



Integração Agricultura-Pecuária

2ª edição

para o aumento da fertilidade. Em sucessão a culturas anuais (principalmente com leguminosas), as pastagens permitem ganhos de peso vivo/ha superiores a 500 kg/ano. Se for realizada a adubação de manutenção e adequações no manejo de pastagem, a produtividade poderá manter-se próxima àquele nível.

Para a lavoura - Devido ao sistema radicular das gramíneas ser bastante desenvolvido, atingindo maiores profundidades e, por explorar um volume maior de solo que as culturas de grãos, ocorre maior reciclagem de nutrientes no solo. Esse maior desenvolvimento radicular, associado ao não-revolvimento do solo, aumenta a atividade biológica e melhora também, as características físicas do solo. O uso de pastagens na seqüência com lavouras reduz a incidência de pragas e doenças em função da rotação de culturas. Além disso, as pastagens favorecem o aumento da matéria orgânica e ajudam no controle da erosão do solo, devido a sua cobertura.

Muitos produtores temem que os animais em pastejo causem compactação do solo, mas isto, em geral, não ocorre. Salton et al. (2001) observaram, em pastagem de aveia, aumento na densidade do solo, principalmente, na camada de 0 a 5 cm, que se elevou de 1,2 para 1,3. Esta camada é facilmente rompida pela semeadeira, não havendo prejuízos à cultura subsequente.

Por outro lado, se as pastagens perenes (braquiária, colômbia e outras) forem manejadas adequadamente, fica um resíduo de palha sobre o solo, de 5 a 10 t/ha de matéria seca. No interior do solo ficam de 10 a 20 t/ha de raízes, que contribuem para o estabelecimento das culturas anuais. Com toda essa quantidade de resíduos deixados pelas pastagens, o problema de compactação deixa de existir.

Tipos de Pastagem

Na Região Centro-Oeste, a principal espécie de pastagem perene utilizada na rotação com lavoura é a *Brachiaria decumbens*, devido à facilidade de dessecação e à possibilidade de semeadura direta. Também são utilizadas outras espécies como a *Brachiaria brizanta* e o *Panicum maximum* cv. Tanzânia. Na sucessão às culturas de verão são indicadas espécies anuais, tais como aveia, sorgo forrageiro e milheto, que fornecem forragem para o período outono/inverno.

Tipos de Exploração

A integração agricultura/pecuária é uma forma de intensificação da exploração agropecuária. Existem diversos exemplos de integração, onde o objetivo é explorar ao máximo os recursos naturais, sem a preocupação com a conservação do solo. Nos casos observados houve esgotamento dos nutrientes e redução do teor de matéria orgânica do solo que, associados ao processo de erosão, resultou no empobrecimento dos solos e dos produtores.

As áreas onde é possível a realização da integração deve apresentar elevado

potencial agrícola. Neste sistema, a pecuária será competitiva, se desenvolvida com toda a tecnologia disponível e com alta produtividade. Desta forma, o produtor deve dedicar-se às fases mais lucrativas da pecuária, ou seja, recria, engorda, produção de leite, ou à criação de animais de raça definida.

Nos ciclos destinados à pecuária, não deve ser esquecida a manutenção da fertilidade do solo, principalmente através da adubação nitrogenada.

A soja é a cultura mais indicada para fazer rotação com pastagem em plantio direto.

Dificuldades

Para que a integração tenha sucesso é necessário que a agricultura e a pecuária sejam conduzidas com um bom suporte técnico, tendo como princípio o aumento do resultado econômico, bem como o potencial de produção de todo o sistema.

O planejamento prévio das ações resulta em maiores possibilidades de sucesso, sendo necessário um adequado levantamento dos recursos disponíveis (solo, máquinas, animais, mão-de-obra, assistência técnica, etc.).

Referência Bibliográfica

SALTON, J. C.; FABRICIO, A. C.; MACHADO, L. A. Z.; OLIVEIRA, H. de. Pastoreio da aveia e compactação do solo. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2001. 5p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado Técnico, 48).

Texto: Amoacy Carvalho Fabrício, Luís Armando Zago Machado e Júlio Cesar Salton.

Fotos: Luís Armando Zago Machado, Júlio Cesar Salton e Fábio Martins Mercante.

Tiragem: 15.000 exemplares

Dourados, MS, 2002



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó
Caixa Postal 661 - 79804-970 Dourados, MS
Telefone (67) 425-5122 Fax (67) 425-0811
www.cpao.embrapa.br

INTEGRAÇÃO AGRICULTURA/PECUÁRIA

A integração agricultura/pecuária consiste na diversificação da produção, possibilitando o aumento da eficiência na utilização dos recursos naturais, a preservação do meio ambiente, a estabilidade de produção e a renda do produtor.

Importância

A redução dos custos de estabelecimento e reforma de pastagens é um dos principais motivos pelo qual a agricultura é associada à pecuária. Isto não é assunto novo, pois a formação das pastagens após a abertura dos cerrados foi, normalmente, precedida de culturas anuais. Novidade é a combinação do Sistema Plantio Direto (SPD) com integração e, principalmente, com a rotação lavoura/pastagem. Com os novos conhecimentos sobre fertilidade do solo e controle de plantas daninhas, tornou-se possível a semeadura de culturas, como soja e milho, sobre pastagens dessecadas, sem preparo de solo. Isto ajudou a viabilizar o uso do SPD nos Trópicos, na medida em que a pastagem contribuiu com a palha, que, além de manter o solo coberto, permite que ocorra acréscimo no teor de matéria orgânica.

Objetivos

- ✓ Aumentar a estabilidade de renda do produtor;
- ✓ diversificar culturas favorecendo a rotação;
- ✓ melhorar as condições físicas do solo através de pastagem nas áreas de lavoura;
- ✓ recuperar a fertilidade do solo com a lavoura em áreas de pastagens degradadas;
- ✓ produzir concentrado e volumoso para alimentação animal;
- ✓ aumentar a eficiência de utilização de fertilizantes e corretivos;
- ✓ preservar o ambiente;
- ✓ reduzir custos;
- ✓ controlar pragas, doenças e plantas daninhas; e
- ✓ produzir pasto, forragem conservada e grãos, para terminação de novilhos na estação seca.

Formas de Integração Agropecuária

Sucessão de culturas com forrageiras anuais - É o sistema em que predomina a agricultura com cultivos de espécies anuais (soja e milho) durante o verão, e pastagens anuais como aveia, sorgo forrageiro ou milheto na estação seca (inverno). No verão seguinte cultiva-se soja ou milho.



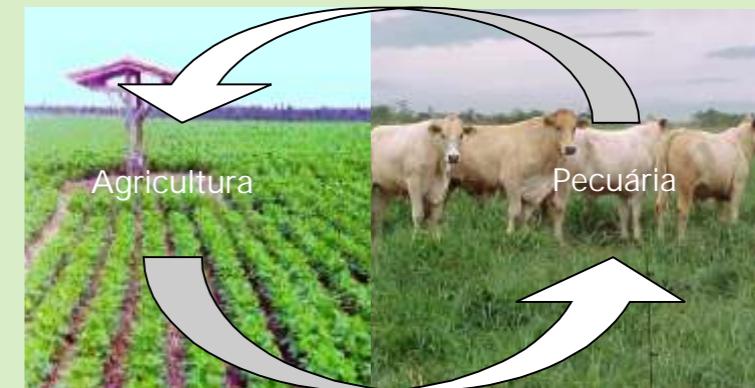
Novilhos em pastagem de aveia em sucessão à cultura da soja.

Rotação culturas anuais/pastagens perenes - É um sistema mais intensivo de exploração, em que as áreas de culturas anuais e pastagens perenes se alternam a cada dois ou três anos, utilizando-se o SPD.

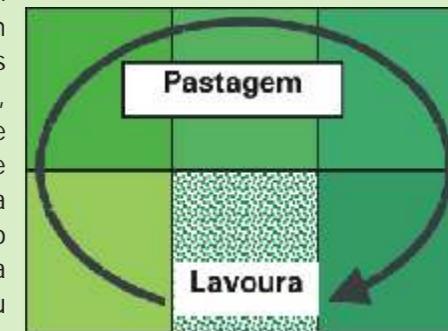


Soja semeada sobre *Brachiaria decumbens* dessecada.

Neste sistema, a pastagem permite melhorar os níveis de matéria orgânica e as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, além de mantê-lo coberto com culturas anuais durante grande parte do ano. Parte dos nutrientes empregados na lavoura permanecem no solo, ficando disponíveis para o ciclo de pastagem. Com a adoção do SPD, a atenção com o controle de plantas daninhas é reduzida, sendo o controle da pastagem a principal preocupação.



Reforma de pastagem com culturas anuais - É o sistema utilizado em propriedades cuja exploração principal é a pecuária desenvolvida em regime de pastagens manejadas inadequadamente e sem um programa de adubação de manutenção. Neste caso, a agricultura é desenvolvida nas áreas com pastagem degradada ou mais antiga, por um período de dois a três anos. Em muitas dessas áreas a fertilidade do solo encontra-se baixa, necessitando da incorporação de adubos e corretivos, pelo método convencional de preparo de solo. Nos anos subsequentes a semeadura das culturas deve ser realizada no SPD. Quando a fertilidade do solo é corrigida durante os cultivos anuais de verão (milho ou soja), a pastagem pode ser restabelecida.



Agricultura destinada à suplementação e ao confinamento - Em algumas propriedades destinadas à agricultura e à pecuária não há integração de áreas, mas de atividades. Os produtos da agricultura tais como grãos, resíduos e forragem conservada (feno e silagem) são utilizados na suplementação e/ou no confinamento de animais.

Benefícios da Integração Agricultura/Pecuária

Para o produtor - Aumento da produtividade e do lucro, maior estabilidade de renda devido à produção diversificada e redução da vulnerabilidade aos riscos climáticos.

Para a pastagem - Com a utilização de fertilizantes e corretivos nas atividades agrícolas, resíduos dos elementos utilizados, poderão permanecer no solo contribuindo