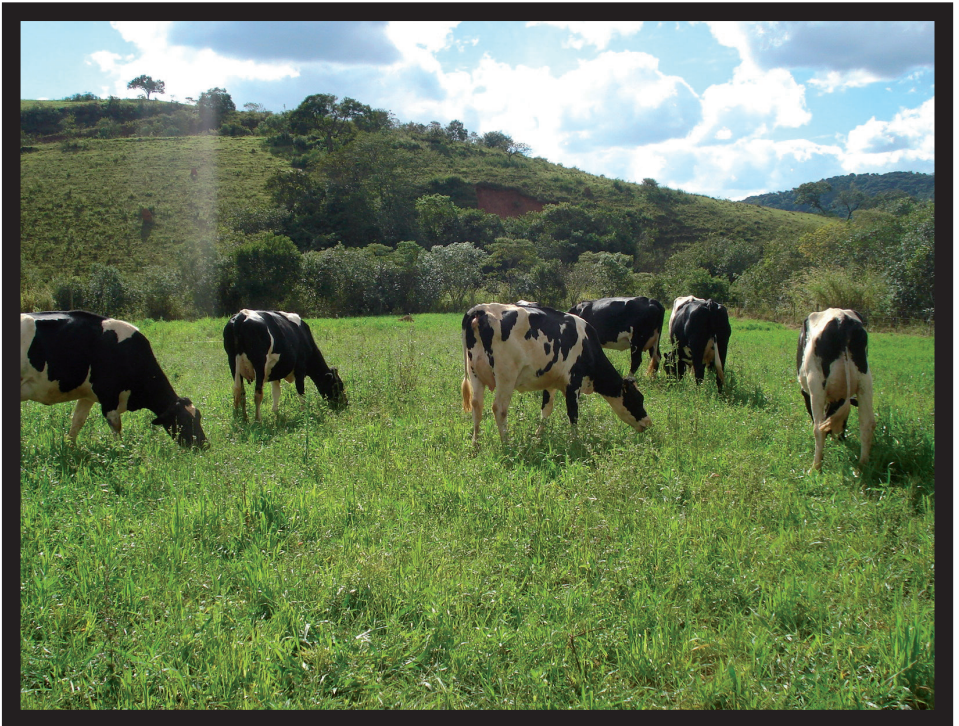


Uso e Manejo de Herbicidas em Pastagens



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Milho e Sorgo
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

Documentos 165

Uso e Manejo de Herbicidas em Pastagens

Maurílio Fernandes de Oliveira
Ivan Jannotti Wendling

Embrapa Milho e Sorgo
Sete Lagoas, MG
2013

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Milho e Sorgo

Rod. MG 424 Km 45

Caixa Postal 151

CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG

Fone: (31) 3027-1100

Fax: (31) 3027-1188

Home page: www.cnpms.embrapa.br

E-mail: cnpms.sac@embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Sidney Netto Parentoni

Secretário-Executivo: Elena Charlotte Landau

Membros: Dagma Dionísia da Silva, Paulo Eduardo de Aquino Ribeiro, Monica Matoso Campanha, Maria Marta Pastina, Rosângela Lacerda de Castro e Antonio Claudio da Silva Barros

Revisão de texto: Antonio Claudio da Silva Barros

Normalização bibliográfica: Rosângela Lacerda de Castro

Tratamento de ilustrações: Tânia Mara Assunção Barbosa

Editoração eletrônica: Tânia Mara Assunção Barbosa

Foto(s) da capa: Banco Imagem Embrapa

1ª edição

1ª impressão (2013): on line

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Milho e Sorgo**

Oliveira, Maurílio Fernandes de.

Uso e manejo de herbicidas em pastagens / Maurílio Fernandes de Oliveira, Ivan Jannotti Wendling. -- Sete Lagoas : Embrapa Milho e Sorgo, 2013.

27 p. -- (Documentos / Embrapa Milho e Sorgo, ISSN 1518-4277; 165).

1. Herbicida. 2. Erva daninha. 3. Pastagem. I. Wendling, Ivan Jannotti. II. Título. III. Série.

CDD 632.954 (21. ed.)

© Embrapa 2013

Autores

Maurílio Fernandes de Oliveira

Engenheiro Agrônomo, Embrapa Milho e Sorgo,
Rodovia MG 424 Km 65, Caixa Postal 151, CEP
35701-970, Sete Lagoas, MG.
maurilio.oliveira@embrapa.br

Ivan Jannotti Wendling

Engenheiro Agrônomo, Consultor em Pecuária de
Leite e Corte,
ivanwendling@hotmail.com

Apresentação

O avanço na modernização da pecuária no Brasil demanda conjunto de práticas agrícolas eficientes para aumentar a produtividade, primariamente, de pastagem e conseqüentemente de carne e leite. Dentre as várias práticas destaca-se o eficiente manejo de plantas daninhas ou invasoras em pastagem. No sistema de produção de pecuária convencional este manejo é realizado basicamente com herbicidas. O uso e manejo de herbicidas em pastagem deve priorizar o entendimento amplo da implantação e do manejo da pastagem correlacionando-o com o aparecimento das invasoras. O sucesso no programa de manejo de invasoras com herbicidas demandará adequada seleção do herbicida dentre as formulações disponíveis no mercado, seu manuseio, uso correto e avaliação na eficiência do programa de manejo adotado. Neste documento, objetiva-se demonstrar que um programa de manejo de invasoras é prática importante, porém não se apresenta como solução única para garantir aumento na produtividade da pastagem.

Antonio Alvaro Corsetti Purcino
Chefe-Geral
Embrapa Milho e Sorgo

Sumário

| | |
|---|-----------|
| Introdução | 9 |
| Métodos de Controle de Plantas Daninhas..... | 11 |
| Métodos de Aplicação dos Herbicidas | 16 |
| Uso de Herbicidas em Pastagem..... | 23 |
| Conclusões | 29 |
| Referência | 29 |
| Literatura Recomendada | 29 |

Uso e Manejo de Herbicidas em Pastagens

Maurílio Fernandes de Oliveira

Ivan Jannotti Wendling

Introdução

O pecuarista deve priorizar a intensificação da utilização da pastagem para enfrentar os desafios do mercado e gerar maior rentabilidade do mercado. Pastagens degradadas tornam-se pouco produtivas, ou mesmo improdutivas, reduzindo as produtividades e limitando a intensificação da terra.

A causa do aparecimento de plantas invasoras em pastagens se deve principalmente às medidas inadequadas de implantação, como o preparo do solo, sistema de plantio, espécie ou cultivar de forrageiras não adaptadas às condições edafoclimáticas, baixa qualidade da semente e taxa de semeadura, a falta de controle das invasoras na formação da pastagem, manejo das plantas forrageiras, como pastejo ou roçadas impróprias, quanto ao número de cortes ou à época de controle das invasoras, falta de adubação de correção e manutenção com o empobrecimento do solo tanto quimicamente (deficiência de N, P, K, Ca, Mg, S e outros) como fisicamente (compactação), deficiência ou excesso de

água, e cultivo de plantas forrageiras. De maneira prática, pode-se caracterizar uma pastagem degradada pela presença de plantas invasoras (plantas indicadoras), uma vez que, ao se instalarem em determinado local, encontram ali as condições que lhe permitem crescer e multiplicar-se. É o caso das guanxumas ou vassouras (*Sida* spp.), indicadoras de solo compactado, do sapé (*Imperata brasiliensis*) que indica acidez do solo, e da samambaia (*Pteridium aquilinum*) que indica altos teores de alumínio tóxico no solo. A infestação de plantas daninhas de folhas largas é considerada um dos principais fatores, entre vários que contribuem para a baixa produtividade da pastagem (capacidade de suporte média nacional de 0,75 unidade animal (U.A.)/ha, sendo que 1 U.A. refere-se a um animal com 450 kg peso vivo). Assim, a eliminação destas plantas daninhas é problema com que todo pecuarista depara-se constantemente, já que a maioria do rebanho nacional é explorada exclusivamente no pasto. Uso de lotação inadequada, principalmente no período de estiagem e no início do período chuvoso, solo descoberto, associado a degradação da pastagem favorecem o aparecimento de plantas daninhas na estação chuvosa. Importante considerar o banco de sementes de plantas daninhas no solo, sendo este expresso em número de sementes por área ou quantidade de solo. Para exemplificar, áreas de pastagens apresentam entre 500 a 15.000 sementes por m². Em pastagens com altos valores de banco de sementes de invasoras e submetidas a superpastejo, mal formadas, solo descoberto proporciona maior aparecimento de plantas daninhas.

O problema da invasão das plantas daninhas está ligado diretamente à grande capacidade que estas têm para competir com as gramíneas cultivadas como pastagem, pois levam uma

série de vantagens nesta competição. Por exemplo: a grande maioria das plantas daninhas não é palatável, portanto não é consumida tanto por animais como pelas pragas; as sementes germinam desuniformemente, dificultando seu controle e permitindo a sucessão de várias gerações durante o ano. Além disso, uma vez germinadas as sementes da grande maioria das espécies, as plântulas das invasoras crescem mais rápido que as das pastagens. Isto proporciona às plantas daninhas maior facilidade para captar água e nutrientes durante os períodos críticos e aumentar sua área foliar rapidamente. Vale também lembrar que diversas espécies de plantas daninhas produzem sementes com habilidade de dormência, que conservam sua capacidade germinativa por dezenas de anos. Os problemas causados pelas plantas daninhas em pastagens podem ser enumerados: competição por espaço, luz, por água e nutrientes; queda real da capacidade de suporte por área; aumento do tempo para a formação das pastagens; ambiente propício ao desenvolvimento de parasitas externos; ferimento nos animais (algumas plantas do gênero *Solanum* (joá e jurubeba), a malícia ou dormideira (*Mimosa pudica*) e o arranha-gato (*Acacia plumosa*)); o envenenamento por plantas tóxicas (a *Palicourea marcgravii* (erva-de-rato), a *Pteridium aquilinum* (samambaia) e a *Baccharis coridifolia* (mio-mio)); propiciam riscos de erosão (aroeira); comprometimento da estética da fazenda.

Métodos de Controle de Plantas Daninhas em Pastagens

Os métodos de controle de plantas daninhas em pastagens podem ser: **controle cultural** (em áreas com alto potencial de plantas e sementes de invasoras, deve-se utilizar espécie ou cultivar de forrageira mais agressiva, por exemplo: *Brachiaria*

brizantha cv marandu ou xaraés ou Piatã, e aumentar a taxa de semeadura); **físico** (fogo); controle **manual** através do uso de enxadão (arranquio) e através do uso de foice (roçada manual); controle **mecânico** através do uso de roçadeiras (hidráulicas ou de arrasto); controle **químico** (uso de herbicidas). Os melhores resultados são obtidos quando há integração dos diversos métodos. O objetivo deste documento é detalhar o uso de herbicidas.

Pastagens bem formadas com solo coberto, com espécie adequada, bem manejadas, com adubação de correção e manutenção praticamente não apresentam problema de plantas daninhas, portanto, o melhor controle das plantas daninhas ainda é espécie adequada, ótima formação e manejo das pastagens.

Toda a pastagem que apresentar infestação de plantas daninhas na intensidade de causar redução na produtividade de forragem ou animal deverá sofrer o controle dessas plantas mediante um diagnóstico prévio.

O controle químico é método rápido e necessita menor quantidade de mão de obra. A utilização de herbicidas, ao acabar com a competição causada pelas plantas daninhas, ajuda no aumento da produção de massa verde na pastagem, e conseqüentemente no aumento da capacidade de suporte. Após a limpeza das pastagens é fundamental que se utilizem boas práticas de manejo (adequada lotação, repasse para controle de rebrota) para evitar a sua reinfestação e mantê-la produtiva por um longo tempo. Ao se optar pelo controle químico, deve-se definir o herbicida e o método de aplicação mais eficiente,

econômico e seguro para cada caso. Para isto recomenda-se levar em consideração os seguintes fatores:

Verificar as condições da pastagem: antes de se recomendar a utilização de herbicidas numa pastagem, é fundamental verificar se há um número suficiente de plantas forrageiras para tomar o lugar das plantas daninhas que serão controladas. Quando a pastagem está em adiantado estado de degradação, pode ser mais vantajosa a recuperação ou renovação da pastagem com preparo total do solo.

Identificar a planta daninha: primeiramente antes de definir um programa de controle de plantas daninhas em pastagens sugere-se a identificação das espécies infestantes e o nível ou intensidade da infestação. Com isso, poderemos conhecer suas características morfológicas, anatômicas, ecológicas, capacidade competitiva, susceptibilidade aos herbicidas, etc.

Tipo de folhagem: folhas do tipo coriáceo dificultam a penetração do herbicida nas aplicações dirigidas à folhagem. Deve-se escolher o herbicida e o aditivo (espalhante adesivo) apropriados para facilitar a absorção. Assim, deve-se escolher um tipo de aplicação no qual este fator não determine o resultado da aplicação (aplicações no toco, por exemplo).

Estádio de desenvolvimento: o estágio de desenvolvimento da planta daninha interfere diretamente na eficiência das aplicações foliares de herbicidas sistêmicos. Este tipo de aplicação deve ser utilizado quando as plantas daninhas estão em pleno desenvolvimento vegetativo, pois a planta apresentará boa área foliar para a absorção do herbicida e haverá uma melhor translocação, o que ocorre durante o

período chuvoso. Durante o florescimento e frutificação das plantas daninhas, a translocação até as raízes é bastante reduzida, sendo direcionada para as estruturas de reprodução (flores e frutos). Como o herbicida deve também atuar na estrutura radicular, aplicações foliares durante este estágio podem não obter o sucesso desejado.

Densidade de infestação: é importante para a escolha do tipo de aplicação e do equipamento. No caso de aplicações foliares, quando a porcentagem de infestação é elevada, recomenda-se utilizar equipamentos tratorizados, desde que a topografia da área o permita.

Em se tratando de pastagens degradadas, outro fator a observar quando se optar por aplicar o herbicida é análise do custo de recuperação ou renovação da pastagem. De acordo com a Embrapa Gado de Corte (KICHEL, 2011), **recuperar** uma pastagem consiste no restabelecimento da produção de forragem de acordo com o interesse econômico, mantendo-se a mesma espécie ou cultivar, com ou sem preparo total do solo. **Renovar** uma pastagem consiste no restabelecimento da produção da forragem com a introdução de uma nova espécie ou cultivar mais adaptada ou produtiva em substituição àquela que está degradada, normalmente com preparo total do solo.

Na recuperação ou renovação de pastagens degradadas, devemos eliminar todos os fatores limitantes à produtividade das forrageiras, tais como: limpeza da área, conservação e preparo adequado do solo e correção da fertilidade do solo, controle das plantas daninhas, entre outras.

Como optar pela recuperação com ou sem preparo do solo da pastagem? Um ponto que deve ser levado em consideração é o grau de infestação de daninhas e o tipo de planta daninha da área. Algumas plantas daninhas são de fácil controle, por exemplo, as herbáceas (guanxumas). Neste caso em que o diagnóstico indicar como fatores limitantes plantas daninhas e deficiência de nutrientes, a recuperação desta pastagem deverá ser realizada com adubação de correção e manutenção aplicada superficialmente e deve ser feita sempre após o controle químico das daninhas.

Por outro lado, quando uma pastagem está degradada, por causa de espécie ou cultivar inadequada ou mal formada com poucas plantas de pastagem ou quando existe alto grau de infestação de plantas daninhas de difícil controle, deve-se optar pela recuperação ou renovação da pastagem com preparo do solo, por exemplo: infestadas por gramas (grama batatais e outras). No entanto, o que vemos é a recuperação de áreas com alta infestação de plantas daninhas e com alguma população da forrageira. Como avaliar se deve-se optar por fazer recuperação ou renovação com preparo do solo? A resposta está em realizar um bom diagnóstico da pastagem.

Pastagens degradadas, principalmente por deficiência de nutrientes, quando vedadas, apresentam visualmente pequeno crescimento e, conseqüentemente, pouco acúmulo de forragem. Desse modo, essas áreas devem ser recuperadas, pois não respondem à vedação. Obviamente, o ritmo de crescimento da forrageira não é alterado apenas pela vedação, devendo-se também fazer reposição dos nutrientes deficientes do solo. As plantas forrageiras, em relação a produção de forragem, respondem mais ao nitrogênio que aos outros

nutrientes (fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre). No entanto, as maiores respostas às adubações nitrogenadas se dão quando os outros nutrientes no solo estão em níveis adequados. Isto mostra que apenas a aplicação do herbicida pode não garantir produção de forragem esperada, pois outros fatores de produção estão necessitando manejo (exemplos: correção da fertilidade ajustando-se os níveis dos nutrientes, ajuste da população da forrageira, adequado manejo da lotação posteriormente). Portanto, o uso e manejo de herbicidas em pastagens demanda avaliação ampla delas nos diferentes aspectos relacionados à sua produção e utilização.

Metodos de Aplicação dos Herbicidas

Os métodos de aplicação dos herbicidas podem ser: aplicação foliar, aplicação no toco, aplicação no tronco (basal) e aplicação no solo.

Aplicação foliar: a calda do herbicida é aplicada nas folhas das plantas daninhas e da pastagem. Dependendo do tipo e do porte das plantas daninhas e do tamanho da área ocupada por elas, a aplicação poderá ser realizada em área total ou dirigida. A tomada de decisão por aplicação foliar dirigida ou em área total poderá seguir o critério da intensidade da infestação de plantas daninhas na pastagem: menor que 40% de infestação recomenda-se aplicação foliar dirigida (aplica-se sobre as plantas daninhas apenas), e maior que 40% de infestação recomenda-se aplicação em área total (aplica-se sobre as plantas daninhas e pastagem continuamente). Nas áreas em que as plantas daninhas encontram-se em rebolreira

(distribuição apenas numa parte da pastagem) sugere-se aplicação dirigida.

Aplicação no toco: aplica-se o herbicida diretamente no toco das plantas logo após o corte rente ao solo. A poda é feita com foice ou enxadão, rachando-se ou picando-se o tronco ou a raiz. O herbicida é aplicado com pulverizador costal manual ou pincel. Em plantas que apresentam um engrossamento do toco abaixo do nível do solo, recomenda-se o uso do enxadão. Recomenda-se o uso de corante (azul de metileno ou violeta de genciana) na calda para marcar as plantas tratadas. Aplicações no toco são recomendadas para plantas resistentes às aplicações foliares ou de porte muito elevado, podendo ser realizadas durante todo o ano.

Aplicação no tronco (basal): método utilizado para arbusto de grande porte ou resistente às aplicações foliares. O herbicida pode ser aplicado nos caules, sem roçada, com pulverizador manual ou pincelamento basal, até 30 a 40 cm de altura. Geralmente, utilizam-se soluções com óleo diesel. Em plantas muito resistentes, os cortes são feitos manualmente ao redor do tronco ou mesmo anelamento total precedendo a aplicação.

Tratamento no solo: utiliza herbicidas granulados que possam ser absorvidos no sistema radicular e translocados para a parte aérea. Os grânulos devem ser depositados ao redor do caule da planta daninha ou a lanço no caso de plantas espinhosas, plantas de reboleira e a grama batatais. Com a chuva, o produto é diluído, infiltrado no solo e absorvido pelo sistema radicular da planta daninha. As aplicações não devem ser feitas em plantas roçadas ou queimadas recentemente.

O conhecimento das plantas daninhas em campo dá-se pelo nome popular, comum ou vulgar. Esse nome popular geralmente apresenta diferentes denominações para mesma planta daninha numa mesma região. Algumas delas encontradas em pastagens estão descritas na Tabela 1 com o respectivo nome popular. Observa-se que um mesmo nome popular pode ser utilizado para identificar diferentes plantas (nome científico). Por isto, no planejamento, é importante identificar as plantas daninhas e verificar no rótulo quais produtos apresentam eficiência no controle destas plantas. As plantas dicotiledôneas herbáceas (folhas largas) geralmente não são palatáveis ou contêm espinhos, o que faz com que os animais as evitem. Como exemplo: diversos cipós, malícia, barbasco, jóá, vassouras, mentrasto, samambaia, mamona, carrapichão, etc. Embora as plantas herbáceas (plantas de caule macio) sejam mais comuns numa pastagem, os arbustos e subarbustos se constituem no principal problema. Como exemplo de plantas arbustivas ou subarbustivas encontradas nas nossas pastagens temos: assa-peixe, guanxumas (vassoura), malvastro, malva-preta, fruta-de-lobo, erva-de-rato, urtiga ou cansanção, mata-pasto, unha-de-gato, barbatimão, esporão-de-galo, mexerico, ruão, jurubeba, alecrim, leiteira, etc. As gramíneas constituem o mais importante grupo de plantas daninhas herbáceas. Algumas são invasoras de crescimento rápido de baixo valor forrageiro e são perenes. As mais comuns e de difícil controle são: rabo-de-burro, amargoso, grama-batatais, capim-capeta, capim-navalha ou cabeçudo ou capim de capivara, capim-oferecido, pé-de-galinha, grama-de-burro, sapé, etc. Presentes em várzeas úmidas, sujeitas a encharcamento, sendo de difícil controle encontram-se as ciperáceas. Como exemplo: tiririca, navalha-de-macaco, junquinho, tiriricão, etc. Em algumas situações, plantas de porte

alto (árvores) podem tornar-se problema, caso da aroeira em áreas de pastagem no Vale do Rio Doce, MG.

As plantas daninhas apresentam diferentes hábitos de crescimento e sistema de propagação e são classificadas segundo o tamanho ou porte (herbáceas, arbutivas, subarbustivas, árvore, ciclo anual, bianual e perenes). O conhecimento desta característica permite recomendação adequada do herbicida. Em espécies de porte pequeno e caule não lenhoso (herbáceas), a aplicação das diferentes formulações de herbicidas em plantas novas apresentará alta eficiência de controle, podendo ser aplicação foliar. Para espécies subarbustivas ou arbustivas adultas (caule não lenhoso) recomenda-se roçagem antes da aplicação dos herbicidas. Nesta situação, a aplicação foliar deverá ser realizada quando as plantas estiverem rebrotando, ou seja, em crescimento para maior eficiência de controle. Para alta eficiência no controle das espécies arbustivas lenhosas e arbóreas recomenda-se corte e aplicação do produto no tronco imediatamente após corte, antes que se inicie o processo de cicatrização. Para todas as espécies, a planta deve ser manejada evitando-se a produção de sementes. Assim evita-se a entrada de novas sementes no solo e o aumento do banco de sementes.

Tabela 1. Cont. Nome popular e científico de plantas daninhas encontradas em pastagens.

| Nome popular | Nome científico |
|---|---|
| Angiquinho, topete-de-cardeal | <i>Calliandra parviflora</i> Benth |
| Angiquinho, vinhático-de-espinho, aromita, espinheiro, esponjinha, esponjeira, mimoseira, espinilho | <i>Acacia farnesiana</i> Willd |
| Acácia-de-espinho, arranha-gato, unha-de-gato | <i>Acacia plumosa</i> Lowe |
| Babaçu | <i>Attalea speciosa</i> Mart ex Spreng |
| Cansação, urtiga | <i>Cnidocolus urens</i> (L.) Arthur |
| Casadinha | <i>Eupatorium squalidum</i> DC |
| Mata-pasto, cambará | <i>Eupatorium maximilianii</i> Schrad. |
| Cipó-cambira | <i>Pyrostegia dichotoma</i> Miers |
| Cipó-de-são-joão, cipó-de-fogo, bela-flor | <i>Pyrostegia venusta</i> (Ker) Miers |
| Aroeira | <i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. All. |
| Erva-de-rato, erva-café, café-ravo, roxa, roxinha, roxona, cafezinho e vick (1) | <i>Palicourea marcgravii</i> A. St. Hill |
| Coerana, pimenteira, dama-da-noite, baúna, canema | <i>Cestrum laevigatum</i> Schlecht (Axillare, Parqui, Corymbosum, Sendtenerianum) |

Tabela 1. Cont. Nome popular e científico de plantas daninhas encontradas em pastagens.

| Nome popular | Nome científico |
|--|--|
| Chumbinho, camará, cambará, margaridinha (1) | <i>Lantana</i> spp. (Camara, Brasiliensis, Fulcata, Glutinosa, Tiliaefolia). |
| Barbatimão | <i>Stryphnodendron</i> spp. |
| Mamona (1) | <i>Ricinus communis</i> L. |
| Mascagnia pubiflora: corona, timbó, cipó-prata (1) | |
| Mascagnia rígida: tingui, salsa-rosa, péla-bucho, quebra-bucho (1) | <i>Mascagnia</i> spp. |
| Mascagnia coriaceae: sumaroxa, suma, quebra-bucho (1) | |
| Mascagnia elegans: rabo-de-tatu | |
| Cipó-preto, cipó-ruão, cipó-vermelho (1) | <i>Tetrapteryx multiglandulosa</i> e <i>Tetrapteryx acutifolia</i> |
| Falsa-ciganinha (1) | <i>Riedeliella graciliflora</i> Harms |
| Falso-cipó-prata (1) | <i>Trigonia nivea</i> Cambess |
| Unha-de-gato, sensitiva, dormideira, malícia | <i>Mimosa invisa</i> Mart e <i>Mimosa pigra</i> L. |
| Arranhadeira, dormideira, malícia, unha-de-gato | <i>Mimosa quadrivalvis</i> var. <i>Leptocarpa</i> (DC) |
| Guanxuma, vassoura, malva | <i>Sida</i> spp. |
| Malva, malvisco, guaxima | <i>Sidastrum micranthum</i> (A. St.-Hil) Fryxell |
| Vassourinha, malvastro | <i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke |

Tabela 1. Nome popular e científico de plantas daninhas encontradas em pastagens.

| Nome popular | Nome científico |
|---|---|
| Gervão-branco | <i>Croton glandulosus</i> L. |
| Cheirosa | <i>Hypsis suaveolens</i> (L.) Poit |
| Esporão-de-galo | <i>Celtis pubescens</i> HBK |
| Capim-navalha, cabeçudo | <i>Paspalum virgatum</i> L. |
| Assa-peixe | <i>Vernonia polyanthes</i> Less. |
| Assa-peixe-roxo | <i>Vernonia westiniana</i> Less. |
| Buva, buva-do-canadá, voadeira | <i>Conyza canadensis</i> L. |
| Botão-de-ouro, fazendeiro, fazendeiro-de-folha-dentada, fazendeiro-peludo, picão-branco | <i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav. |

(1) Planta tóxica para bovinos

Há disponibilidade de diferentes princípios ativos (nome técnico) com atividade herbicida para uso em pastagens registrados no Brasil. Na Tabela 2 encontram-se o nome técnico destes herbicidas, as marcas comerciais e as principais espécies suscetíveis por nome técnico. Para mesmo nome técnico encontram-se diferentes marcas comerciais. As espécies suscetíveis registradas são diferentes para as diferentes marcas comerciais mesmo que sendo para um único nome técnico. O uso de herbicidas em pastagem pode ocorrer em 2 situações:

A - Aplicação na formação ou renovação das pastagens

Nas pastagens recém-implantadas, geralmente ocorre a germinação das sementes de plantas daninhas do banco de sementes ou rebrote das plantas daninhas, com a da

gramínea forrageira. Dependendo das quantidades existentes, o controle dessas invasoras deverá ser feito para garantir o desenvolvimento da gramínea forrageira. Aplicação de herbicidas na formação da pastagem deve ser feita entre 20 a 40 dias após a emergência ou rebrotas das invasoras de folha larga. Essa prática é econômica e viável, levando-se em conta as pequenas doses dos produtos utilizados de custo mais baixo e a eficiência de controle nessa fase de desenvolvimento da maioria das invasoras.

B - Aplicação na manutenção ou recuperação da pastagem

Consiste na utilização de herbicidas em pastagens já estabelecidas, com boa cobertura da gramínea forrageira, mas que apresentam reinfestação de invasoras. A aplicação poderá ser feita em área total ou dirigida, em função do índice de infestação. Caso as plantas daninhas tenham atingido porte elevado, como é o caso do assa-peixe, que atinge 2 metros de altura, ou plantas próximas à florada, recomenda-se o controle mecânico associado, efetuando-se roçada, cerca de 40 a 60 dias antes da aplicação do herbicida. Essa prática garante eficiência e economia com a redução na quantidade do herbicida.

Uso de Herbicidas em Pastagem

O uso de herbicidas considera a necessidade de uso de equipamento de proteção individual, a calibração do pulverizador, o uso de dosagens recomendadas. Deve-se evitar a aplicação em períodos de estiagem, horas de calor, baixa umidade relativa do ar (inferior a 60%), ventos superiores a 6 km h⁻¹, evitar dias chuvosos, aplicar o produto com as plantas daninhas em bom estado vegetativo. Aplicações pela manhã em

plantas umedecidas por orvalho podem ter reduzida absorção dos produtos. Além disso, deve-se seguir a recomendação do rótulo do produto e a orientação do técnico.

Tabela 2. Herbicidas para uso em pastagens, marcas comerciais e algumas espécies suscetíveis.

| Nome técnico | Marcas comerciais | Espécies Suscetíveis |
|---|--------------------|---|
| Aminopiralde + 2,4-D | Jaguar | Cheirosa Casadinha Malva-branca Guanxuma (vassoura) Assa-peixe-branco Gervão-branco Carqueja Cheirosa Casadinha |
| Aminopiralde + fluropixir | Dominum Trueno | Malva-branca Guanxuma (vassoura) Agriãozinho Assa-peixe (branco e roxo) Gervão-branco |
| Fluropixir (absorção pelas folhas, raiz e caule) | Starane 200 | Mata-pasto Assa-peixe (branco e roxo) |
| Fluroxipir + picloram | Plenum Planador | Espinho-agulha Unha-de-vaca Mata-pasto Cheirosa Malva-branca Guanxuma (vassoura) Assa-peixe |

Tabela 2. Cont. Herbicidas para uso em pastagens, marcas comerciais e algumas espécies suscetíveis.

| Nome técnico | Marcas comerciais | Espécies Suscetíveis |
|--|----------------------|---|
| Fluroxipir + triclopir (absorção foliar) | Truper | Assa-peixe (branco e roxo) Guanxuma ou malva-branca Cambará-roxo, casadinha Mata-pasto Caraguatá Dormideira, malícia, não-me-toque |
| Glifosato (absorção foliar) | Diversas formulações | Produto não seletivo |
| Metsulfuron-metílico (absorção foliar e radicular) | Ally | Gervão-branco Velame Malva-vermelha Guanxuma (vassoura) |

Tabela 2. Cont. Herbicidas para uso em pastagens, marcas comerciais e algumas espécies suscetíveis.

| Nome técnico | Marcas comerciais | Espécies Suscetíveis |
|--|-------------------|----------------------------|
| Picloram (absorção foliar e radicular) | Browser | |
| | Crater | |
| | Danado | |
| | Leopar | Guanxuma |
| | Navigator | Mata-pasto |
| | Picloran 240 | Cheirosa |
| | Volagro | Assa-peixe (branco e roxo) |
| | Pique 240 SL | Gervão-branco |
| | Runner | Arranha-gato |
| | Silverado, | Pau-de-angu |
| | Texas | Jacarandá-de-espinho |
| Toco | | |
| Tropero | | |
| Padron | | |
| Tebutiuron (absorção radicular) | | Assa-peixe |
| | | Leiteiro, leiteira |
| | | Arranha-gato; unha-gato |
| | | Carqueja |
| | | Dormideira, malícia |
| | | Gramma batatais |
| | | Espinho-agulha, angélica |
| | | Jurubeba |
| | Fruta-de-lobo | |
| | Urtiga | |

Tabela 2. Cont. Herbicidas para uso em pastagens, marcas comerciais e algumas espécies suscetíveis.

| Nome técnico | Marcas comerciais | Espécies Suscetíveis |
|---|-------------------|----------------------|
| Triclopir-butotílico (absorção via foliar e radicular) | Crescendo | Erva-quente |
| | Garlon 480 BR | Leiteiro, leiteira |
| | Rascal | Ciganinha |
| | Triclón | Cambará, Camará, |
| | Triclopyr 480 | Chumbinho |
| | Volagro | Assa-peixe |
| Triclopir + picloram (aplicação basal dirigida) | Toggar TB | Unha-de-gato |
| | | Jurubeba |
| | | Angiquinho |
| | | Aroeira |
| | | Ciganinha |
| | | Jurema-preta |
| | | Ata brava |
| | | Camboatá, capiúva |
| | | Leiteira, leiteiro |
| | | Pindoba |
| Espinho-de-agulha, roseta | | |
| Goiabinha | | |
| Ipê-amarelo, ipê-tabaco | | |

Tabela 2. Cont. Herbicidas para uso em pastagens, marcas comerciais e algumas espécies suscetíveis.

| Nome técnico | Marcas comerciais | Espécies Suscetíveis |
|---|-----------------------------|--|
| 2,4-D (absorção pelas folhas, raiz e caule) | 2,4-D Nortox, | Carrapicho-de-carneiro Picão-preto Buva Tiririca Corda-de-viola Melão-de-são-caetano Guanxuma (vassoura) |
| | Aminamar, | |
| | Bratt, | |
| | Campeon, | |
| | Dez, DMA | |
| | 806 BR, | |
| | Grant, Navajo, | |
| | Pren-D 806, U | |
| | 46 BR, U 46 | |
| | D-Fluid 2,4D | |
| 2,4-D + picloram | Arena | Unha-de-gato |
| | Artys | Arranha-gato |
| | Camp-D | Angiquinho |
| | Disparo | Carqueja |
| | Dontor | Unha-de-boi |
| | Flanker | Unha-de-vaca |
| | Jacaré | Picão-preto |
| | Labrador | Buva |
| | Manejo | Aguapé |
| | Navigator-D | Cambarazinho, mata-pasto |
| | Pampa | Cheirosa |
| | Raio | Tanchagem |
| | Tractor | Erva-de-bicho |
| | Tucson | Samambaia |
| | Turuna | Aroerinha |
| | Tordon | Guanxuma (vassoura) |
| Manejo | Lobeira | |
| Grazon | Assa-peixe (branco e roxo) | |
| | Malva-veludo (malva-branca) | |

Conclusões

As plantas daninhas causam prejuízos ao sistema de produção da pecuária e devem ser controladas periodicamente. A presença destas plantas mostra erros cometidos na escolha da espécie ou cultivar da forrageira, no preparo de solo, na qualidade de semente, taxa, época e profundidade de semeadura, no controle inicial das pragas e invasoras, manejo de formação ou primeiro pastejo, nos ajustes da taxa de lotação. Deve-se evitar o super pastejo e realizar a adubação de correção e manutenção das pastagens; com a adoção dos cuidados acima, pode-se reduzir ou evitar a degradação das pastagens, e conseqüentemente reduzir e evitar o surgimento das plantas daninhas e o seu controle, reduzindo-se os custos de produção, maximizando a produtividade e a rentabilidade do sistema produtivo.

Referência

KICHEL, A. N.; ALMEIDA, R. G.; COSTA, J. A. A.; BALBINO, L. C. Estratégias de recuperação de pastagem por meio da integração lavoura-pecuária-floresta. In: SIMPÓSIO DE PECUÁRIA DE CORTE - SIMPEC, 7., 2011, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA: NEPEC, 2011b. p. 315-334.

Literatura Recomendada

ALMEIDA, F. S. de; RODRIGUES, B. N. **Guia de herbicidas**. 6. ed. Londrina: Ed. dos Autores, 2011. 697 p.

CUNHA, L. H. de S.; BRANDÃO, M. Plantas daninhas em culturas em áreas de várzeas no município de Governador

Valadares, MG. **Daphne**, Belo Horizonte, v. 17, n. 1 p. 50-68, jan. 1997.

LORENZI, H. (Coord.). **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio Direto e convencional**. 6. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2006. 339 p.

NUNES, S. G. **Controle de plantas invasoras em pastagens cultivadas nos cerrados**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2001. 35 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 117).

PEREIRA, J. R.; SILVA, W. da. **Controle de plantas daninhas em pastagens**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2000. (Instrução Técnica para o Produtor de Leite, 18). Sustentabilidade da Atividade Leiteira.

QUEIROZ, D. S.; SALGADO, L. T.; FERNANDES, L. de O. Recuperação de pastagens degradadas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 29, n. 224, p. 55-65, 2008.



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



CGPE - 11249