

PROCEDIMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DE PASTAGENS NA REGIÃO SUDOESTE GOIÂNIA - GO

Marcelo Barcelo Gomes¹; Fernando José dos Santos Dias²; Rodrigo Couto Santos³,
Edgar Alain Collao-Saenz⁴, Carlos Rogério Andrade⁵

¹ Mestrando em Agronomia, UFG, Jataí - GO, Brasil (gomes_mb@yahoo.com.br);

² Professor Doutor da Faculdade de Zootecnia da Universidade Federal de Goiás

³ Professor Doutor da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal de Goiás

⁴ Professor Doutor da Faculdade de Zootecnia da Universidade Federal de Goiás

⁵ Professor Mestre da Faculdade de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Goiás – Brasil.

RESUMO

Neste trabalho objetivou-se citar os novos conceitos sobre a implantação de pastagens, observando as interações entre os procedimentos do preparo do solo, amostragem do solo, sementes e mudas, época de plantio, plantio, calagem, gessagem, adubação com P₂O₅, N, K₂O, S e micronutrientes, adubação de manutenção e manejo de formação, dando ênfase para a região de Jataí - GO. Observou-se que a implantação de uma pastagem deve associar-se a diversos fatores que envolvem o sistema solo-planta-animal-clima.

PALAVRAS-CHAVES: implantação, adubação, manejo.

PROCEDURES FOR PASTURES ESTABLISHMENT IN SOUTHWEST OF GOIAS STATE REGION

ABSTRACT

The aim of this work was to mention the new concepts about pasture establishment, observing the interactions among the soil tillage procedures, soil sampling, seeds and seedlings, planting time, surface applied lime or gypsum, fertilization with P₂O₅, N, K₂O, S and micronutrients, maintenance fertilization and formation handling, giving emphasis for the Jataí – GO region. It was observed that pasture establishment should associate several factors involving the soil-plant-animal-climate system.

KEYWORDS: establishment, fertilization, management.

INTRODUÇÃO

Com a adoção correta de práticas e manejos de produção de pastagem é possível a obtenção de boa produtividade, com conseqüente aumento do número de animais por área, que pode resultar em um crescimento do rebanho bovino brasileiro, acarretando assim em aumento da participação do país no mercado mundial de carne bovina, tornando a pecuária uma atividade rentável.

Para isto, a formação de pastagem requer práticas de manejo que possibilitem o rápido estabelecimento da forrageira e sua utilização pelos animais (Martins et al. 2004). De acordo com Peixoto et al. (1995), a formação de pastagens pode ser dividida em três fases distintas, sendo elas a germinação, estabelecimento e consolidação. Para o sucesso no estabelecimento de pastagens devem ser levados em conta fatores como: qualidade e preparo das sementes, fertilidade e preparo do solo, época e método de plantio e manejo de formação (ZIMMER et al., 1983).

As plantas forrageiras tal como qualquer outra planta de interesse econômico, necessitam estar bem nutridas para que apresentem uma boa produção conjugada com adequado valor nutritivo, visando atendimento das exigências dos animais (PEIXOTO et al., 2001.).

Desta forma, dada a importância do tema, este trabalho tem como objetivo discutir alguns pontos imprescindíveis a serem adotados pelos pecuaristas a fim de maximizar qualitativa e quantitativamente a realidade das pastagens brasileira, em especial as localizadas no Sudoeste goiano, afim de torná-las mais produtivas e rentáveis.

Entre os pontos que devem ser bem trabalhados pelos produtores, com a finalidade de se obter uma forrageira de boa qualidade, destacam-se: a forma de amostragem do solo, preparo e correção do solo, escolha das melhores sementes e mudas, período correto de plantio, manutenção adequada, além do manejo correto durante a formação da pastagem.

DESENVOLVIMENTO

AMOSTRAGEM DE SOLO

Segundo Sousa & Lobato (2004), o conhecimento da fertilidade do solo permite a utilização de práticas mais confiáveis de manejo de corretivos e de fertilizantes. Porém, para que isto aconteça de forma eficiente é importante se analisar de forma correta o solo local para que se tenha pleno conhecimento de suas características específicas. Isto é feito pelo método da amostragem e análise laboratorial.

As coletas das amostras de solo devem seguir um plano tendo – se como referência a época da amostragem, seu local e profundidade, os equipamentos utilizados, o manuseio e armazenamento das amostras e envio das mesmas ao laboratório.

É importante subdividir a área a ser amostrada, de modo que esta seja mais homogeneia possível. Para áreas novas, principalmente quando se pretende implantação de culturas perenes, como é o caso das pastagens, recomenda – se coletar amostras simples na profundidade de 0 a 20, 20 a 40 e 40 a 60 cm (MARTINS et al. 2004). Pela Tabela 1 verifica-se a análise utilizada para implantação de pastagens na região de Jataí, situado no Sudoeste Goiano – GO.

TABELA 1. Análise textural, Ca, Mg, K, P e Matéria Orgânica de solos (M.O.) (0-20 cm) utilizados para implantação de pastagens na região de Jataí – GO no ano de 2007.

Areia	Silte	Argila	Ca	Mg	K	P	M.O.
	(%)		(Cmolc/dm ³)		(mg/dm ³)		(g/kg)
62,30	35,97	1,73	1,72	1,23	67,23	2,16	15,19
90,65	4,01	5,34	1,15	0,90	94,35	2,16	11,83
81,47	7,56	10,97	0,61	0,58	13,50	1,57	7,49
31,14	44,68	24,18	7,01	1,48	201,58	66,82	30,83
19,93	33,19	46,88	11,22	4,58	208,58	2,16	66,53
77,09	8,31	14,60	0,27	0,72	53,04	1,44	10,72
81,99	5,58	12,43	0,10	0,41	17,40	2,16	11,05
89,34	4,23	6,43	0,34	0,30	21,75	2,87	14,88
42,21	26,38	31,41	2,21	1,50	108,84	2,87	27,34
87,05	5,44	7,51	3,81	0,59	64,11	38,80	14,23
18,00	37,63	44,37	0,98	0,29	54,60	4,31	24,78
17,51	39,12	43,36	2,10	1,16	27,55	1,44	38,10
18,33	39,73	41,94	1,32	1,07	159,72	2,16	40,99
52,17	19,07	28,76	1,32	1,22	51,63	1,44	24,07
26,18	36,40	37,42	1,63	1,19	40,71	2,87	31,61
86,15	5,68	8,17	0,03	0,28	10,15	1,37	7,99
87,78	6,32	5,90	0,10	0,30	16,50	2,19	7,95
90,14	3,97	5,89	0,07	0,19	12,00	2,48	8,08
50,59	18,95	30,46	2,65	0,94	98,67	2,88	20,60
68,63	14,24	17,13	3,80	0,70	110,45	12,21	16,39
48,38	30,33	21,29	2,50	1,33	62,55	2,16	18,14

Fonte: Laboratório de Solos da Universidade Federal de Goiás (UFG), Campus Jataí (2007).

Nas análises de solos feitas para a implantação de pastagens na região de Jataí (Tabela 1), 48% são áreas de textura arenosa, demonstrando a importância de se trabalhar a calagem e fertilização desses solos para uma boa produção de forragem. As áreas de textura média e argilosa são em geral associadas às integrações das forragens com culturas anuais, apresentando assim, bons níveis de saturação, com bases em Ca, Mg, K e P.

Ainda observando a Tabela 1, os elementos que apresentam menores níveis são o Ca e o P. Os solos apresentados caracterizam o cerrado, demonstrando baixos níveis de fósforo, sendo estes decrescentes conforme o aumento do teor de argila. Por esta razão, sugere-se a adubação com fósforo para o estabelecimento de pastagens em decorrência da exigência das espécies forrageiras regionais, que apresentam valores segundo Sousa & Lobato (2004), entre 40 e 180 kg/ha de P₂O₅, sendo estes, baseados nos teores de argila e de fósforo presentes no solo.

PREPARO DO SOLO

Segundo Saad (1979), as operações que constituem o preparo inicial do solo são a derrubada da vegetação, enleiramento do material derrubado e limpeza final da área. No caso da região Sudoeste goiana, em especial a situada próxima ao município de Jataí, se destacam as grandes áreas utilizadas para produção de grãos, como soja e milho.

Desta forma, neste local, o preparo do solo deve ser igual ou melhor ao utilizado para plantio de soja, algodão, milho e outros, isto é, com poucos torrões, solo nivelado e livre de invasoras, com pouca palhada (KICHEL & KICHEL, 2001). De acordo com Zimmer et al. (1983), o preparo do solo deve ser feito de modo a propiciar um bom estabelecimento das forrageiras, com equipamentos apropriados e em época oportuna, de modo a reduzir os custos, já que o desmatamento e preparo do solo são os fatores que mais contribuem para elevar os custos de formação de pastagens.

Nas regiões de mata, normalmente faz-se a derrubada seguida de queima, e logo após, feito o plantio a lanço na superfície ou em covas. Em áreas de cerrado, como é o caso do Sudoeste goiano, a derrubada deve ser feita com correntões, seguida do enleiramento do material vegetal, preparo do solo com arado e/ou grade e plantio (ZIMMER, et al., 1983.).

A incorporação superficial dos resíduos vegetais é realizada por meio de um ou duas passagens de grade aradora, objetivando desenraizar toda e qualquer vegetação existente, misturar superficialmente os corretivos e iniciar o processo de decomposição da massa orgânica (KLUTHCOUSKI et al. 2003.). Ainda segundo estes autores, a aração profunda visa principalmente descompactar a superfície do solo (0-40 cm), incorporar resíduos orgânicos e corretivos em uma maior profundidade e eliminar parcial ou totalmente as raízes das plantas daninhas perenes. A profundidade de preparo tem importância significativa em alguns solos tropicais onde o diferencial de fertilidade é significativo nos diferentes perfis do solo (PEIXOTO et al., 1994).

Segundo Martins et al. (2004), em solos com declividade de até 3%, o plantio deverá ser feito com sulcos abertos em curva de nível. Já em áreas com declividade entre 6 e 12%, deve-se proceder à abertura de terraço. Em solos com declividade de 12 a 15%, recomenda-se terraços com faixas de retenção. Como a região Sudoeste goiana apresenta trechos de serra e relevo irregular, estas

recomendações devem ser observadas de forma criteriosa de forma a contribuírem para o bom preparo do solo.

CORREÇÃO DO SOLO

Como a região sudoeste goiana possui solo bastante heterogêneo, de posse das análises de solo, a próxima etapa a ser seguida deve ser a interpretação dos resultados para posterior recomendação de práticas corretivas, tais como, calagem, gessagem e adubação mineral e orgânica, conforme recomenda Peixoto et al. (2001). Assim, serão expostas a seguir algumas práticas corretivas mais usuais, as quais deverão ser aplicadas de acordo com a área de utilização para formação de pastagem.

CALAGEM

A calagem é a incorporação de um material calcário ou calcário-magnésiano ao solo, com objetivo de neutralizar a acidez do solo ou diminuí-la até a faixa de valor pH que a planta tolere. A calagem afeta também a disponibilidade dos macro e micronutrientes (PEIXOTO et al., 1986). A calagem e adubação com fósforo melhoram significativamente a fertilidade do solo, enquanto a calagem e adubação com fósforo e nitrogênio aumentam significativamente as concentrações de N, P, Ca e Mg nas folhas diagnósticas (VOLPE et al., 2008).

No caso da região Sudoeste goiana, tanto a técnica de incorporação de material, quanto a forma de aplicação deverá ser fixada de acordo com o tipo de solo local, disponibilidade de recursos e produto final esperado.

Kluthcouski et al. (2003) preconizam a aplicação de 60% - 70% de calcário, incorporando-o superficialmente com grade aradora, a uma profundidade de 35 a 40 cm. Sugerem ainda que o restante (30% a 40%) do corretivo seja incorporado durante as etapas de nivelamento/destorroamento e semeadura.

É recomendado aplicar o calcário de duas formas. Na primeira, aplica-se metade antes da aração e metade após, seguido de uma gradagem para sua incorporação e na segunda é feita a aplicação total antes da aração e duas gradagens posteriores (DEON & SOUZA, 1988).

O calcário deve ser aplicado a lanço, de modo que seja distribuído e incorporado ao solo o mais uniforme possível, de preferência, no fim da estação chuvosa anterior ao plantio (SOUSA & LOBATO, 2004).

Caso o produtor optar por espécies pouco exigentes, recomenda – se aplicar calcário para atingir saturação por bases de 30% a 35%. Já no caso de forrageiras exigentes e muito exigentes elevar a saturação por bases para 40% a 45% e 50% a 60%, respectivamente, de acordo Sousa et al. (2001).

Em ensaio avaliando o efeito da calagem sobre a produção de matéria seca de três gramíneas forrageiras, demonstraram que à medida que houve aumento do valor de saturação por bases, a produção de matéria seca também aumentou até o nível mais alto do solo, neste caso, cerca de 70% (CRUZ et al., 1994).

É importante destacar que as gramíneas tropicais apresentam tolerância moderada a alta à saturação de alumínio, por tanto, a recomendação de calagem, utilizando valores de V_2 elevados, poderá redundar em aumento exagerados no custo de implantação da pastagem, além de promover alterações substanciais na disponibilidade de alguns nutrientes (MARTINS, 2005).

MESSAGEM

Assim como a calagem, a incorporação de gesso ao solo de cerrado também possui grande importância na obtenção de pastagem de qualidade final superior. Nussio (1993) e Vitti & Luz (1997), citados por Peixoto et al. (2001) indicaram que os dois principais efeitos positivos do uso de gesso referem – se ao seu efeito fertilizante (fonte de enxofre e cálcio) e ao seu efeito condicionador do subsolo, neutralizando o Alumínio (Al) em profundidade.

No caso da região onde se encontra o município de Jataí – GO predomina o tipo de solo Latossolo vermelho-amarelo com presença de argila. Em experimento conduzido no campo, num Latossolo Vermelho-Amarelo de cerrado com 26% de argila, corrigido com calcário, macro e micronutrientes, foi avaliado o efeito do gesso no estabelecimento de uma pastagem. Comparando os tratamentos com gesso e sem gesso, em um período de três anos, obteve-se incremento no rendimento de matéria seca de *B. decumbens* de até 260%, o que pode ser considerado altamente significativo, de acordo com Sousa et al., 2001. Ainda segundo estes autores, a resposta ao gesso também foi observada em trabalho de recuperação de pastagens degradadas de *B. brizantha* cv Marandú em solo de cerrado com 19% de argila. Em dois anos de avaliação, a adição de apenas 200 kg.ha⁻¹ de gesso aumentou o rendimento de matéria seca em até 50%.

Em experimento realizado por Mesquita et al. (2002) na região sudoeste goiana, também foi verificada a importância de incorporação de gesso ao solo. Entre várias análises percebeu-se que no estabelecimento de braquiária e estilósantes, a aplicação de gesso aumentou as concentrações de enxofre, cálcio e proteína bruta, além de reduzir as concentrações do teor de fibra em detergente neutro (FDN) na baqueária.

ADUBAÇÃO

Partindo para a fase de adubação do solo predominante no Sudoeste goiano, para a produção de pastagens, os principais nutrientes a serem incorporados são o Fósforo (P), Nitrogênio (N), Potássio (K), Enxofre (S) e alguns Micronutrientes específicos.

Fósforo (P): O baixo teor de fósforo disponível no solo compromete não apenas o estabelecimento das plantas, mas também a sua produtividade, valor nutritivo e a capacidade de suporte das pastagens (PEIXOTO et al., 2001).

Segundo Aguiar (1998), o fósforo (P) na planta estimula o crescimento de raízes e garante uma arrancada vigorosa após a germinação das sementes. Este nutriente também ajuda as raízes a se desenvolverem mais rapidamente, melhorando a absorção de nutrientes pela planta (PEIXOTO et al. , 2001) .

A melhor estratégia na formação de pastagens, em especial na região Sudoeste goiana, possivelmente seria uma combinação da aplicação de parte do fósforo a lanço com incorporação e parte no sulco, pois enquanto a primeira forma é necessária para a manutenção da pastagem, a segunda é importante para o estabelecimento da mesma (MATTOS, 1986).

Lopes & Guilherme (1990) recomendam aplicar fosfatos na proporção de 2/3 da dose de P 60 dias antes da calagem e o 1/3 restante, na forma de fósforo solúvel incorporado durante o plantio, até 10 cm de profundidade. Quando os níveis das

adubações fosfatadas forem baixos a maior eficiência deste fertilizante é obtida pela sua aplicação no sulco.

Sousa & Lobato (2004) citam que os fosfatos naturais reativos, como os de Gafsa, Arad e Carolina do Norte têm apresentando eficiência agrônômica de 75% a 85% no primeiro ano e 100% a partir do segundo ano após a implantação da pastagem. Já os fosfatos naturais brasileiros, como Araxá e Patos de Minas, apresentam 50% de eficiência em relação aos fosfatos solúveis.

Já a adubação fosfatada, realizada no momento do plantio, favorece o estabelecimento de planta de setária. Resultados obtidos pela Embrapa Gado de Leite com capim–elefante cv Napier, *Cynodon* e *Panicum* mostraram que a quantidade de fósforo a ser aplicada para ocasião do plantio varia de 100 a 120 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ (MARTINS, et al., 2004).

Nitrogênio (N): No que diz respeito à aplicação de Nitrogênio (N), segundo Sousa & Lobato (2004), na fase de estabelecimento de pastagens exclusivas de gramíneas, em solos com baixo teor de matéria orgânica (<1,6% de M.O.), recomenda-se aplicar 40 a 50 kg.ha⁻¹ de N em cobertura. Já em áreas recém-desmatadas e adequadamente calcarizadas, normalmente, a mineralização da matéria orgânica supre a demanda de nitrogênio (N) para essa fase de 60 a 80 kg/ha/ano de nitrogênio (N). Estas são as principais situações encontradas na região onde se encontra o município de Jataí, sudoeste goiano.

Lopes & Guilherme (1990), citados por Aguiar (1998) sugerem que a adubação deve ser parcelada em 3 a 4 vezes quando a dose de N for maior do que 120 kg/ha/ano, em solos com baixa capacidade de troca catiônica (CTC), em solos muito arenosos ou em áreas sujeitas a chuvas de grande intensidade.

Em parte da região sudoeste goiana, onde os solos apresentam baixa fertilidade, as plantas forrageiras que subsistem, como as braquiárias, apresentam-se com baixo teor de nutrientes e, conseqüentemente, tem resíduos com alta relação C:N, implicando na competição por N da planta com a massa microbiana presente (PEIXOTO et al., 2001). Neste caso, Magalhães et al. (2007) recomendam a aplicação de nitrogênio (N), pois este eleva a produção de matéria seca (MS) de folhas e de colmos, proporcionando assim, aumento na relação folha:colmo, melhorando o valor nutritivo da forrageira.

Potássio (K): De acordo com Faquin (1995), o potássio regula a pressão osmótica e o pH dentro da planta, atua na alongação das células meristemáticas afrouxando a parede celular o que permite um maior crescimento e confere às plantas maior tolerância à geadas e à seca. Como parte da região sudoeste goiana, em especial onde se localiza o município de Jataí, passa por grandes oscilações climáticas, com períodos de geada e seca e a aplicação de potássio torna-se necessária na produção de pastagem de qualidade.

Porém, segundo Peixoto et al. (2001), um cuidado especial deve ser exercido na formação do pasto quando se pretende utilizar altas doses de potássio no sulco, devido a seu efeito salino e perdas por lixiviação. Desta forma, Mattos (1986) recomenda que na formação da pastagem deve-se utilizar o cloreto de potássio, misturado com adubo fosfatado, durante a adubação de plantio. Já Aguiar (1998) recomenda aplicar o potássio junto ao adubo fosfatado a lanço, e depois incorporá-lo na formação de pastagem. O autor recomenda que se for misturar as sementes com o adubo fosfatado deve-se deixar o potássio para ser aplicado após o 1º pastejo.

Enxofre (S): Peixoto et al. (2001) citam que em pastagens exclusivas de gramíneas nas regiões tropicais, como ocorre em partes do sudoeste goiano, a adubação com enxofre é uma prática que trás grandes benefícios, como o aumento de produção e valor nutritivo das pastagens. Em trabalho realizado por Sousa et al. (2001) verificou-se que em cinco cortes de *B. decumbens* a redução na produção de matéria seca foi de 30% e 33% do tratamento sem enxofre em relação àqueles que receberam 30 kg.ha⁻¹ e 90 kg.ha⁻¹ de enxofre, respectivamente.

Micronutrientes: De uma maneira mais geral, independente da região, Peixoto et al. (1994), aconselha aplicação de micronutrientes com o emprego de FTE (B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo e Zn) a base de 30 a 50 kg.ha⁻¹, juntamente com o superfosfato. Já uma mistura de micronutrientes que contenha Mo, Zn, Cu e B, normalmente satisfaz a exigência da maioria das plantas forrageiras (SOUSA & LOBATO, 2004).

SEMENTES E MUDAS

A propagação assexuada, como o emprego de partes vegetativas (estolões, mudas com raízes, estacas, partes de rizomas, etc.) é mais comum nas capineiras, porém também usada na formação de pastagens no sudoeste goiano (DEON & SOUZA, 1988). Devido aos diferentes processos de colheita e à diversos origens das sementes utilizadas, é comum encontrar na região, sementes com excesso de resíduos vegetais, solo ou ainda a mistura de sementes de outra forragem ou até mesmo invasoras (ZIMMER, et al., 1883).

Assim, visando uma melhor qualidade do produto final, alguns procedimentos devem ser observados quando da escolha da espécie, como produtividade desejada, o nível tecnológico a ser adotado, o objetivo da produção e a época de utilização da semente (KICHEL & KICHEL, 2001). Além disso, devem-se preferir as forrageiras de alto potencial produtivo e com elevada capacidade de responder às elevadas doses de fertilizantes, tanto por ocasião do plantio quanto da manutenção (VIEIRA, 1997). Como consequência destes fatos, na região onde se situa o município de Jataí – GO, dá-se preferência para algumas espécies específicas de forrageiras, como pode ser observado na Tabela 2.

TABELA 2. Comercialização de espécies forrageiras, em kg, durante a safra 2006/2007 na região de Jataí – GO.

Espécies	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar
Marandu	2.960	27.140	20.840	35.220	25.330	27.025	14.235	3.280	660
MG5	-	-	4.220	11.500	7.655	1.820	695	300	40
Decumbens	-	3.160	8.560	4.200	800	6.320	520	400	240
Humidicola	-	2.400	1.220	6.080	1.360	540	240	480	160
Andropogon	-	2.000	400	1.960	2.080	6.620	1.000	420	-
Mombaça	-	9.480	4.380	4.520	3.440	2.000	6.500	1.700	480
Σ Mensal	2960	44180	39620	63480	40665	44325	23190	6580	1580
% Mensal	1,11	16,57	14,86	23,81	15,25	16,63	8,70	2,47	0,59

Fonte: Sementes Carvalho, loja de insumos agrícolas, Jataí-GO (2007).

Observa-se na Tabela 2, que para a região de Jataí-GO, a utilização de gramíneas forrageiras do gênero *Brachiaria* prevalece sobre o gênero *Panicum*, com destaque para a *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. Ainda é possível observar que a

maior parte da comercialização ocorre no período chuvoso da região, compreendido entre os meses de outubro e dezembro.

ÉPOCA DE PLANTIO

De acordo com Zimmer et al. (1983), a época de plantio é importante e deve ser considerada para uma boa germinação da semente e rápida formação da pastagem. Assim, para a maioria das forrageiras, a época de plantio é muito ampla em quase todo o território nacional, começando com as primeiras chuvas em setembro até março (KICHEL & KICHEL, 2001). No caso da região sudoeste goiana, em especial no município de Jataí, a melhor época situa-se entre novembro e janeiro, conforme pode ser observado na Tabela 3.

TABELA – 3 Dados Climáticos de Temperatura Máxima (Tmax), Temperatura Mínima (Tmin), Temperatura Média (Tmed), Umidade Relativa Média (URmed) e Precipitação Média (Pmed) de Jataí – GO no ano de 2006.

Mês	Tmax. (° C)	Tmin (° C)	Tmed (° C)	URmed (%)	Pmed (mm)
Janeiro	30,8	19,3	23,9	73,5	102,0
Fevereiro	30,8	20,2	24,1	81,7	226,0
Março	30,9	20,6	24,2	80,4	290,2
Abril	29,7	18,6	22,8	80,0	162,1
Mai	27,8	10,9	17,8	72,2	17,1
Junho	29,5	11,3	18,7	64,0	1,7
Julho	30,5	11,7	19,5	59,0	9,6
Agosto					
Setembro	31,6	16,1	22,9	63,6	58,1
Outubro	31,2	19,4	24,1	80,8	218,3
Novembro	30,9	19,3	24,0	76,9	181,3
Dezembro	29,9	20,9	24,4	81,6	350,1

Fonte: Estação Meteorológica de Jataí – GO, Campus da UFG (2006).

Observando-se os dados climáticos da Tabela 3, é possível confirmar que o período onde há a maior comercialização de sementes e plantio das forragens na região de Jataí – GO coincide com a época onde há maior precipitação pluviométrica, compreendida entre os meses de outubro a dezembro. Este fato confirma que a maior comercialização de forrageiras (Tabela 2) possui ligação direta com o período de maior precipitação (Tabela 3).

PLANTIO

Historicamente, a maioria dos equipamentos para plantio desenvolvidos no Brasil são máquinas destinadas ao plantio de cereais e, por esta razão, não são adequadas ao plantio de forrageiras, especialmente as de sementes de tamanho pequeno (ZIMMER et al., 1983). Desta forma é comum que seja adotada a técnica de plantio a lanço.

No plantio a lanço, as sementes são jogadas sobre a superfície manualmente ou com o emprego de máquina semeadora, fazendo-se uma leve compactação, para uma melhor adesão das mesmas ao solo. Porém, também pode ser feito o plantio

em sulco ou linhas que tem a vantagem de gastar menos sementes, ficando a pastagem com formação mais uniforme e rápida (DEON & SOUZA, 1988.).

A compactação do solo antes ou após a semeadura tem maior importância quanto mais superficial for o plantio e quando a profundidade de semeadura for irregular (PEIXOTO et al, 1994).

ADUBAÇÃO DE MANUTENÇÃO

Em pastagens exclusivas de gramíneas, com a finalidade de evitar a degradação da pastagem, recomenda-se aplicar, em cobertura, 40 kg/ha/ano de N e 20 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ a cada 2 anos. Quanto ao potássio, adicionar 50 kg.ha⁻¹ de K₂O, quando o teor de potássio no solo cair para menos de 30 mg.dm⁻³ (SOUSA & LOBATO, 2004). São estas as práticas mais adotadas na região onde se localiza o município de Jataí – GO.

Moreira et al. (2006) verificaram que a adubação fosfatada possui efeitos residuais que proporcionam a manutenção de produção de matéria seca de capim – elefante durante dois anos após a fase de estabelecimento da forrageira. Já Lira et al. (1996) observaram que 120 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ a cada três cortes e 60 kg.ha⁻¹ de N a cada corte se mostraram mais adequados para o rendimento do capim – elefante.

Quadros (2002) obteve aumento nas produções de massa seca verde (MSV) nos cultivares Tanzânia e Mombaça com doses crescente de NPK. Da mesma forma, Primavesi et al. (2008), ao avaliarem a adubação e produção de *Paspalum regnellii* observaram que no ano de formação e no segundo ano ocorreram respostas para N e P em solo com fertilidade baixa e para N em solo com fertilidade média em P e K.

MANEJO DE FORMAÇÃO

O manejo de formação de uma pastagem resume-se na utilização mais tardia possível da mesma, poupando-a em sua fase inicial, possibilitando, dessa forma, um bom estabelecimento. Sua utilização depende também da espécie plantada.

Se o plantio for bem feito e ocorra boa emergência de plantas, já aos 70 a 90 dias poderá ser dado um pastejo leve na maioria das espécies. Kichel & Kichel (2001) citam que se deve iniciar o pastejo de 60 a 100 dias após a emergência, ou antes da emissão da inflorescência, desde que o plantio seja realizado na época recomendada para cada região. Neste caso deve-se utilizar preferencialmente animais jovens com alta lotação animal, por curto período de tempo (10 a 30 dias).

Xavier et al. (2001) verificaram que o período de três meses foi suficiente para o pleno estabelecimento do capim–elefante cv Mineiro, podendo ser pastejado por animais jovens, sem comprometimento do rendimento futuro da forragem. Cano et al. (2004) observou que o manejo do capim Tanzânia, por meio da altura do dossel forrageiro, entre 40 e 50 cm, constituiu uma adequada massa forrageira. Flores et al. (2008) demonstrou que o capim–marandu deve ser manejado entre 25 cm e 40 cm de altura e o capim–xaraés a 40 cm de altura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Independente da região, as pastagens devem ser consideradas como um ecossistema formado pela interação solo-planta-animal-clima e o homem que a

explora. A formação deve ser baseada em técnicas e práticas que garantam condições para que haja uma resposta significativa de cada espécie, seja do ponto de vista quantitativo como qualitativo.

Na região sudoeste goiana a formação de pastagens associadas à culturas anuais ou após cultivos anuais vem sendo cada vez mais adotada, porém, este tipo de consórcio deve ser continuamente estudado para um melhor ajuste entre as cultivares e a pecuária.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A. de P. A. **Manejo da Fertilidade do Solo sob pastagem, calagem e adubação**. Guaíba Agropecuária, 120p, 1998.

CANO, C. C. P. et al. Produção de Forragem do Capim – Tanzânia (*Panicum maximum* Jacq. cv. Tanzânia – 1) Pastejado em diferentes alturas. **Revista Brasileira de Zootecnia.**, v. 33, n. 6, p. 1.949-1.958, 2004 (Suplemento 2).

CRUZ, M. C. P.; FERREIRA, M. E.; LUCHETTA, S. Efeito da calagem sobre a produção de matéria seca de três gramíneas forrageiras. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 29, n. 8, p.1.303-1.312, 1994.

DEON, L.; SOUZA, N. **Como formar pastagens**. Ediouro, 149p, 1988.

FAQUIN, V.; HOFFMANN, C.R.; EVANGELISTA, A.R.; GUEDES, G.A.A. O potássio e o enxofre no crescimento da braquiária e do colônio em amostras de um latossolo da região Noroeste do Paraná. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. v.19, n.3, p.87-94, 1995.

FLORES, R. S. et al. Desempenho animal, produção de forragem e características estruturais dos capins marandu e xaraés submetidos a intensidades de pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia.**, v. 37, n. 8, p. 1.355-1.365, 2008.

KICHEL, A. N.; KICHEL, A. G. **Requisitos básicos para boa formação e persistência de pastagens**. Campo Grande: Embrapa Gado de Leite, nº. 52, 2001.

KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. **Integração lavoura-pecuária**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003, 570p.

LIRA, M. de A. et al. Efeito da adubação nitrogenada e fosfatada no rendimento do capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, SCHUM). **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 31, n.1, p.19-26, 1996.

LOPES, A.S.; GUILHERME, L.R.G. **Uso eficiente de fertilizantes. Aspectos agrônômicos**. Boletim Técnico. n.4. 51p. 1990.

MAGALHÃES, A. F. et al. Influência do nitrogênio e do fósforo na produção do capim – braquiaria. **Revista Brasileira de Zootecnia.**, v. 36, n. 5, p. 1.240-1.246, 2007.

MARTINS, C. E. **Práticas agrícolas relacionadas à calagem do solo**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, Comunicado Técnico 47, 2005.

MARTINS, C. E.; CÓRSER, A. C.; DERESZ, F. **Formação e utilização de pastagem manejada em sistemas intensivos de produção de leite**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, Circular Técnica, 79, 2004.

MATTOS, H. B. de. **Calagem e Adubação de Pastagens**. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fósforo, 1986, 476p.

MESQUITA, E. E. et al. Efeitos de Métodos de Estabelecimento de Braquiária e Estilosantes e de Doses de Calcário, Fósforo e Gesso sobre Alguns Componentes Nutricionais da Forragem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.6, p.2.186-2.196, 2002.

MOREIRA, L. de M. et al. Adubação fosfatada e níveis críticos de fósforo no solo para manutenção da produtividade de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* cv. Napier). **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.3, p.942-952, 2006.

PEIXOTO, A. M. et al. Planejamento do sistema de produção em pastagens. **Anais do 18º Simpósio sobre Manejo da Pastagem**. Piracicaba: FEALQ, 368p., 2001.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C. de; FARIA, V. P. de. **Anais do 12º Simpósio sobre Manejo da Pastagem**. Piracicaba: FEALQ, 345p., 1995.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C. de; FARIA, V. P. de. **Manejo do Capim Elefante**. Piracicaba: FEALQ, 1994, 329P.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C. de; FARIA, V. P. de. **Pastagens: Fundamentos da exploração racional**. Piracicaba: FEALQ, 458p., 1986.

PRIMAVESI, O. et al. Adubação e produção de *Paspalum* de Latossolo Vermelho-Amarelo: estabelecimento e manutenção. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n.1, 2008.

QUADROS, D. G. de. Componentes da Produção de Forragem em Pastagens dos Capins Tanzânia e Mombaça Adubadas com Quatro Doses de NPK. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.3, p.1.333-1.342, 2002.

SAAD, O. **Maquinas e técnicas de preparo inicial do solo**. São Paulo: Nobel, 2. ed. 98p. 1979.

SOUSA, D. M. G. de et al. **Uso de gesso, calcário e adubos para pastagens no cerrado**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2001, 22p. circular técnica nº.12.

SOUSA, D. M. G. de; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2. ed., 416p., 2004.

VOLPE, E. et al. Acúmulo de forragem e características do solo e da planta no estabelecimento de capim-massai com diferentes níveis de saturação por bases,

fósforo e nitrogênio. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.2, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br>. Acesso em 22 de Agosto de 2009.

XAVIER, D. F. et al. Efeito do manejo pós-plantio no estabelecimento de pastagem de capim-elefante. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.4, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br>. Acesso em 22 de Agosto de 2009.

ZIMMER, A. H. et al. **Aspectos Práticos ligados à formação de Pastagens**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 1983, circular técnica nº.12.