ACONTE CV NELORE MOCHO

INFORMATIVO CARLOS VIACAVA • Nº18 • FEVEREIRO 2018

SEJAM BEM-VINDOS!

Abrimos mais uma vez as porteiras da Fazenda Campina em nosso 10º Dia de Campo, sob a batuta da Cocamar, Unoeste e Embrapa, para apresentação de nosso trabalho com a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta.

Estamos no quinto ano com esse projeto, que aos poucos vai se ajustando para se adequar às condições de nossa fazenda. Abandonamos o plantio da soja em áreas de 5% de argila, onde promoveremos a ILPF com outros cultivos alternativos.

Agradecemos o apoio da Unoeste e da Cocamar e, em especial, da Embrapa, que, neste ano, nos apresentou a BRS7380RR, do pesquisador Sebastião Pedro, extremamente adaptada à nossa região e altamente produtiva pelo engalhamento, como poderão ver em nossas fazendas, com muitos entrenós dos quais saem novos galhos, que também apresentam novos entrenós, como se fossem uma planta nova.

Projetados pelo pesquisador João Kluthcouski, nossos visitantes poderão conhecer seis sistemas com seis diferentes tipos de consorciamento de lavouras e diversos tipos de pastagens.

Pelo terceiro ano, continuamos com o trabalho de seleção para precocidade, trabalhando com a inseminação de bezerras de 10 a 14 meses. Neste último ano estabilizamos o rebanho, mas ele ainda poderá aumentar no futuro, conforme planejamento delineado.

Com a esperança de clima favorável nesta temporada, contamos em colher ótimos resultados no corrente ano-safra.

Carlos Viacava

Gina Viacava de olho na safra 2017/18

Embrapa cocamar UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA UNOESTE PRESIDENTE PRUDENTE - SP

REDE DE FORMENTO

cocamar DOW Dow AgroSciences JOHN DEERE Parker syngenta Embrapa Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento GOVERNO FEDERAL BRASIL PÁTRIA EDUCADORA

POTENCIAL PRODUTIVO DE CULTIVARES DE SOJA DA EMBRAPA SELECIONADAS PARA O SISTEMA DE ILP NA FAZENDA CAMPINA

A bovinocultura brasileira depende de pastagens que foram formadas ao longo dos últimos séculos ao largo das rotas abertas pelos bandeirantes pelo interior do País. Levantamentos recentes feitos pela Embrapa indicam que a maior parte da área antropisada do Brasil é ocupada por pastagens. A maior parte delas com algum grau de degradação. A produtividade das pastagens tende a declinar com o passar do tempo, proporcionalmente ao declínio das características químicas, físicas e biológicas dos solos. De forma que são necessárias intervenções que venham a revitalizar as pastagens e manter sua capacidade de produção. A forma mais inteligente, econômica e sustentável de se fazer isso é através dos sistemas integrados de produção agrícola e pecuária, em que na mesma área e dentro do mesmo ano é possível produzir forragens, grãos e/ou fibras.

A revitalização das pastagens, tal qual a intensificação da produção agropecuária por meio do estabelecimento de sistemas integrados de produção agrícola (produção de grãos para consumo humano e animal) e pecuária (produção de silagem, feno e pastagem de boa qualidade para o período do inverno), como a ILP e a ILPF (a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta), dependem da reposição de nutrientes, melhoria das qualidades físicas e da atividade microbiana no solo.

A maioria das forrageiras utilizadas no Brasil, sejam as do gênero Brachiaria (Urochloa), como os do gênero Panicum, são gramíneas, e, como tal, apresentam grande capacidade de resposta ao N (nitrogênio), elemento encontrado em fertilizantes caros, pois são sintetizados à base de petróleo, e de eficiência reduzida, pois são voláteis e lixiviáveis. Outras fontes são a matéria orgânica do solo e a fixação biológica a partir da associação entre leguminosas, como a soja (Glycine max (L.) Merrill) e bactérias que têm a capacidade de fixar o N do ar.

A cultura da soja possui grande capacidade de beneficiar os sistemas integrados de produção agrícola e pecuária. Não somente pelo aspecto comercial, por apresentar grande liquidez e amplos mercados no Brasil e no exterior, como também por suas características agroecológicas. A soja é uma leguminosa com grande capacidade de estabelecer relação simbiótica com bactérias fixadoras de N do gênero Bradyrizobium. Ao longo dos últimos 42 anos, a Embrapa tem selecionado concomitantemente cultivares de soja e estirpes de Bradyrizobium japonicum, em condições edafoclimáticas tropicais – solos quimicamente pobres e clima caracterizado por regime de chuva irregular – o que melhorou a eficiência da fixação de N pela cultura da soja no Brasil, a ponto da cultura não depender de adubação nitrogenada em nosso País.

As condições edafoclimáticas da região do Oeste Paulista, caracterizadas por solos arenosos e má distribuição de chuvas ao longo do ciclo das culturas, obrigam que a cultura da soja conviva com situações de stress hídrico. Por consequência, é necessário utilizar técnicas que minimizem o problema. Dentre estas, além de buscar estratégias agronômicas que melhorem as características químicas, físicas e biológicas dos solos, de forma a permitir que o sistema radicular das culturas e das forrageiras se aprofundem no perfil do solo, é fundamental ter o melhoramento genético como aliado.

Carlos Viacava e a soja

Por meio da equipe multidisciplinar de pesquisadores lotada na Embrapa Cerrados, a Embrapa inova e atende a demanda do setor produtivo brasileiro, desenvolvendo de forma pioneira uma genética de soja voltada a suprir as necessidades específicas dos sistemas integrados ILP e ILPF. Na safra 2017/2018, estão sendo recomendadas, para a região do Oeste Paulista, as cultivares BRS 7280RR, BRS 7380RR (transgênicas) e a BRS 6980 (convencional). As duas primeiras formam plantadas em escala comercial nas fazendas do Grupo Carlos Viacava na safra 2017/2018. As principais características das cultivares são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Características de cultivares de soja (Glycine max (L.) Merrill) indicadas para os sistemas ILP e ILPF na região do Oeste Paulista.

Característica	BRS 7280RR	BRS 7380RR	BRS 6980
Tipo de crescimento	indeterminado	indeterminado	Indeterminado
Cor da pubescência	marrom	cinza	cinza
Cor da flor	branca	branca	roxa
Hábito de crescimento	ereto	ereto	ereto
Transgenia	presente (RR)	presente (RR)	ausente
Reação à pústula	MR	R	R
Cancro da haste	R	R	R
Mancha olho-de-rã	MR	MR	R
Nematoide do cisto	S	R (3,4,6,9,10 e 14)	S
Meloidogyne incognita	S	R	S
Meloidogyne javanica	S	MR	S
Ferrugem asiática	R	S	S
Pontos fortes para ILP	Inserção alta, crescimento rápido e vigoroso, rusticidade, resistência à ferrugem asiática	Sistema radicular vigoroso, forte capacidade de engalhamento, resistência a nematoides	Sistema radicular vigoroso, tolerância a stress hídrico, resistente à fitóftora

Legenda: RR (tolerante a glifosato), R (resistente), MR (moderadamente resistente), S (susceptível).

A tolerância ao herbicida glifosato (RR) facilita o manejo de ervas daninhas, principalmente no primeiro ano de incorporação da pastagem ao sistema ILP/ILPF. Dentre as cultivares RR recomendadas, a BRS 7280RR apresenta como pontos fortes as características inserção da primeira vagem alta (importante para facilitar a colheita em áreas de pastagem recém-incorporadas à agricultura), crescimento rápido e vigoroso (figura 1), rusticidade e resistência à ferrugem asiática. Já a BRS 7380RR é uma cultivar com arquitetura muito adequada para o sistema ILP/ILPF, pois apresenta forte capacidade de engalhamento, o que facilita a formação da lavoura no caso de dificuldades com a plantabilidade, o que é normal de acontecer nos primeiros anos de sistema integrado, devido à compactação e irregularidades na superfície do solo. Esta cultivar apresenta também um sistema radicular profundo (figura 1b) e grande resistência a nematoides, que são comuns de ocorrerem em solos arenosos. Já a cultivar BRS 6980, por não ser R, ter inserção de primeira vagem mais baixa, ser mais exigente em fertilidade e possuir alto teto produtivo, é indicada para uso a partir do segundo ano de ILP/ILPF. Esta cultivar foi indicada para o Oeste Paulista, entre outros motivos, porque é muito tolerante ao stress hídrico e possuir um sistema radicular muito vigoroso (figura 1c), além de permitir agregação de valor no grão por ser não transgênico e valorizado em mercados especializados no Brasil e no exterior.

Sebastião Pedro da Silva Neto, Engenheiro-agrônomo, PhD em Melhoramento Genético de Soja e pesquisador da Embrapa Cerrados, Planaltina (DF).

João Kluthcouski, Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia e pesquisador da Embrapa Cerrados, Planaltina (DF).

ESTRATÉGIAS E MANEJO FITOTÉCNICO DA CULTURA DA SOJA EM SISTEMA DE ILP

O Brasil cultiva aproximadamente 33 milhões de hectares de soja nas mais diversas condições de ambiente de produção. Podemos dizer que os sistemas de produção são regionalizados, pois cada região possui características específicas de ambiente. A identificação dessas características é importantíssima nas tomadas de decisões para se ter sucesso no sistema de produção.

Quando pensamos na cultura da soja para o sistema de produção na região Oeste de SP, devemos considerar alguns aspectos que são fundamentais para o manejo do solo, principalmente por se tratar de uma região de solos arenosos. Os aspectos são:

- Cobertura permanente do solo;

- Produção de raízes;

- Matéria orgânica do solo;

- Biodiversidade do solo.

Estudos realizados pela Embrapa mostram que o aumento de 1% de matéria orgânica na camada superficial do solo pode resultar em um aumento de até 12 sacas por hectare na produtividade da soja, isso em anos com ocorrência de veranicos, números semelhantes são obtidos com uma boa cobertura de solo quando comparado à ausência de cobertura.

Conhecer as melhores cultivares de aptidão ecofisiológicas e qual o melhor posicionamento fitotécnico desses cultivares para o sistema de produção é importante para que a cultivar expresse todo o seu potencial produtivo. O ajuste fitotécnico se dá pelo seguinte detalhamento: quais cultivares atendem a época de semeadura desejada para encaixar nas janelas de cultivo do sistema de produção da fazenda, quais as indicações específicas de população de plantas por hectare para cada época de semeadura e para cada cultivar, assim como interações com a fertilidade do solo e manejo fitossanitário.

No caso da Fazenda Campina, que está localizada na região oeste de São Paulo, optamos por cultivares de ciclo indeterminado, tolerantes a altas temperaturas e maior tolerância ao déficit hídrico, adaptados para solos arenosos e de baixa fertilidade. A fazenda cultiva a soja em sistema de plantio direto, sendo necessário a realização de correções químicas do solo com calagem e gessagem antecipadamente, aproximadamente um ano antes do cultivo.

A adubação é realizada de acordo com a análise de solo e a necessidade da cultura para alcançar boas produtividades. Manutenção constante de cobertura de solo para fornecer palhada ao sistema, diminuindo riscos e aumentando o potencial produtivo das áreas cultivadas, também é realizado o monitoramento semanal das lavouras para que não se perca os níveis ideais de controle de pragas e prevenção de doenças.

Essas informações citadas acima são muito difundidas pela Embrapa e conhecidas por especialistas e profissionais que atuam com sistemas de ILP e demais sistemas e são fundamentais para que o produtor consiga alcançar boas produtividades e ter maior segurança em seu sistema de produção.

Diogo Cardoso Rojas,
Engenheiro-agrônomo, especialista em ILPF –
Cocamar, Presidente Prudente (SP).

Carlos Viacava e Juliano

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE ILPF COM EUCALIPTO E OUTRAS ESPÉCIES FLORESTAIS

A implantação de sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) pode ser feita por meio de inúmeras possibilidades de combinação espaço-temporal entre os componentes agrícola, pecuário e florestal. Esses sistemas tornam-se mais diversificados e complexos, porém com maior expressão de efeitos sinérgicos que potencializam os fatores bióticos e abióticos capazes de incrementar os rendimentos desses componentes integrados de forma significativa, quando comparados aos rendimentos dos mesmos componentes implantados isoladamente.

Os sistemas de integração podem ser classificados em quatro modalidades distintas: i) Integração Lavoura-Pecuária (ILP) ou Sistema Agropastoril: sistema de produção que integra os componentes agrícola e pecuário; ii) Integração Pecuária-Floresta (IPF) ou Sistema Silvipastoril: sistema de produção que integra os componentes pecuário (pastagem e animal) e florestal, em consórcio; iii) Integração Lavoura-Floresta (ILF) ou Sistema Silviagrícola: sistema de produção que integra os componentes florestal e agrícola pela consorciação de espécies arbóreas com cultivos agrícolas (anuais ou perenes); iv) Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) ou Sistema Agrossilvipastoril: sistema de produção que integra os componentes agrícola, pecuário e florestal em rotação, consórcio ou sucessão, na mesma área.

Em sistemas de integração com a presença de árvores, pode ocorrer consórcio de uma cultura anual com árvores, e nesta fase, o sistema será silviagrícola (ou ILF). Após a colheita da cultura anual e início do pastejo, o sistema será silvipastoril (ou IPF). Dessa dinâmica no mesmo ano agrícola ou na dimensão temporal predeterminada é que se configura o sistema agrossilvipastoril (ou ILPF). As árvores não estarão em sucessão nem em rotação com as lavouras e/ou pastagens, mas sim em consórcio. O componente agrícola pode restringir-se à fase inicial de implantação do componente florestal ou fazer parte do sistema por vários anos, sendo o componente pecuário o que permanece com o crescimento das árvores no estágio final da integração.

Antes da implantação de uma das modalidades do sistema com o componente arbóreo florestal, alguns aspectos importantes devem ser considerados no planejamento para adequada adoção da tecnologia pelos produtores, como por exemplo:

Aspectos Econômicos:

• Analisar a adequabilidade da espécie arbórea na região e fazer estudo do mercado, com a finalidade de identificar as espécies com produtos economicamente promissores para a região.

• Estudar o mercado regional para assegurar a aquisição de insumos e a viabilidade de comercialização dos produtos do sistema (principalmente para produtos madeireiros e não madeireiros).

• Estabelecer planejamento plurianual em médio e longo prazo com base nos princípios da rotação e diversificação de culturas.

• Analisar a capacidade de investimento e/ou buscar fontes de financiamento acessíveis para a aquisição de animais, máquinas, mudas florestais, etc.

• Implantar o sistema mais viável e adequado à realidade da região e do tipo de propriedade rural.

Aspectos Técnicos:

• Capacitar pessoas para a compreensão de dois aspectos essenciais: motivos para combinar árvores com lavouras e/ou com pastagens e forma de combinar lavouras (cultivos anuais e/ou forrageiras), pecuária (gado) e árvores (para produtos e/ou serviços).

• Procurar profissionais experientes para assistência técnica e/ou consultoria.

• Diagnosticar as áreas com maior potencial de resposta, setorizar a propriedade e iniciar o sistema aos poucos (20% a 30% da propriedade).

• Fazer o preparo do solo, analisar o tipo de solo, realizar a correção e adubação do solo e os tratos culturais (dessecação das pastagens, etc.).

• Definir o número de linhas por faixa ou renque de árvore.

• Definir a distância entre as faixas ou renques (largura das aleias ou ruas), por exemplo, pela dimensão de equipamentos disponíveis (com razões dessas dimensões, uma vez, duas vezes, etc.).

• Demarcar as linhas de plantio das árvores antes do plantio da lavoura.

• Plantar as árvores em nível e a jusante de terraços (se houver).

• Plantar as lavouras com afastamento das linhas de árvore em, pelo menos, 1 m de cada lado.

• Planejar a entrada de animais preferencialmente após o estabelecimento das árvores.

Portanto, inicialmente, é fundamental avaliar o mercado para os produtos oriundos dos componentes arbóreos florestais a serem obtidos (madeira, sementes, frutos, fibras, etc.), sendo fundamental a existência de um mercado consumidor local ou regional para viabilizar a comercialização dos produtos. Por outro lado, em muitos casos, o componente arbóreo florestal poderá ser implantado visando o consumo de madeira na propriedade rural ou mesmo somente como forma de sombreamento, melhoria da ambiência, bem-estar animal ou ainda adequação ambiental.

Outros fatores importantes são a correta escolha da espécie arbórea e da área, o preparo do solo, os arranjos envolvendo a distribuição das árvores, espaçamentos, adubação, etc. A escolha da espécie arbórea é fundamental e devem ser observadas as seguintes características: adaptação às condições edafoclimáticas do local; arquitetura da copa; facilidade de estabelecimento; rápido crescimento; serviços ambientais prestados (por exemplo: fixação biológica de nitrogênio, ciclagem de nutrientes, sombra, etc.).

Atualmente, a espécie de maior potencial de utilização no sistema de ILPF é o eucalipto (Eucalyptus spp. ou syn. Corymbia spp.), por causa de seu rápido crescimento, oferta de clones adaptados a diferentes regiões, arquitetura de copa rala e elevado rendimento econômico, que proporciona usos múltiplos com a produção de multiprodutos madeireiros e não madeireiros. Outras espécies estão sendo utilizadas, tais como: acácia (Acacia mangium), paricá ou pinho--cuiabano (Schizolobium amazonicum), mogno-africano (Khaya ivorensis), cedro-australiano (Toona ciliata), canafístula (Peltophorum dubium), grevílea (Grevillea robusta), pínus (Pinus spp.) e bracatinga (Mimosa scabrella). Há pesquisas com mogno-brasileiro (Swietenia macrophylla), teca (Tectona grandis), nim-indiano (Azadirachta indica), mulateiro (Calycophyllum spruceanum), amarelão (Aspidosperma vargassii), sumaúma (Ceiba pentandra), taxi-branco (Sclerolobium paniculatum), pau-de-balsa (Ochroma pyramidale), gliricídia (Gliricidia sepium), entre outras. Também têm sido utilizadas espécies de palmáceas como macaúba (Acrocomia aculeata), dendê (Elaeis guineensis), guariroba (Syagrus oleracea), coqueiro (Coco nucifera) e espécies frutíferas. Além dessas espécies exóticas, o uso de espécies de árvores nativas também é possível. Sua viabilidade técnica e econômica depende da observação dos procedimentos mínimos e do atendimento aos requisitos técnicos.

Os sistemas de integração com componente florestal, em especial a ILF, IPF e ILPF, propiciam diversos benefícios como aumentos de produtividade dos componentes; melhoria dos atributos físicos, químicos e biológicos do solo devido ao aumento da matéria orgânica do solo; aumento do estoque de carbono e redução das emissões de GEE; redução da pressão de desmatamento de novas áreas pelo efeito "poupa-terra"; estabilidade econômica e do aumento da renda com a diversificação das atividades; redução de custos no médio e longos prazos; redução da vulnerabilidade aos riscos climáticos, melhoria na qualidade de vida do produtor e sua família.

Em razão dos diversos benefícios ao sistema de produção brasileiro, a ILPF foi incluída entre as tecnologias que compõem os compromissos voluntários de redução de emissões de GEE assumidos pelo Brasil na COP-15, que resultaram na criação do Plano Setorial para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, o que se convencionou chamar de Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono).

João Kluthcouski,
Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia e pesquisador da Embrapa Cerrados, Planaltina (DF).

Luiz Adriano Maia Cordeiro,
Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia e pesquisador da Embrapa Cerrados, Planaltina (DF).

Detalhe da lavoura de milho safrinha consorciada com brachiaria

ESTRATÉGIAS DE ADUBAÇÃO DE PASTAGENS

Pastagem deve ser tratada como cultura e adubada uma ou mais vezes por ano de acordo com a quantidade de carne que se pretende produzir. Quanto maior o potencial da pastagem maior será a taxa de lotação, maior a extração de nutrientes e, portanto, deverá receber maiores quantidades de fertilizantes.

A adubação de pastagem, na maioria das fazendas, não é feita de forma correta. Isto acontece por que os capins são plantas perenes e não demandam uma quantidade grande de nutrientes em um curto espaço de tempo, assim como uma cultura anual (soja ou milho). No entanto, engana-se quem pensa que pastagem demora em apresentar deficiência de nutrientes e perda de produtividade. Já no segundo ano após uma adubação bem-feita, a pastagem apresenta uma queda brusca de produtividade (se não for feita a reposição de nutrientes). Essa redução de produtividade pode ultrapassar 50% em relação ao ano anterior e pode ser ainda maior se houver erros no manejo da pastagem.

Antes de se proceder a adubação da pastagem, alguns pontos devem ser observados. O primeiro deles é se a pastagem está bem formada e com a espécie adequada para a área/talhão. Se a pastagem não estiver bem formada, com muitas falhas, não se recomenda a adubação e sim a reforma da pastagem. Se a opção for pela reforma da pastagem, é importante proceder a correção da fertilidade do solo. É nesse momento que deverá ser determinada a necessidade de preparo profundo para correção de Al3+ e formação de perfil de solo.

Para situações em que o pasto se encontra bem formado, o importante é fazer uma boa amostragem de solo e determinar se há acidez e quais nutrientes precisam de reposição. A análise de solo deve contemplar a parte física, visto que, os teores ideais dos nutrientes variam de acordo com o teor de argila e com a CTC do solo. Além disso, para recomendação de gesso é fundamental que se faça amostragem até 40 cm, podendo ser estratificada em 0-20 e 20-40 cm de profundidade.

Carlos Viacava e Cadao

Estratégias para a eficiência da adubação

1ª – Antes de se realizar a adubação, se faz necessária a correção da acidez do solo. Para este fim, recomenda-se aplicação de calcário dolomítico ou calcítico. A escolha de um ou outro dependerá da relação Ca:Mg no solo, que deverá ser próxima a 3:1. O objetivo da calagem é eliminar o Al3+, reduzir os teores de H+ na CTC (se estiverem acima de 25%) e fornecer Ca e Mg. Outro produto que pode ser utilizado para construção de perfil do solo e como complemento do Ca é o gesso, que atenua os efeitos do Al3+ e fornece enxofre (S).

2ª – O próximo passo para recomendação da adubação é observar a época do ano e o clima. As adubações devem ser realizadas no período chuvoso. Esse período geralmente ocorre de setembro a março e coincide com condições ideais de temperatura e luminosidade para o desenvolvimento do capim.

3ª – A condição fisiológica da pastagem irá determinar a eficiência da adubação. Para a máxima eficiência da adubação, a planta precisa ter adequada área foliar para realizar fotossíntese. Portanto, a adubação de pasto rapado não terá o mesmo resultado da adubação de uma pastagem bem manejada, na qual é respeitada a altura de entrada e saída dos animais.

4ª – A quarta estratégia diz respeito aos nutrientes que deverão ser aplicados, a quantidade e o parcelamento. Os nutrientes e as quantidades devem ser definidos com base na análise de solo (química e física). Parece controverso, mas o elemento que mais promove crescimento do capim não consta na análise de solo, trata-se do nitrogênio (N). É evidente que o resultado da aplicação de N será eficiente, senão teremos outros nutrientes limitando o desenvolvimento do capim. Uma das formas de se recomendar N poderá ser de acordo com a taxa de lotação pretendida. A cada unidade animal que se pretende manter na pastagem deverá ser aplicado 50 kg ha-1 de N. A aplicação de N deve ser estratégica, ou seja, se faltar alimento, deve-se se intensificar a adubação nitrogenada no período das águas. Se estiver sobrando forragem, a aplicação de N pode ser retardada para que o pasto não passe do ponto ideal de pastejo. Doses acima de 100 kg ha-1 de N devem ser parceladas. Os demais nutrientes devem ser aplicados de acordo com análise de solo e com orientação técnica.

5ª – Em fazendas com ILP, no primeiro ano após a lavoura, pode-se manter o pasto com o residual da adubação usada na agricultura. Caso a pastagem seja mantida por dois anos ou mais deverão ser observados os mesmos critérios citados acima.

Resumo das estratégias para a eficiência da adubação: corrigir primeiro a acidez do solo com calagem, realizar as adubações no período chuvoso, adubar preferencialmente pastos bem manejados, os nutrientes e as quantidades devem ser definidos com base na análise do solo e usar a ILP como estratégia para melhorar a fertilidade do solo.

Quanto mais produtivas forem as pastagens, mais fertilizantes deverão ser aplicados. É comum fazendeiros acreditarem que quando o pasto está bom, não é o momento de adubar.

Carlos Sérgio Tiritan,
Engenheiro-agrônomo e doutor em Agronomia – Universidade do Oeste Paulista (Unoeste), Presidente Prudente (SP).

Edemar Moro,
Engenheiro-agrônomo e doutor em Agronomia - Universidade do Oeste Paulista (Unoeste), Presidente Prudente (SP).

Lavoura de milho safrinha consorciada com brachiaria

DESEMPENHO PRODUTIVO E REPRODUTIVO DE BOVINOS DE CORTE EM SISTEMA DE ILP NA FAZENDA CAMPINA

Foram muitos os desafios e uma grande jornada de trabalho com muitos benefícios colhidos após a 5º safra da implantação do sistema ILP no modelo de produção pecuária do Grupo CV.

Finalizamos os últimos talhões, os chamados talhões de primeiro ano, ou seja, a soja já passou por todas as áreas de pastagens velhas da fazenda, trazendo como um dos grandes benefícios a reforma das pastagens degradadas por meio do sistema ILP.

Até o final de 2013, a pecuária era sustentada pelo manejo de pastagem rotacionado, com duas adubações, uma no início das águas e outra no início da seca. Durante o período seco, era utilizada uma suplementação à base de volumoso e concentrado, principalmente para a categoria da recria. Os machos precisavam obter um desempenho satisfatório para serem comercializados aos 20 meses de idade e as fêmeas um bom desenvolvimento para entrarem em reprodução na estação de monta aos 24 meses de idade. Até então, a recria apresentava um ganho aproximado de 200 g/a/d, com suplementação volumosa a base de silagem de milho e capim e de concentrado durante os meses de maio a outubro. Era grande o gasto com adubação de pastagem e suplementação animal.

Após a recria, os garrotes entram no período de 120 dias de preparação para leilões. Até 2013, o peso médio de entrada para esse período era de aproximadamente 350 kg, enquanto após a implantação do sistema ILP, o peso passou para 380 kg. Já novilhas, que antes eram expostas à estação de monta com idade próxima de 24 meses, passaram a ser submetidas à reprodução aos 12 meses de idade, as chamadas superprecoces. Esses diferenciais são fruto de um ganho de peso maior durante o período da seca, onde a recria passou a ser manejada em pastagem de inverno de altíssima qualidade, braquiárias e milheto semeados simultaneamente após a colheita da soja. Os ganhos médios diários passaram de 200 para 450 g/a/d, sem suplementação volumosa e de concentrado, somente sal mineral. Deixamos também de adubar os pastos no início da seca. Somente em algumas ocasiões adubamos pequenas áreas no início das águas.

Como podemos observar na tabela abaixo, o rebanho teve um crescimento de 27% e, atualmente, estamos com uma lotação bem maior, próximo de 125% quando comparamos a quantidade de animais nos meses de dezembro de 2013 e 2017, sem nenhuma suplementação. Entre os meses de setembro e março, há uma diminuição significativa de áreas de pastagens, sendo esse período reservado para a agricultura. Isso só foi possível graças a introdução do Sistema ILP, que veio renovando as pastagens, disponibilizando alimentos em maior quantidade e de melhor qualidade. Mais segurança e maiores ganhos também foram obtidos nas produtividades de silagens de milho, tanto da planta inteira como na de grão úmido, dando uma maior sustentação ao sistema como um todo.

Período	Área (ha) Pastagem	Cabeças Pontal	Lotação Cab./Há
DEZ/2013	2953	4657	1,6
DEZ/2013	1671	5932	3,6
DIF.	-1282	1275	2,0
%	-43%	27%	125%

Situação atual (jan. 2018)

O planejamento forrageiro é de extrema necessidade para o nosso sistema de produção. Durante os meses de setembro a novembro, é necessária a suplementação com volumoso para a categoria de recria, uma vez que uma grande parte da área da fazenda é reservada para a implantação da agricultura. Atualmente, foram semeados 1.237 hectares para a produção de grãos e silagens, sendo 978 ha de soja, 169 ha de milho silagem e 90 ha de sorgo silagem. Após a colheita da soja, novos hectares serão semeados com milho para produção de silagens (planta inteira e grão úmido) e a quantidade de área dependerá das produtividades obtidas nas áreas já semeadas (verão).

A diversificação de culturas, espécies e variedades, integrada com uma pecuária selecionada geneticamente, resultaram num grande êxito de produtividade.

Uma das grandes surpresas impactantes ao nosso sistema de produção foi ter dado início ao projeto de novilhas superprecoces. A seleção genética já vinha sendo feita há mais de 30 anos, mas ainda sem uma expressão fenotípica nos resultados. Após o sistema ILP ter possibilitado excelente ganho de peso, principalmente após a desmama, no período seco, foi possível expor todas as bezerras aos 13 meses de idade à reprodução. Como podemos observar na tabela abaixo, os índices foram satisfatórios e, principalmente, a categoria de primíparas não teve comprometimento em seus índices reprodutivos.

Ano	Novilhas 13 meses		Primíparas 25 meses	
	Qde	% P+	Qde	% P+
Est. 15/16	600	54%	350	72%
Est. 16/17	700	65%	420	75%
Est. 17/18	800	-	-	-

Índices reprodutivos

Verificamos também que as fêmeas que emprenharam aos 13 meses de idade não tiveram seu peso adulto comprometido e ainda desmamaram suas crias com apenas 10% do peso abaixo quando comparado aos filhos de multíparas. É importante ressaltar que, para se obter esses resultados satisfatórios, uma atenção extremamente especial deve ser dada ao manejo nutricional desta categoria, as bezerras precisam obter um ganho médio aproximado de 400 g/a/d da sua desmama até a desmama de sua primeira cria, ou seja, passar de 220 kg para 480 kg em 24 meses, e ainda desmamar um produto próximo de 200 kg. O tipo de suplementação varia conforme a época e a disponibilidade de forragens. Durante grande parte do período, apenas a pastagem de primeira qualidade é suficiente para atender ao desempenho das mesmas.

Juliano Roberto da Silva,
Zootecnista, diretor de
produção do Grupo Nelore CV.
Ricardo Viacava,
Administrador de empresas,
CEO do Grupo Nelore CV.

QUALIDADE DE SILAGEM PRODUZIDA (PLANTA INTEIRA E GRÃO ÚMIDO) EM SISTEMA DE ILP

A ILP e ILPF têm sido alternativas tanto para recuperação de pastagem e produção de forragem para entressafra, potencializando a produção de grãos em geral. Nos sistemas integrados, ocorre um efeito sinérgico entre as forrageiras tropicais e a produção de grãos, ou seja, ocorre melhor e maior produção de grãos em áreas que permaneceram algum tempo com pastagem. A pastagem se beneficia do residual deixado pelas culturas agrícolas e as culturas anuais se beneficiam da cobertura de solo e estruturação física do solo construída pelas raízes do capim. Em geral, a ILP permite reduzir o uso de defensivos agrícolas e aumentar a eficiência dos fertilizantes e reduzir todas as modalidades de erosão, contribuindo grandemente na redução do sequestro de carbono.

Apesar dos inúmeros benefícios da ILP, são poucos os pecuaristas que utilizam esta tecnologia, talvez pela resistência, falta de infraestrutura e de domínio da técnica de integração.

Silagem de planta inteira

O material escolhido para ensilagem deve apresentar alguns pontos importantes no momento do corte: alta produtividade, teor de matéria seca em torno de 33 a 35%, alto teor de carboidratos solúveis, baixo poder tampão para facilitar a redução dos valores de pH no interior do silo e excelente aceitabilidade e digestibilidade.

O milho e o sorgo destacam-se pela ensilabilidade, onde além de preencherem os requisitos para a ensilagem, todo o processo pode ser executado mecanicamente. Além disso, proporcionam silagens de alta qualidade.

A produção de milho para silagem é considerada a cultura (padrão), entretanto, em condições de clima muito quente e de baixa altitude ou em épocas de plantio tardio, o milho perde desempenho e qualidade onde, neste caso, o sorgo forrageiro é considerado como cultura padrão.

O sorgo para silagem atualmente apresenta condições semelhantes às do milho através das características bromatológicas, com alta produtividade de grãos e boa digestibilidade.

Silagem de grão úmido

A silagem de grão úmido é um processo de ensilagem em que colheita e estocagem são feitas somente com os grãos da planta de milho, quando a umidade deles estiver entre 30 e 40%. O uso de inoculante traz benefícios como menor perda durante o processo de fermentação, evita formação de ácidos indesejáveis (butírico e propiônico) e perdas superficiais. Possibilita uma melhora na fermentação e na palatabilidade, além de aumentar a estabilidade após abertura do silo.

O uso dos grãos úmidos na forma de silagem apresenta diversas vantagens em relação ao milho grão seco. As principais vantagens são:

a) antecipação da colheita, liberando a área mais cedo para outros usos. Na ILP, o milho é cultivado em consórcio com capim e a antecipação da colheita é importante para liberar a área mais cedo para ser pastejada. O milho é colhido com umidade média de 35% e pode ser antecipada em pelo menos 30 dias.

b) redução de perdas por tombamento das plantas. Quando o milho é colhido úmido, o colmo ainda está verde e resistente, o que reduz a queda de planta por ventos.

c) redução com custos de transporte e secagem. O milho que permanece na propriedade não passa por tributação, não terá descontos de umidade e impureza.

d) manutenção do milho na propriedade, conservando-o por mais tempo (pode ficar até dois anos no silo). Caso não houver milho estocado, o produtor terá que pagar pelo valor do mercado no momento em que precisar.

e) agregação de qualidade nutricional. O milho, quando colhido úmido, conserva sua qualidade, estará menos tempo sujeito a chuvas no campo e menor exposição a ataques de fungos, pássaros, insetos ou roedores. Apresenta maior digestibilidade e, consequentemente, proporcionará melhor desempenho animal. O desempenho animal também pode ser melhorado com o uso da silagem de grão úmido, podendo ocorrer um incremento de até 20% na conversão alimentar observada no milho grão.

Edinho Pucinelli, administrador em milho safrinha consorciado com capim

Paulo Claudeir Gomes da Silva,
Zootecnista e doutor em Agronomia - Universidade do Oeste Paulista (Unoeste), Presidente Prudente (SP).
Neimar Rotta Nagano,
Zootecnista e mestre em Agronomia - Universidade do Oeste Paulista (Unoeste), Presidente Prudente (SP).

PASTEJO DE ANIMAIS EM SISTEMAS DE ILPF COM EUCALIPTO

Normalmente, em sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), o componente pecuário forrageiro predomina na porção final do sistema em consórcio com as árvores, uma vez que, no início, o consórcio é entre culturas anuais e o componente arbóreo.

Isto porque, no início da implantação do sistema de ILPF, as mudas florestais estão pequenas e com maior susceptibilidade aos danos que podem ser causados pelo movimento dos animais. Além disso, o cultivo de espécies anuais no início do sistema gera renda ao produtor, bem como um residual de adubação que será importante para o incremento no crescimento das árvores.

Assim, deve-se planejar com antecedência a entrada de animais, preferencialmente após o estabelecimento das árvores. Portanto, os bovinos de corte ou de leite devem entrar nas áreas de ILPF quando as espécies florestais atingirem um tamanho em que não serão prejudicadas pelo gado, em razão da movimentação do rebanho, aproximação das mudas de árvores para coceira, etc. No caso específico de eucalipto, recomenda-se a introdução de gado quando as plantas estiverem com, pelo menos, 6 cm de diâmetro medidos à altura do peito (DAP ou 1,3 m de altura a partir do solo).

Além do desenvolvimento da espécie arbórea, a altura do capim também deve ser considerada (ex.: Mombaça – 90 cm, Tanzânia – 70 cm, Marandú – 25 cm, Xaraés – 30 cm). Uma vez colocado o gado na área em que há espécies florestais (arbóreas), é importante verificar a ocorrência de descascamento do tronco das plantas pelos animais, evitando o anelamento e a possível morte da árvore.

Em sistemas silvipastoris ou de Integração Pecuária-Floresta (IPF), é possível pastejar áreas recém-implantadas, uma vez que nestes sistemas não ocorre o cultivo de culturas anuais no início do sistema. Mas é necessário proteger as mudas de árvores enquanto estiverem pequenas, pois elas podem ser pisoteadas, desfolhadas e arrancadas pelo gado. A proteção efetiva é feita por meio de cerca elétrica, que deve ficar distante 1 m da linha de árvores. A cerca elétrica deve permanecer protegendo as árvores até que elas cresçam o suficiente para suportar o peso do corpo de um animal adulto, e isso acontece quando a medida do DAP da árvore atingir 6 cm, momento em que também irão receber a primeira desrama. O tempo para isso depende da espécie de árvore utilizada e da fertilidade do solo na área.

João Kluthcouski,
Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia e pesquisador da Embrapa Cerrados, Planaltina (DF).

Luiz Adriano Maia Cordeiro,
Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia e pesquisador da Embrapa Cerrados, Planaltina (DF).

Embrapa cocamar UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA UNOESTE PRESIDENTE PRUDENTE - SP

PATROCÍNIO

ANCP 30 ANOS DE AVALIAÇÃO GENÉTICA zoetis Bellman CRV Lagoa COIMMA Qualidade que pesa exato! Bradesco Grupo Facholi

REDE DE FORMENTO

cocamar DOW Dow AgroSciences JOHN DEERE Parker syngenta Embrapa Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento GOVERNO FEDERAL BRASIL PÁTRIA EDUCADORA