

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Gado de Corte
Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Rodovia BR 262, km 4 - Caixa Postal 154 CEP 79002-970 Campo Grande MS
Telefone (67) 768 2000 Fax (67) 768 2150
<http://www.cnpqg.embrapa.br>

Nº 61, outubro/2000, p.1-8

ESTILOSANTES CAMPO GRANDE: ESTABELECIMENTO, MANEJO E PRODUÇÃO ANIMAL

Embrapa Gado de Corte

HISTÓRICO/DESCRIÇÃO

Os trabalhos para a geração do estilosantes Campo Grande tiveram início em 1990 na Fazenda Maracujá, município de Campo Grande, MS. Naquela propriedade, com predominância de solos Areia Quartzosa, foram encontradas plantas de *Stylosanthes capitata* e *Stylosanthes macrocephala* remanescentes de um experimento conduzido em anos anteriores, sobrevivendo sob alta pressão de pastejo, baixos níveis de fertilidade natural e com alto grau de resistência à antracnose, importante doença causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides*. Sementes das espécies foram colhidas separadamente e levadas ao Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Gado de Corte) para estudos mais detalhados, onde se identificou em sua composição uma mistura espontânea de 20% de *S. macrocephala* e 80% de *S. capitata*.

Ao final do mesmo ano, visando à obtenção de plantas mais produtivas e com elevado grau de resistência a doenças, sobretudo à antracnose, iniciou-se um trabalho de melhoramento genético das plantas colhidas na fazenda. Para tanto, dez novos acessos de *S. capitata* e cinco de *S. macrocephala*, pré-selecionados na Embrapa Gado de Corte, quanto às produtividades de forragem e de sementes e alta resistência à antracnose, foram semeados em linhas intercaladas com as sementes colhidas na Fazenda Maracujá, para o cruzamento natural entre plantas da mesma espécie. As sementes colhidas de cada espécie foram novamente semeadas no ano seguinte, repetindo-se a mesma metodologia durante seis gerações.

Plantas selecionadas de cada espécie, obtidas após os ciclos de estudos, demonstraram boa produtividade, com uniformidade de florescimento e de maturação de sementes, o que possibilitou o uso de automotriz para a colheita. Também as plantas apresentaram certa variabilidade genética, sobretudo para resistência à antracnose, reduzindo a pressão de seleção do patógeno. Para a composição do estilosantes Campo Grande, após a sexta geração, realizou-se a mistura física das sementes das duas espécies, na proporção de 20% de *S. macrocephala* e 80% de *S. capitata*, em conformidade com as observações realizadas no início da pesquisa.

O estilosantes Campo Grande é composto de duas espécies de leguminosa, o *S. capitata* e a outra o *S. macrocephala*. O *S. capitata* tem hábito de crescimento cespitoso, podendo atingir até um metro de altura. A cor das flores varia do bege ao amarelo. O florescimento, nas condições de Campo Grande, MS, ocorre a partir da segunda quinzena de maio. A maturação das sementes ocorre no final de junho, podendo-se iniciar a colheita quando mais de 90% das mesmas encontram-se maduras.

O *S. macrocephala* possui hábito de crescimento decumbente em estande puro, podendo tornar-se mais ereto em condições de competição por luz. A sua altura pode também atingir um metro e suas folhas são mais estreitas que as de *S. capitata* e mais pontiagudas. O florescimento, nas condições de Campo Grande, MS, ocorre a partir da segunda quinzena de abril. As flores são, em sua maioria, amarelas, podendo ser encontrados exemplares com tonalidade bege. A maturação das sementes ocorre no final da segunda quinzena de maio e a colheita deve ser iniciada quando houver o máximo de sementes maduras, antes do início da queda dos capítulos, fenômeno muito comum

ADAPTAÇÃO A CLIMA E SOLO

Para conhecer a amplitude de adaptabilidade do estilosantes Campo Grande, foram implantados ensaios com a leguminosa nos municípios de Campo Grande, MS, Chapadão do Sul, MS, Goiânia, GO, Sete Lagoas, MG, Planaltina, DF e Teresina, PI. Os estudos evidenciaram que os melhores níveis de produtividade de forragem e de sementes ocorreram nos quatro primeiros municípios, atingindo-se produtividades anuais de forragem e de sementes com casca superiores a 13 t/ha de matéria seca e 300 kg/ha, respectivamente. Esta leguminosa tem apresentado bom desempenho em solos com textura arenosa e média, como os Latossolos textura média e Areias Quartzosas. Nessas classes de solos, tem-se verificado uma maior persistência da leguminosa em consorciações com *Brachiaria decumbens*, em virtude da ressemeadura natural ser mais efetiva.

Por ser uma leguminosa, o estilosantes Campo Grande tem capacidade de absorver o nitrogênio do ar pela associação com bactérias (rizóbio) em suas raízes. Nas condições de solo e clima da Fazenda Ribeirão, MS, 88% do nitrogênio dos tecidos do estilosantes Campo Grande foi obtido da fixação atmosférica. Para uma produção de 7.400 kg/ha de matéria seca, 180 kg/ha do N dos tecidos foi obtido pela simbiose com os rizóbios. Esse nitrogênio que o estilosantes coloca no solo melhora as condições das pastagens consorciadas.

ESTABELECIMENTO

No plantio de novas pastagens do estilosantes Campo Grande, a taxa de sementeira da leguminosa deve ser de 2 a 2,5 kg/ha de sementes puras viáveis (SPV) e a taxa de sementeira das gramíneas é reduzida em 20% a 30%. Os métodos de plantio podem ser realizados em várias combinações em função das características da gramínea utilizada na consorciação.

As sementes de estilosantes são pequenas, portanto, a profundidade de plantio não deve ser maior do que 2 centímetros. Com gramíneas que apresentam baixa emergência em plantios mais profundos do que 4 centímetros, como o *Andropogon gayanus*, recomenda-se a distribuição a lanço das duas forrageiras, seguida de compactação com rolo.

Para as gramíneas dos gêneros *Brachiaria* e *Panicum*, que são passíveis de plantio mais profundo, pode-se fazer a sementeira da gramínea a lanço e incorporar as sementes com uma grade niveladora, em abertura média; logo após, semear a leguminosa, também a lanço, na superfície e compactar. Pode-se fazer a sementeira da leguminosa com sementeira-adubadeira com plantio superficial, favorecendo a leguminosa com adubação localizada para esta e compactando a seguir. O plantio das duas espécies também pode ser feito numa única operação, com o uso de sementeira com duas saídas de sementes, colocando-se a semente da gramínea na caixa da frente, na profundidade recomendada de 4 centímetros a 6 centímetros e a leguminosa na segunda caixa, deixando-a na superfície e, a seguir, compactar com rolo. O espaçamento deve ser de 30 centímetros a 40 centímetros entre as linhas. Em equipamentos mais modernos que apresentam caixas independentes por linha, o plantio pode ser feito em linhas alternadas de 20 centímetros a 30 centímetros da gramínea e da leguminosa.

Em áreas infestadas com invasoras anuais (áreas de culturas), é importante realizar o plantio depois da ocorrência de chuvas, que estimulam a germinação das sementes invasoras, e após estas terem sido eliminadas com duas ou três passadas de grade niveladora ou herbicida.

Na recuperação de pastagens devem ser consideradas duas situações básicas de introdução da leguminosa. A primeira é quando a recuperação é realizada com o preparo total do solo que visa a controlar invasoras e incorporar calcário e fertilizantes e a leguminosa é implantada após o preparo completo do solo. A leguminosa é semeada a lanço ou em linhas, como descrito na formação de novas pastagens, e a gramínea retorna espontaneamente do banco de sementes existentes no solo. Neste caso, se o banco de sementes for muito elevado é necessário controlar o excesso de plantas da gramínea (mais comum em braquiárias), da mesma forma que as invasoras. Em áreas com poucas sementes da gramínea no solo, como ocorre com *Panicum*, pode ser necessário adicionar sementes da mesma.

A segunda situação é a introdução sobre pastagens em plantio direto, quando recomenda-se a aplicação de 1,5 a 2,0 litros por hectare de herbicida disseccante à base de glifosato, para fazer uma supressão da gramínea, para reduzir o seu crescimento e possibilitar o estabelecimento da leguminosa. Essa prática é mais recomendada em pastagens em início de degradação. A calagem, quando necessária, é feita na superfície e a adubação é realizada com a introdução da leguminosa. Os sulcos

podem ser feitos com um subsolador com caixa de sementes e a leguminosa distribuída a lanço e compactada. Para a adubação e semeadura podem também utilizar equipamentos de plantio direto. É importante que os sulcos de semeadura tenham pelo menos de 8 a 10 cm de largura para favorecer o estabelecimento da leguminosa. Assim, é necessária uma bota mais larga nos sulcadores da plantadeira.

Na recuperação de pastagem, a taxa de semeadura do estilosantes Campo Grande deve aumentar para 2,5 a 3,0 kg/ha SPV (sementes puras viáveis). Em qualquer sistema de plantio, as sementes podem ser misturadas com adubo não granulado, para facilitar a sua distribuição. Neste caso o plantio deve ser realizado no mesmo dia ou no máximo no dia seguinte. Não misturar com adubos cuja formulação contenha potássio.

O manejo de formação deve ser dado de forma a evitar o crescimento acentuado da gramínea e que esta abafe a leguminosa. Portanto, os pastejos devem ser iniciados 30 a 40 dias após a introdução da leguminosa na recuperação de pastagens e 40 a 50 dias após a semeadura no plantio de pastagens novas.

DOENÇAS E PRAGAS

O estilosantes Campo Grande tem apresentado elevado grau de resistência à antracnose, característica altamente desejável, tendo em vista tratar-se da principal doença que afeta o gênero *Stylosanthes* no Brasil. Essa enfermidade, causada pelo fungo *C. gloeosporioides*, provoca manchas nas folhas e hastes, podendo ocasionar desfolha severa de plantas suscetíveis, levando-as à morte.

Em observações realizadas na Embrapa Gado de Corte, foi constatada incidência esporádica de outras doenças neste estilosantes, porém não apresentaram expressão econômica. São elas: mancha foliar de cercospora (*Cercospora stylosanthis*), mancha nas folhas e hastes (*Colletotrichum truncatum*) e em alguns casos envassouramento (entrenós curtos), causado por *Potyvirus*.

O controle das doenças até então encontradas no estilosantes Campo Grande tem sido via resistência genética das plantas. Quanto ao uso de fungicidas, ainda não existem registros de produtos recomendados para *Stylosanthes* no País.

Não foram constatados, até o presente momento, danos de expressão causados por insetos nas áreas estabelecidas com o estilosantes Campo Grande. É de se esperar, no entanto, que com o tempo, à medida que novas e maiores áreas sejam estabelecidas com essa forrageira, problemas dessa ordem venham a ocorrer. Na literatura há registros de vários insetos associados com o gênero *Stylosanthes*, destacando-se duas lagartas: a do pescoço vermelho (*Stegasta bosquella*) e a broca do talo (*Caloptilia* sp.). A primeira, causa danos perfurando os botões florais, podendo reduzir a produção de sementes; enquanto que, a segunda, ao se desenvolver no interior dos talos (geralmente no terço basal da planta de *Stylosanthes*), destrói os tecidos vasculares da planta, restringindo o fluxo de nutrientes. Outros insetos, incluindo sugadores (diferentes espécies de homópteros) e mastigadores (várias espécies de coleópteros), bem como ácaros são, também, referidos na literatura, porém, responsáveis por danos de menor expressão. Na Embrapa Gado de Corte, há grande interesse por informações sobre possíveis ataques de insetos no estilosantes Campo Grande. Ressalta-se, no entanto, que na eventual necessidade de se controlar, quimicamente, qualquer inseto ou praga nessa leguminosa, a escolha do produto deverá recair sobre os inseticidas com registro junto ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MAA), para aplicação em pastagens (tendo em vista que não há produto registrado, até o momento, para uso especificamente em *Stylosanthes*).

CALAGEM E ADUBAÇÃO

O estilosantes Campo Grande mostrou-se muito bem adaptado à acidez dos solos dos Cerrados, podendo crescer e produzir forragem e sementes em solos cuja saturação por bases esteja entre 30% e 35%, na camada de 0 a 20 cm de profundidade. Observou-se, também, que essa leguminosa pode suportar saturação de alumínio de até 35% sem prejuízos para a produção.

Saturação por bases acima de 45%, sem a aplicação correta de micronutrientes, pode ocasionar quedas expressivas nos teores de zinco e ferro e, em menor grau, de cobre e manganês nas lâminas foliares da planta.

As exigências de fertilidade do solo do estilosantes Campo Grande podem ser consideradas baixas. Os níveis de fósforo disponível no solo, pelo extrator Mehlich-1, de acordo com a textura do solo, na camada de 0 a 20 cm de profundidade e as respectivas doses de P_2O_5 recomendadas são apresentadas na Tabela 1.

TABELA 1. Interpretação dos resultados de fósforo do solo (extrator Mehlich) e recomendação das doses de adubação fosfatada.

Teor de argila (%)	Disponibilidade de fósforo pela análise de solo (mg/dm ³)			
	Muito baixa	Baixa	Média	Adequada
> 60	0,0 - 0,5	0,6 - 1,5	1,6 - 3,0	> 3,0
36 - 60	0,0 - 1,5	1,6 - 3,0	3,1 - 5,0	> 5,0
15 - 35	0,0 - 2,5	2,6 - 5,0	5,1 - 7,0	> 7,0
< 15	0,0 - 3,0	3,1 - 6,0	6,1 - 9,0	> 9,0

	Doses de fósforo recomendadas (kg P ₂ O ₅ /ha)			
	Muito baixa	Baixa	Média	Adequada
> 60	120	90	60	0
36 - 60	90	70	45	0
15 - 35	60	45	30	0
< 15	40	30	20	0

No caso do extrator do fósforo disponível ser a resina, os resultados da análise de solo, na camada de 0 a 20 cm de profundidade, podem ser interpretados de acordo com a Tabela 2.

TABELA 2. Interpretação dos resultados de fósforo do solo (extrator resina).

Disponibilidade de fósforo pela análise de solo (mg/dm ³)			
Muito baixa	Baixa	Média	Adequada
0,0 - 3,0	3,1 - 6,0	6,1 - 9,0	> 9,0

As doses de P₂O₅ recomendadas, em kg/ha, seguem as mesmas da Tabela 1.

Dentre as plantas forrageiras, as gramíneas têm uma demanda maior e são mais eficientes na absorção de potássio do solo, se comparadas às leguminosas. Assim, o estilosantes Campo Grande, plantado em pastagem consorciada com gramíneas, deve ser monitorado para a adubação potássica. A adubação com potássio pode seguir a recomendação, de acordo com a Tabela 3.

TABELA 3. Recomendação das doses de adubação potássica.

Teor de K no solo (mg/dm ³)	Doses de potássio recomendadas (K ₂ O kg/ha)	
	Pastagem consorciada	Gramínea pura
< 25	60	40
26 - 50	40	20
> 50	20	0

Quando possível, a adubação potássica em solos arenosos (menores que 15% de argila) deve ser dividida, de preferência, em duas aplicações na implantação da pastagem, sendo um terço com a dose no plantio e outros dois terços da dose quando as plantas tiverem 30 a 40 dias de germinadas.

Outros nutrientes importantes, como o enxofre, e os micronutrientes zinco, cobre, ferro, manganês, boro e molibdênio devem ser aplicados de forma a evitar possíveis problemas de deficiências ao longo do desenvolvimento das plantas, principalmente em áreas de pastagem de longa exploração e que já expressavam sintomas de degradação. O gesso pode ser utilizado como fonte de S, nas doses de 250 a 350 kg/ha, de forma a garantir 40 a 50 kg/ha de S, aproximadamente. Se a fonte de fósforo for o superfosfato simples, o gesso pode ser dispensado para essa finalidade.

No caso dos micronutrientes, fontes compostas como o FTE, podem fornecer todos os elementos descritos, se incorporados à fórmula dos adubos fosfatados e potássicos, em composições que forneçam pelo menos 1,5 a 2,0 kg/ha de Zn e Cu.

As fontes de adubos fosfatados devem ser aquelas que contenham, preferencialmente, fontes solúveis, como o superfosfato triplo e superfosfato simples. Os fosfatos naturais reativos, tais como: Arad, Carolina do Norte, Dauí, Gafsa etc., que possuem eficiência agrônômica próxima das fontes

solúveis (80% a 85% no primeiro ano), também podem ser empregados na implantação do estilosantes Campo Grande, desde que observadas algumas práticas importantes, como a incorporação ao solo como forma de maximizar a resposta. Aplicações superficiais, sem incorporação ao solo, não são recomendadas.

PRODUÇÃO DE SEMENTES E COLHEITA

O plantio do estilosantes Campo Grande para a produção de sementes, segue as mesmas orientações de implantação de uma cultura de grãos. O terreno escolhido deverá ser plano e bem drenado para possibilitar a colheita mecânica. Deverá, também, ser isento de gramíneas e de outras leguminosas, sem infestação de pragas, como formigas, percevejos-castanhos e cupins. Por ser o estilosantes Campo Grande formado por duas espécies e de proporções diferentes de sementes, estas são plantadas em áreas separadas e na relação que permita a sua mistura física final. Nas condições de Brasil Central, o plantio deve ser efetuado no final de outubro até o início de dezembro, utilizando-se de 2 a 3 kg/ha de sementes puras viáveis (SPV), com espaçamento de 35 a 40 cm entre linhas. O plantio poderá ser superficial ou com 1 a 2 cm de profundidade, com ligeira compactação.

Deve-se tomar todos os cuidados para evitar a proliferação de plantas invasoras nos campos de produção. É recomendável fazer um levantamento das espécies que ocorrem na área e de sua densidade, planejando o manejo e seu controle. Dentre as espécies de invasoras, as que demandam maior atenção são as que pertencem à mesma família dos estilosantes, ou seja, as leguminosas, como *Desmodium tortuosum* (desmódio), *Senna obtusifolia* e *S. occidentalis* (fedegoso) e *Vigna unguiculata* (feijão miúdo). Também deve-se evitar as gramíneas, como o *Cenchrus echinatus* (capim-carrapicho), a *Brachiaria decumbens* (capim-braquiária), *Brachiaria plantaginea* (capim-marmelada), *Eleusine indica* (pé-de-galinha) e *Digitaria insularis* (capim-amargoso), além de plantas de outras famílias, como *Ipomoea grandifolia*, *I. hederifolia*, *I. nil*, *I. purpurea*, *I. quamoclit* (corda de viola) e *Spermacoce latifolia* (erva quente).

Na maioria dos campos de produção de sementes utilizam-se produtos químicos no controle de invasoras, complementando com outras práticas, como o "hoeing", que consiste na retirada manual de plantas indesejáveis. Na produção do estilosantes Campo Grande, esta é uma fase muito importante, pois, com o plantio em dois campos diferentes, um de *S. capitata* e outro de *S. macrocephala*, a retirada de espécies diferentes de dentro da área, eleva o grau de pureza das sementes.

O manejo dessas invasoras por meio de herbicidas ainda está sendo pesquisado, e cada situação deverá ser analisada isoladamente. Alguns testes preliminares com herbicidas de pré-emergência como o Metolachlor, e outros de pós-emergência como o Bentazon, Fomesafen, Lactofen, Setoxidin, Fluazifop P-Butyl, Clotodin, Aloxifop R-Methyl e o Chlorimuron-Ethyl foram realizados e os resultados são bastante promissores. Por serem produtos ainda não registrados oficialmente junto ao Ministério da Agricultura para essa cultura, devem ser utilizados com acompanhamento técnico adequado, e com atenção aos possíveis riscos.

Nas condições do Brasil Central o *S. macrocephala* atinge o ponto de colheita no início de junho, e o *S. capitata* entre junho e julho. Quando chegar essa fase, a planta terá cerca de 80% dos capítulos maduros e os 20% restantes em fase adiantada de maturação. A coloração das sementes em seu estágio de colheita tende a oscilar entre os tons palha e marrom. O ponto de colheita pode ser identificado pelo amarelecimento da planta no início da queda de capítulos. Também é identificado quando, ao se bater na planta, o capítulo se desprende facilmente e, esfregando-o entre as duas mãos, verifica-se que suas sementes soltam-se com facilidade. A maior produção de sementes é na primeira florada.

A colheita poderá ser mecanizada, utilizando-se qualquer máquina de colheita de soja com a mesma plataforma de barras. A altura de corte deve ficar em torno de 10 cm e deve-se utilizar velocidade lenta na máquina, com um rendimento médio de 4 h/ha. A produtividade de sementes na colheita do primeiro ano, está ao redor de 150 kg/ha e no segundo ano aumenta para 250 kg/ha. Este aumento entre uma colheita e outra, é devido ao crescimento vegetativo natural da espécie. Por isso, não se recomenda a colheita de varredura, a fim de permitir um maior retorno de plantas por ressemeadura natural e favorecer a produção de sementes no ano seguinte.

Após a colheita, as sementes são peneiradas para eliminar o excesso de restos vegetais e facilitar sua secagem à sombra, onde deve-se baixar o teor de umidade para 10% a 12%. Depois de

secas, as sementes são encaminhadas para o beneficiamento, onde passam por processo de pré-limpeza, são ventiladas e preparadas para a escarificação.

A utilização de máquina beneficiadora de arroz é recomendada com o objetivo de "descascamento" e escarificação numa única operação. A escarificação das sementes de estilosantes se faz necessária devido à presença de tegumento impermeável das sementes, o que dificulta a germinação das mesmas. Esse método de escarificação apresenta vantagens de segurança e rapidez em relação ao método químico (ácido sulfúrico) ou físico (água quente), comumente utilizados para a superação de dormência em sementes de forrageiras. Detalhes sobre o processo de escarificação, utilizando-se beneficiadora de arroz, estão presentes no Comunicado Técnico 60 da Embrapa Gado de Corte.

MANEJO E PRODUÇÃO ANIMAL

O reconhecimento da importância da utilização de leguminosas tropicais como fonte de nitrogênio à gramínea consorciada tem feito com que a pesquisa continue a buscar uma leguminosa com capacidade de persistir na consorciação quando sob pastejo.

Na região dos Cerrados, o processo de degradação das pastagens cultivadas é uma evidência e uma das causas está relacionada, principalmente, com a deficiência de nitrogênio no sistema. A maneira mais viável de recuperação de uma pastagem degradada de *Brachiaria decumbens*, em solos arenosos, é a introdução de uma leguminosa para que esta incorpore nitrogênio ao sistema.

A utilização de uma pastagem consorciada, por causa do maior teor de proteína, quando comparado à gramínea solteira, tem como objetivo elevar a produção por área, por seus efeitos positivos sobre a produção animal.

Em pastagem de *B. decumbens*, recuperada pela introdução de estilosantes Campo Grande, no município de Chapadão do Sul, MS, em solo Latossolo Vermelho-Amarelo, textura média, foram obtidos ganhos médios de peso vivo diário superiores (período de abril/1997 a abril/2000) para a braquiária consorciada com o estilosantes Campo Grande, comparativamente aos da braquiária pura, em três lotações avaliadas. Os pastos consorciados proporcionaram ganhos de 608, 621 e 542 g/animal/dia, nas lotações de 0,6, 1,0 e 1,4 UA/ha, respectivamente; enquanto que, para os pastos com braquiária exclusiva, os ganhos foram de somente 553, 511 e 464 g/animal/dia, respectivamente, para as mesmas cargas, conforme descrito na Tabela 4. A lotação de 1,4 UA/ha foi a que proporcionou o menor ganho de peso vivo diário, sendo de 542 e 464 g/animal, para os tratamentos com braquiária consorciada e exclusiva, respectivamente. Esse resultado é consequência da menor disponibilidade de forragem, uma vez que uma maior pressão de pastejo conduz a um maior consumo, ficando, conseqüentemente, uma menor quantidade de forragem disponível para os animais.

TABELA 4. Médias dos ganhos de peso animal (g/animal/dia) e produção animal por área (kg/ha), em função dos tratamentos. Fazenda Ribeirão, Chapadão do Sul, MS – Média do período 1997/2000.

Parâmetros	Carga animal (UA/ha)					
	0,6		1,0		1,4	
	BM	BP	BM	BP	BM	BP
Ganho/animal/dia (g)	608	553	621	511	542	464
Produção/ha (kg)	181	163	322	264	400	338

BM - *Brachiaria decumbens* com Campo Grande

BP - *B. decumbens* exclusiva

Os resultados para ganho de peso por hectare, média dos anos de 1997 a 2000, mostram maiores produções para a braquiária consorciada nas três lotações. Os ganhos para *Brachiaria* consorciada e *Brachiaria* exclusiva foram, respectivamente, de 181 e 163 kg/ha; de 322 e 264 kg/ha e de 400 e 338 kg/ha, para as lotações de 0,6, 1,0 e 1,4 UA/ha, respectivamente.

A diferença de ganho de peso vivo diário e por área a favor do tratamento consorciado, por causa da presença do estilosantes Campo Grande na pastagem que, pelo aporte de nitrogênio da leguminosa, contribuiu para aumentar a produção de matéria seca total disponível da braquiária, e o teor de proteína nos tecidos da gramínea, são mostrados na Tabela 5.

TABELA 5. Crescimento da braquiária em gaiolas, no período de 70 dias, e teor de proteína dos tecidos da braquiária. Fazenda Ribeirão, Chapadão do Sul, MS.

Parâmetros	Carga animal (UA/ha)					
	0,6		1,0		1,4	
	BM	BP	BM	BP	BM	BP
Matéria seca da braquiária (kg/ha)	3.190	2.690	5.130	2.210	4.320	2.860
Proteína da braquiária (%)	8,1	6,9	7,5	6,9	10,0	7,5

BM - *Brachiaria decumbens* com Campo Grande

BP - *B. decumbens* exclusiva

Também a leguminosa permite uma melhor reciclagem de nitrogênio no sistema. Nos piquetes consorciados, o nitrogênio depositado no solo, por meio da sobra de palha de braquiária e do estilosantes Campo Grande, pode ser 50% a 70% maior do que nos de braquiária pura, estimula o crescimento da gramínea e aumenta a concentração do nitrogênio nos tecidos.

No manejo de consorciações do estilosantes Campo Grande devem ser considerados alguns aspectos. O pastejo deve ser conduzido no sentido de controlar o crescimento excessivo da gramínea, para não prejudicar o crescimento da leguminosa. Lotações mais elevadas na consorciação favorecem a leguminosa, como visto na Fazenda Ribeirão, na consorciação com *Brachiaria decumbens* onde, após três anos, o número de plantas/m² foi de 16, 34 e 32, e a quantidade de sementes coletadas no solo após a seca, média dos anos de 1998 e 1999, foi de 50, 74 e 93 kg/ha para as lotações de 0,6, 1,0 e 1,4 UA/ha, respectivamente.

Importante observar no manejo que, no período de outubro a dezembro, quando houver a emergência e o estabelecimento de novas plantas, os pastejos devem ser mais intensos, de forma a deixar espaço para as novas plantas da leguminosa, já que a principal forma de mantê-las no estande, é via ressemeadura natural, pois as plantas do estilosantes Campo Grande são anuais ou bianuais. Entretanto, mais para o final do período de chuvas e durante o outono, o pastejo deverá ser mais leve, para favorecer a produção de sementes e deixar uma maior oferta de forragem para o período seco.

AGRADECIMENTOS

A Embrapa Gado de Corte agradece ao Dr. Bela Grof pelo trabalho de pesquisa desenvolvido visando ao conhecimento e uso de leguminosas como fonte alimentar de bovinos, sem o qual não seria possível a realização e disponibilização do estilosantes Campo Grande.

Aos parceiros participantes da rede de avaliação: Embrapa Cerrados, Embrapa Acre, Embrapa Meio-Norte, Epamig, Emater-GO, Universidade Católica de Goiás, Empaer-MS e Fazenda Ribeirão (Chapadão do Sul, MS), pelos testes de campo e validação da tecnologia.

EQUIPE MULTIDISCIPLINAR:

Roza Maria Schunke
Leônidas da Costa Schalcher Valle
Ademir Hugo Zimmer
Celso Dornelas Fernandes
Manuel Cláudio Motta Macedo
José Raul Valério
José Marques da Silva

ENTIDADES PARTICIPANTES DA REDE DE AVALIAÇÃO:

Embrapa Cerrados
Embrapa Acre
Embrapa Meio-Norte
Epamig
Emater-GO
Universidade Católica de Goiás
Empaer-MS
Fazenda Ribeirão (Chapadão do Sul, MS)

1ª Edição outubro/2000 - Tiragem: 1.000 exemplares