pasturas de caballos en Pensilvania.

Leguminosas

ESPECIES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Alfalfa	altamente nutritiva alto rendimiento buen sabor	requisitos de fertilización insumos de gestión corta duración
Loto corniculado	productivo con poca fertilización buena persistencia	dificultad para establecerse poca fuerza en la siembra menor sabor
Trébol ladino y trébol blanco	se lleva bien con la pastura cercana sabroso resistente al invierno	no tolera la sequía menor rendimiento moho puede provocar babeo
Trébol rojo	altamente nutritivo a una gama más amplia suelos que la alfalfa	dura solo de 2 a 3 años se adapta no tolera las pasturas cercanas de moho puede provocar babeo

Pastos de la estación fría

ESPECIES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Festuca alta (<i>Tall Fescue</i>) endófito (solo libre de endófito)	larga duración tolera el tránsito y las pasturas cercanas tolerante a la sequía buenos rendimientos las variedades aptas para endófitos son prometedoras	problemas de persistencia con libre de problemas de sabor al madurar la planta
Fleo de los prados (<i>Timothy</i>)	fácil de establecer productividad en primavera crece en una amplia gama de suelo y clima tolera el pastoreo	no tan productiva como otros pastos buena de la estación fría terrones más abiertos, lo que condiciones de aumenta la posibilidad de yuyos no posibilidad de ácaros de oxidación del cereal
Pasto ovillo (<i>Orchard Grass</i>)	gran sabor buen crecimiento en verano	no tolera las pasturas cercanas pasto amontonado posibilita la aparición de yuyos
Poa de los prados (<i>Kentucky Bluegrass</i>)	gran sabor; los caballos la prefieren a otros pastos soporta bien las pasturas cercanas forma un césped denso ampliamente adaptada	bajo rendimiento baja tolerancia a la sequía
Raigrás perenne (<i>Perennial Ryegrass</i>)	muy buen sabor fácil de establecerse	menor persistencia baja tolerancia a la sequía exige mayor fertilización
Bromo inerme (<i>Smooth Brome</i>)	muy buen sabor buena tolerancia a la sequía	exige mayor fertilización bajo rendimiento en otoño no persiste ante pasturas cercanas



Pastos de estación cálida (nativos)

ESPECIES	VENTAJAS (TODAS LAS ESPECIES)	DESVENTAJAS (TODAS LAS ESPECIES)
Andropogon (<i>Big Bluestem</i>)	proporciona buena producción en verano	difícil, caro y lento para establecerse
Gramínea panicoides (<i>Little Bluestem</i>)	exige menos fertilización	no tolerará la pastura cercana
Hierba de don Carlos (<i>Indian Grass</i>)	no es invasiva	si es muy madura puede volverse áspera, tallada, de baja calidad

Otros forrajes que se pueden usar

ANUALES DE ESTACIÓN FRÍA

Trigo
Avenas Rai
Triticale
Raigrás anual

ANUALES DE ESTACIÓN CÁLIDA

Mijo

Especies de forraje a evitar

- Trébol Alsike (*Alsike Clover*)
 - Trébol flecha (*Arrowleaf Clover*)
 - Trébol dulce (*Sweet Clover*)
 - Algarroba (*Vetch*)
 - Festuca alta infectada con endófito (para yeguas de cría)
 - Sorgo
 - Pasto Sudán (*Sudan Grass*)
 - Sorgo/Híbridos de Sudán
 - Sorgo de Alepo (*Johnson Grass*)
 - Capín (*Goose Grass*)
 - Pasto varilla (*Switchgrass*)¹
- ¹ En ciertas condiciones, los monocultivos de pasto varilla pueden causar fotosensibilidad y afecciones hepáticas. Se recomienda evitar el pasto varilla hasta que se lleven a cabo más investigaciones.

Consideraciones sobre plantas venenosas

La mayoría de las plantas que son tóxicas para los caballos son frondosas. Por lo general, a los caballos no les gustan los yuyos frondosos, pero los van a pastar si se les termina el forraje que más les gusta. El hecho de que haya unas pocas plantas tóxicas en su tierra no supone un problema grave. La lista que se presenta a continuación incluye algunas plantas comunes potencialmente tóxicas. Solo se procura aumentar el conocimiento de los posibles problemas y enfatizar en la necesidad de controlar los yuyos.

- | | |
|--|---|
| Hierba amarga (<i>Bitterweed</i>) | Hierba de San Juan (<i>St. John's Wort</i>) |
| Acacia negra (<i>Black Locust</i>) | Cicuta de agua/veneno (<i>Water/Poison Hemlock</i>) |
| Bardana (<i>Cocklebur</i>) | Perejil o zanahoria silvestre (<i>Wild parsley or carrot</i>) |
| Cola de caballo (<i>Horsetail</i>) | Milenrama (<i>Yarrow</i>) |
| Algodoncillo (<i>Milkweed</i>) | Plantas para paisajismo y jardín: |
| Familia de las solanáceas (<i>Nightshade Family</i>) | |
| Amarantos (<i>Pigweed</i>) | |
| Phytolacca americana (<i>Pokeweed</i>) | ricino, gladiolos, hiedra, parras de |
| Ageratina (<i>Snakeroot</i>) | guisantes, boj, tomate, Taxus |
| | cuspidata (<i>Japanese Yew</i>) ² |

² La *Taxus cuspidata* es muy tóxica para los caballos.

Erosión del suelo

La erosión del suelo puede ser un grave problema en las tierras de pastoreo y los potreros.

Toda área inclinada que no está correctamente protegida por una vegetación saludable es propensa a producir una escorrentía cargada de sedimentos con impacto fuera del predio, en particular en arroyos y lagos. La erosión se puede dar en forma de un movimiento imperceptible de capas o del suelo de las riberas, o en un flujo concentrado como ocurre en los barrancos, que puede volverse lo suficientemente profundo como para lastimar a un animal. Las cercas en las laderas pueden ser muy susceptibles a la erosión de los barrancos debido a la típica concentración de animales a lo largo de la cerca, lo que elimina toda la vegetación.

Todas las áreas de barrancos en las tierras de pastoreo o los potreros deben rellenarse y aplanarse para eliminar el peligro. Las tierras de pastoreo deben volver a sembrarse inmediatamente después del aplanado. Los caballos deben mantenerse alejados de las áreas reparadas y resembradas para permitir que la vegetación se establezca.

En una tierra de pastoreo se debe mantener la vegetación adecuada para la nutrición del animal y la protección del suelo. Esto se logra con el pastoreo rotativo y la sobresiembra del forraje. A veces incluso puede ser conveniente sembrar pastos anuales si se precisa una cobertura rápida antes de que las especies de forraje deseadas puedan restablecerse.

La vegetación no resulta práctica en un potrero o área de sacrificio, por lo que la erosión debe controlarse con una buena gestión del agua pluvial:

- Mantenga “limpia el agua limpia”. Use canales con pasto, desvíos o drenajes subterráneos para dirigir la escorrentía limpia alrededor de los graneros, las áreas de almacenamiento de estiércol y los potreros.
- Instale y mantenga un sistema de canaletas de techos, tubos de bajada pluvial y drenajes de tamaño apropiado para evitar que el agua de los techos se contamine al mezclarse con estiércol o sedimento del establecimiento.
- Separe los establecimientos, los potreros y las áreas de almacenamiento de estiércol de todos los canales con franjas de vegetación para el filtrado a fin de poder atrapar los sedimentos y absorber los nutrientes en la escorrentía.



La erosión del suelo puede ser un grave problema en las tierras de pastoreo y los potreros. Una gestión cuidadosa puede marcar una gran diferencia.

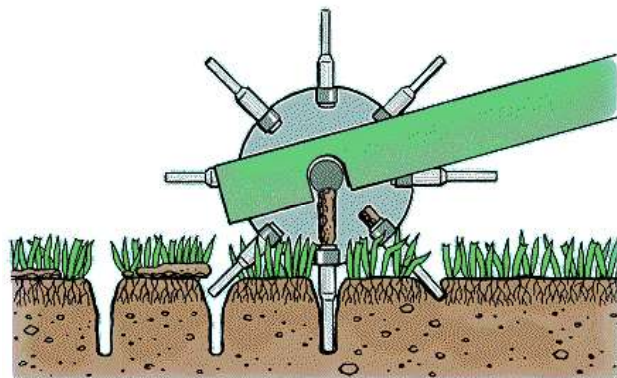


Compactación del suelo

La compactación de la superficie del suelo puede reducir mucho la retención del agua de lluvia y aumentar notoriamente la escorrentía y la erosión. Un suelo poroso mejora el vigor de las plantas al permitir la filtración de agua, aire y nutrientes. El impacto de los cascos de los caballos y la operación de maquinaria en terrenos mojados compactan los suelos e intensifican la pérdida de porosidad.

Los suelos que tienen mayor contenido de arcilla son más susceptibles a la compactación por los cascos que los suelos más arenosos.

Uno de los métodos que se usa comúnmente para reducir la compactación del suelo es la aireación. Los aireadores se pueden comprar o alquilar y se enganchan fácilmente a un tractor con un gancho de tres puntas. Por lo general, la aireación de núcleo, que extrae trozos de suelo de entre 3 y 4 pulgadas, es más beneficiosa que la aireación con púas, que hace ranuras angostas de 2 a 3 pulgadas de ancho. El mejor momento para airear es en primavera o a comienzos del verano cuando los pastos crecen de manera más activa. La aireación puede realizarse como parte de un proceso de fertilización y resembrado, y debe llevarse a cabo cuando los suelos no estén mojados.



*La aireación de núcleo extrae trozos de suelo de 3 a 4 pulgadas.
Fuente de la imagen: Universidad de Cornell*

Un método de más profundidad para mejorar la filtración en las áreas compactadas destinadas a los animales es el cincelado profundo o subsolado. Consiste en pasar un vástago a una profundidad de 12 a 18 pulgadas para penetrar la capa compactada y triturarla. Esto solo puede realizarse en verano, cuando el suelo está más seco. Seguido de la sobresiembra y el arrastre, el proceso puede renovar la tierra de pastoreo. En pendientes más inclinadas, las operaciones de labranza deben realizarse en el contorno.

Encuesta vía web sobre el suelo

Obtenga mapas e información del suelo para los 67 condados de Pensilvania en la Encuesta vía web sobre el suelo, en: <http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/pa/soils/survey/>

La Encuesta vía web sobre el suelo es la única fuente autorizada de información de la encuesta sobre el suelo. La principal agencia de la encuesta nacional cooperativa del suelo, el Servicio de Conservación de los Recursos Naturales (NRCS) del USDA, opera y mantiene el sitio web.



Visite el sitio web del NRCS PA en www.pa.nrcs.usda.gov. Siga la lista desplegable "Topics" hasta la página "Soils".

Gestión general de la pastura de caballos

Los factores clave en la gestión de las pasturas de caballos son: encalado y fertilización adecuados, gestión de estiércol y cercado de arroyos.

Evaluación del suelo

Una evaluación económica del suelo, a la que puede acceder en Penn State Cooperative Extension (<https://extension.psu.edu/soil-testing>) u otro laboratorio similar, puede ayudarle a determinar el tipo y la cantidad de fertilizante y cal necesarios para lograr un crecimiento adecuado de la pastura. Esto ayudará a evitar la excesiva escorrentía de nutrientes de las tierras de pastoreo sobrefertilizadas y a reducir los costos de fertilización, al aplicar solo lo que sea necesario. Al menos cada tres años, realice una evaluación del suelo para determinar las necesidades de fertilizante y cal previo a la siembra.

Gestión del estiércol en la pastura

Los terrones de estiércol son una de las principales causas del crecimiento irregular de la pastura. Los caballos no pastan donde hay estiércol. Para esparcir el estiércol se pueden triturar o arrastrar las pilas, lo que ayuda a la pastura por la distribución de los nutrientes. Además, reduce algunos problemas de parásitos al exponerlos a la luz del sol. Se puede arrastrar con una rastra de punta dentada, una rastra con cadena flexible o una sección de valla metálica. El arrastre debe realizarse en días soleados, con tiempo seco, para ayudar a matar los parásitos que se encuentran en el estiércol. Por un tema de seguridad, solo arrastre las tierras de pastoreo cuando no estén ocupadas por caballos. Después, deje pasar al menos dos semanas antes de volver a colocar los caballos en la tierra de pastoreo o el potrero.



Consideraciones para la manipulación del estiércol

Para lograr una correcta aplicación al esparcir el estiércol almacenado lo ideal es usar un tractor con un esparcidor de estiércol. Cuando se disponga a esparcir el estiércol, considere lo siguiente:

- Evite aplicar demasiada cantidad de estiércol; el estiércol debe aplicarse sobre el suelo en una capa fina. Demasiado estiércol puede filtrarse y contaminar los suministros de agua subterráneos. Una fina capa de estiércol acelera el proceso de secado, además de desalentar la reproducción de moscas.
- Evite esparcir el estiércol en suelos mojados para disminuir la compactación del suelo.
- Aplique el estiércol teniendo en cuenta el nitrógeno necesario para satisfacer las necesidades de fertilizante de las plantas.
- La frecuencia para esparcir el estiércol estará dada por los resultados de la evaluación del suelo.
- Evite esparcir el estiércol en tierras de pastoreo congeladas.

Sepa cuándo no debe pastar

Un error común que cometen los propietarios de caballos es pastorear las pasturas nuevas demasiado pronto. Espere a que el forraje tenga una altura de al menos 8 a 10 pulgadas antes de poner los caballos en tierras de pastoreo recientemente sembradas; esto puede demorar hasta 12 meses.

Si el suelo está mojado o se esperan lluvias, no lleve los caballos a las tierras de pastoreo, en especial a las que han sido plantadas recientemente. Cuando el suelo está mojado, los cascos de los caballos hacen un daño importante a los forrajes y al suelo, aun en pasturas establecidas.

Use agua limpia y fresca

El agua limpia y fresca es fundamental para la buena salud de los animales. Los caballos consumen entre 8 y 12 galones de agua por día cuando el promedio de temperatura es de 50 °F. Cuando la temperatura asciende a los 90 °F o los animales participan en un programa de ejercicios, esa cantidad aumenta a 20 a 25 galones por día.

Los caballos no deberían tener que trasladarse más de 800 pies para beber agua. Cuando divida el terreno en potreros, establezca fuentes de agua separadas para cada potrero o una sola fuente de agua que sea accesible desde todos los potreros. El agua también puede canalizarse hacia un abrevadero en cada tierra de pastoreo.

Beneficios del compostaje

- El compost contiene materia orgánica que puede agregarse al suelo para mejorar su salud y proporcionar nutrientes a las plantas para el crecimiento de los cultivos y las pasturas.
- El compost se puede usar para complementar o reemplazar los fertilizantes comerciales.
- Si el estiércol se composte de manera adecuada, el material puede venderse como un producto adicional.
- El material compostado se puede usar para reducir el carbono en el aire y reciclarlo nuevamente al suelo.

Gestión del estiércol

El almacenamiento de estiércol permite que los administradores del establecimiento lo esparzan cuando sea beneficioso para la tierra recibir estiércol en virtud de las necesidades de fertilización de las plantas y de las condiciones meteorológicas. El almacenamiento de estiércol disminuye la necesidad de esparcirlo todos los días. El estiércol de caballo tiene poca humedad y se manipula como un sólido. Por lo tanto, el estiércol de caballo se almacena mayormente en una pila seca o en una instalación de compostaje. Por lo general, los sistemas de almacenamiento de estiércol están diseñados para almacenar el material por un período no mayor a seis meses.

Las instalaciones de almacenamiento de estiércol deben estar en áreas con buen drenaje y de fácil acceso para camiones, tractores y otros equipos de remoción. El estiércol no debe almacenarse en áreas donde la escorrentía puede desembocar en arroyos o donde el agua de las crecidas pueda arrastrarlo. Las pilas de estiércol deben estar a una distancia de al menos 150 pies de cualquier arroyo, estanque o pozo. Construya y mantenga franjas de pasto para defensa entre las fuentes de agua y las pilas de estiércol. Cubra las pilas de estiércol para evitar el contacto con el agua de lluvia.

Compostaje

Considere construir una estructura para estiércol o un compostador. Estas estructuras protegen el estiércol amontonado de la escorrentía hasta que el estiércol se parta y pueda usarse como fertilizante. Son muchos los beneficios de armar una instalación para compostar. El estiércol hecho compost es un excelente fertilizante de liberación lenta para la pastura y el jardín, además de ser un excelente acondicionador del suelo.

El compostaje genera un producto relativamente seco que es fácil de manipular y reduce el volumen de estiércol entre un 40% y un 65%. El compostaje a la temperatura adecuada mata huevos y larvas de moscas, patógenos y yuyos.

Prácticamente no hay ninguna infección viral que se transmita entre los caballos y las personas a través de la materia fecal, pero algunas bacterias o protozoarios (como E. coli y Giardia) pueden transmitirse de esta manera. Por lo tanto, manipule el estiércol con cuidado para evitar la transmisión de enfermedades.

El compost se puede apoyar sobre distintos tipos de superficie que se pueden usar de manera efectiva de conformidad con el plan de gestión del establecimiento. El tipo de superficie a utilizar incidirá sobre la eficacia del sistema de almacenamiento y la calidad de fertilización del estiércol. La paja tiende a descomponerse más rápidamente que las astillas de la madera, por lo que se obtiene un material compostado más rápidamente. Además, el compost de estiércol apoyado sobre paja utilizará

los nutrientes del estiércol más rápido si se esparce sobre tierras de pastoreo y campos de heno, mientras que el compost sobre material de madera liberará los nutrientes lentamente. El plan de gestión de nutrientes del establecimiento debe tener en cuenta

la incidencia de la base sobre la que se apoya el estiércol en la administración de los nutrientes en el establecimiento.



Estructura de almacenamiento de estiércol de pila seca

Cercas para caballos

Los propietarios de caballos deben tener una cerca apropiada para gestionar y contener los animales con seguridad. A menudo, la cerca se considera solo como un medio de contención para los caballos, lo que es particularmente importante en áreas urbanas. Pero cercar es mucho más que eso. Las necesidades de trabajo y las rutinas diarias se ven influenciadas por el plan de cercado.

La clave para una buena cerca para caballos es una buena construcción y un mantenimiento adecuado. La seguridad de quienes trabajan con los animales, de los visitantes y de los caballos debe ser prioridad a la hora de diseñar una cerca para caballos. El costo es algo muy importante para tener en cuenta, pero no debería llevar a instalar una cerca insegura o ineficiente. Si bien el aspecto estético se debe tener en cuenta, no debería ser más importante que la seguridad y la funcionalidad de la cerca. Por ejemplo, no coloque tableros en la parte externa de los postes solo porque queda más lindo. Es más seguro para los caballos, y más funcional, colocar los tableros en la parte interna de los postes para que al apoyarse sobre la cerca no se desajusten los tableros.

En el caso de los caballos no se debe usar alambre de púas y tampoco se recomienda la cerca eléctrica para las cercas perimetrales. Sin embargo, como los caballos son sensibles al choque eléctrico, se les puede entrenar fácilmente para que respeten las cercas eléctricas. Una cuestión muy importante es la visibilidad. Las cercas eléctricas construidas con una cinta ancha tienen en cuenta este punto, pero, por lo general, esas cintas no son muy buenos conductores y no duran mucho. Otra opción es alambre recubierto de plástico, calibre 12.5, de gran tensión, diseñado específicamente para la industria equina. Este es más visible, atractivo y seguro que el alambre sin recubrir.

Si se usa alambre, debe ser liso. Una cerca de alambre de gran tensión, calibre 12.5, con una cinta para darle visibilidad, funciona muy bien. Si se usa una cerca eléctrica para la cerca perimetral, se deben usar cuatro o cinco hilos. El alambre superior debe estar a unas 40 o 50 pulgadas del suelo.

Elija el tipo de cerca que satisfaga con seguridad sus necesidades económicas y estéticas. Para minimizar el daño y el mantenimiento de las cercas, considere la posibilidad de



usar un alambre electrificado sobre una cerca de PVC o de madera si su caballo tiene el hábito de morder la cerca de madera y aspirar aire (*cribbing*) o le gusta mascar.

Cuando tome la decisión, tenga presente unos pocos requerimientos de las cercas para caballos. La regla general es que la parte superior de la cerca debe estar a la altura de los ojos del caballo. Esto desalienta a los caballos a saltar sobre la cerca.

Una cerca eléctrica provisoria liviana, de cinta, cuerda o alambre de poliuretano, enhebrada en postes de fibra de vidrio o de plástico livianos, funciona perfecto para dividir una tierra de pastoreo en potreros en un sistema de pastoreo rotativo. No se recomienda el uso de alambre fino, calibre 14 o 18, y sin recubrir, que por lo general se usa para el ganado, porque no es seguro para los caballos, principalmente porque no lo pueden ver. Debido a su escasa visión, a menudo los caballos toman contacto con la cerca eléctrica, que les da un choque y salen corriendo. Esto puede ser un desastre si el alambre se le engancha en una pata. Además, el alambre pequeño puede cortar al caballo cuando entran en contacto.



El alambre para caballos recubierto de plástico, un ejemplo de alambre para cerca permanente es más visible y menos probable que produzca un corte en un caballo que lo choque.

Para conocer más sobre las prácticas de conservación que pueden ser beneficiosas para las operaciones equinas, vea la Guía de la sucursal de Pensilvania (eFOTG) en línea en:

<https://efotg.sc.egov.usda.gov/>

Impacto económico de la industria equina EN PENNSILVANIA



Total Value
Added to the
Pennsylvania
Economy:
\$3.3 billion

Direct
Contribution
to GDP:
\$1.7 billion

Total
Employment
Impact:
**60,133
Jobs**

Direct
Employment
Impact:
**43,114
Jobs**



223,628

horses in Pennsylvania- making it
the **eightth** largest state in terms
of horse population

Horse Ownership, Equine Institutions &
Profit Making Organizations, and Tourism
Spending by Participants and Spectators
combine for a



\$5.56 billion
economic impact



En total, **el 30,5% de los hogares, o
1,6 millones en Pensilvania, son
aficionados a los caballos.**



es la cantidad de habitantes de Pensilvania
que ofrecen su tiempo de manera
voluntaria para actividades relacionadas
con los caballos.

793,000

acres de tierra en
Pensilvania se usan
para actividades
relacionadas con los
caballos.



Impacto económico de la industria equina en Pensilvania, 2018 American Horse Council Foundation



nacionalidad, edad, discapacidad y, cuando corresponda, sexo, estado civil, estado familiar, estado parental, religión, orientación sexual, información genética, creencias políticas, represalia o porque la totalidad o una parte del ingreso de una persona proviene de algún programa de asistencia pública. (No todas las prohibiciones aplican para todos los programas). Las personas con discapacidad que precisen medios alternativos de comunicación para obtener información acerca del programa (Braille, tamaño de letra, cinta de audio, lengua de señas de los Estados Unidos, etc.) deben ponerse en contacto con la agencia responsable o con el centro TARGET del USDA al (202) 720-2600 (voz y TDD). Para presentar una queja por discriminación, escriba al Director de la Oficina de Derecho Civil del USDA, 1400 Independence Avenue, S.W., Washington, D.C. 20250-9410, o llame al (800)795-3277 (voz) o (202)720-6382 (TDD). El USDA es un proveedor, empleador y prestamista que ofrece igualdad de oportunidades.



Para obtener más información póngase en contacto con la oficina local del NRCS del USDA o visite
www.pa.nrcs.usda.gov



United States
Department of
Agriculture

Natural Resources Conservation Service

***Ayudando a la gente a ayudar a la tierra
en Pensilvania***

Esta publicación fue modificada para Pensilvania por:
El Servicio de Conservación de los Recursos Naturales del
Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
359 E Park Drive
Harrisburg, PA 17111
<http://www.pa.nrcs.usda.gov>

Septiembre 2019