

CALAGEM E ADUBAÇÃO DE NITROGÊNIO PARCELADA SOBRE O PERFILHAMENTO DO CAPIM-BRAQUIÁRIA PARA PRODUÇÃO DE SEMENTES SOB CONDIÇÃO DE CASA DE VEGETAÇÃO

Ana Caroline Candia Palhano (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Natalia Gomes Estevam, Leidiane Souza de Paula, Stephani Talia Nardoni Venâncio, Milena Chinaglia Bogo, Pedro Henrique Faganello Caviquioli, Marcos Weber do Canto (Orientador), e-mail: mwcanto@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/Umuarama, PR.

Área e subárea do conhecimento: Zootecnia, Forragicultura

Palavras-chave: manejo do nitrogênio, perfilhamento na colheita de sementes, *Urochloa decumbens*

Resumo: O propósito deste ensaio foi avaliar os efeitos da aplicação ou não de calcário e de épocas e doses de adubação de nitrogênio (N) em capim-braquiária [*Urochloa decumbens* (Stapf) R.D. Webster cv. Basilisk] para produção de sementes sobre o perfilhamento na colheita, sob condição de casa de vegetação em vasos. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, em esquema fatorial (2 x 2 x 5), com quatro repetições. Os tratamentos foram o manejo da calagem (aplicação ou não de calcário) e o manejo do N (aplicação após o rebaixamento das plantas das doses de N zero, 30, 60, 90 e 120 kg ha⁻¹ e a aplicação destas mesmas doses de N divididas em duas aplicações iguais, após o rebaixamento e previamente ao início de florescimento). Na colheita de sementes foram registrados o número de perfilhos vegetativos, número de perfilhos reprodutivos, número de perfilhos totais e a porcentagem de perfilhos reprodutivos. As interações não foram significativas para nenhuma dessas variáveis e também não se constatou efeito significativo da aplicação de calcário e da forma de aplicação de N. O N afetou positivamente o número de perfilhos reprodutivos, número de perfilhos vegetativos, número de perfilhos totais e a porcentagem de perfilhos reprodutivos. A regressão quadrática e a regressão linear se ajustaram melhor aos resultados observados no número de perfilhos com panícula ($y = 7,67 + 0,054x + 0,000387x^2$, $P < 0,01$, $R^2 = 0,69$) e no número de perfilhos totais ($y = 36,9 + 0,27187x$, $P < 0,01$, $R^2 = 0,41$).

Introdução

No Brasil a produção de sementes do gênero *Urochloa* apresenta alta relevância agrícola, ecológica e econômica. Há uma grande demanda de sementes dessas forrageiras no país e os maiores volumes de sementes exportadas desse gênero são do Brasil. Cabe mencionar também que as áreas de pastagens de braquiária formam a maior monocultura da América do Sul. Embora não se tenham dados governamentais estimam-se que no Brasil a área de produção exclusiva de sementes de gramíneas tropicais esteja por volta de 103.000 hectares. Não existem informações disponíveis sobre o efeito da aplicação de calcário em capim-braquiária

cultivado para produção de sementes. Alguns poucos experimentos demonstraram a resposta do rendimento de sementes e do perfilhamento por ocasião da colheita de sementes em capim-braquiária (Condé e Garcia, 1988; Gobius et al., 2001). A aplicação parcelada de N pode incrementar os rendimentos de grãos/sementes devido a redução no acamamento e por alteração da densidade de perfilhos que produzem panículas, tal fato foi demonstrado em inúmeros experimentos de produção de grãos em cereais. Contudo, pesquisas sobre o parcelamento do N visando aumentar o rendimento de sementes em capim-braquiária por meio de alteração nas densidades de perfilhos vegetativos e reprodutivos ainda não foram realizadas. O presente ensaio teve como objetivo avaliar os efeitos da calagem e de épocas e de doses de aplicação de N em capim-braquiária nos números de perfilhos vegetativos, reprodutivos, perfilhos totais e na porcentagem de perfilhos reprodutivos por ocasião da colheita de sementes em casa de vegetação em vasos.

Materiais e métodos

O estudo foi conduzido em casa de vegetação em vasos (janeiro – junho de 2018) no campus da Universidade Estadual de Maringá, no município de Maringá. Para o ensaio em casa de vegetação o delineamento experimental foi um esquema fatorial ($2,0 \times 2,0 \times 5,0$), em blocos completos ao acaso, com 4,0 repetições. Os tratamentos foram a ausência e a aplicação de calcário (equivalente a 2500 kg ha^{-1} de calcário), com CaO 28,0%; MgO 18,5% e poder relativo de neutralização total (PRNT) de 75,2%, e as formas de aplicação de N (dose única e dose parcelada) e as doses de N equivalentes as 0, 30, 60, 90 e 120 kg ha^{-1} . O tratamento de calagem recebeu calcário dolomítico correspondente a 2500 kg ha^{-1} . O calcário foi incorporado ao solo dos vasos que foram umedecidos e passaram por incubação de 30 dias previamente a semeadura. As doses de N aplicadas de forma parcelada foram em duas aplicações iguais em 02 de março (no rebrote inicial após o corte de desbaste) e em 02 de abril de 2018 (3,0 semanas antes do florescimento). Para esse ensaio foram utilizados 80 vasos pretos. A fonte de N foi o nitrato de amônio granular. Na semeadura (04/01/2018) cada vaso plástico contendo $6,0 \text{ kg}$ de solo recebeu 40 sementes que foram incorporadas ao solo à $1,0 \text{ cm}$. Após 30 dias, em 5 de fevereiro de 2018, fez-se o desbaste deixando-se 10 plantas por vaso. O corte das plantas foi a 10 cm acima do solo do vaso. Irrigações com água foram aplicadas regularmente em cada vaso. Por ocasião da colheita (7 de junho de 2018) a contagem dos números de perfilhos vegetativos, perfilhos reprodutivos e do total de perfilhos foi diretamente dos vasos. Os dados foram analisados com a análise da variância. Os efeitos significativos do manejo da calagem, forma de aplicação da adubação de N foram determinados usando-se o Teste F, em nível de 5% de probabilidade. Para a avaliação dos efeitos das doses de N foram calculadas equação de regressão linear e quadrática.

Resultados e Discussão

Não foi constatada interação significativa para nenhuma das variáveis de perfilhamento avaliadas por ocasião da colheita de sementes nos vasos (Tabela 1), e não foi constatado também efeito significativo de ambos os manejos da calagem e

do manejo quanto a forma de aplicação de N em dose única e parcelada. Os dados médios de número de perfilhos vegetativos, número de perfilhos reprodutivos, número de perfilhos totais e de porcentagem de perfilhos reprodutivos estão apresentados na Tabela 2.

O aumento do N consistentemente beneficiou a produção de perfilhos reprodutivos, assim como a produção de perfilhos vegetativos, o total de perfilhos e participação percentual de perfilhos que produziram inflorescências. No caso deste ensaio, o número de perfilhos reprodutivos teve aumento positivo e curvilíneo ($y = 7,67 + 0,054x + 0,000387x^2$, $P < 0,01$, $R^2 = 0,69$) em função das doses de N. O modelo linear foi o que melhor se ajustou a relação entre o número de perfilhos totais ($y = 36,9 + 0,27187x$, $P < 0,01$, $R^2 = 0,41$) e as doses de N. Vê-se pela Tabela 1 que o aumento do N influenciou o número de perfilhos vegetativos e a porcentagem de perfilhos reprodutivos, porém ambos os modelos linear e quadrático tiveram baixo ajuste para estas variáveis de perfilhamento.

Tabela 1. Análise de variância para o número de perfilhos reprodutivos (NPR), número de perfilhos vegetativos (NPV), número de perfilhos totais (NPT) e porcentagem de perfilhos com panícula afetados pelo manejo da calagem (aplicação ou não de calcário), pela forma de aplicação de N (dose única ou dose parcelada) e pela dose de N (doses de N equivalentes a = 0, 30, 60, 90 e 120 kg ha⁻¹), em capim-braquiária sob condição de casa de vegetação.

Tratamento	Manejo da Calagem	Manejo do N	Dose de N	Manejo da calagem x Manejo do N	Manejo da calagem x Dose N	Manejo do N x dose de N	Manejo da calagem x manejo do N x dose de N
NPR	ns	ns	**	ns	ns	ns	ns
NPV	ns	ns	**	ns	ns	ns	ns
NPT	ns	ns	**	ns	ns	ns	ns
PPP	ns	ns	**	ns	ns	ns	ns

* ** Significativo nos níveis de probabilidade de 0,05 e 0,01, respectivamente. ns = não significativo a o nível 0,05. N pelo teste F, N nitrogênio.

O capim-braquiária é uma gramínea bastante produtiva em termos de produção de forragem, porém prioriza parte reduzida dos produtos assimilados da fotossíntese para a perfilhos que produzem sementes. Aparentemente, a falta de resposta a calagem pode ser atribuída ao valor de pH (pH=7,7, pH CaCl₂=4,8) inicial do solo que podem ser considerados adequados para o crescimento do capim-braquiária. Contudo, os dados de rendimento de sementes (dados não apresentados neste estudo) mostraram que a interação manejo da calagem x forma de aplicação da adubação de N x dose de N foi significativa. Neste ensaio os resultados no número de perfilhos reprodutivos foram consistentes com resultados reportados por Condé e Garcia (1988) e por Gobius et al. (2001), que similarmente em capim-braquiária verificaram aumento na densidade de perfilhos com inflorescência em resposta ao aumento nas doses de N. Os dados observados no presente ensaio devem ser examinados com cautela em razão de que foram em condição de casa de vegetação em vasos.

Tabela 2. Número de perfilhos reprodutivos, número de perfilhos vegetativos, número de perfilhos totais e porcentagem de perfilhos com panícula, afetados pelo manejo da calagem, manejo do N e doses de N equivalentes a: 0, 30, 60, 90 e 120 kg ha⁻¹ em capim-braquiária sob condição de casa de vegetação em vasos.

		Dose de N (kg ha ⁻¹)					
Calagem	Manejo N	0	30	60	90	120	Média
Número de perfilhos reprodutivos (perfilhos vaso)							
Com calagem	Única	9	9	11	16	19	13
	Parcelada	8	7	12	17	18	12
Sem calagem	Única	8	10	16	19	17	14
	Parcelada	9	9	9	18	22	13
Número de perfilhos vegetativos (perfilhos vaso)							
Com calagem	Única	34	35	49	53	44	43
	Parcelada	28	43	46	40	64	44
Sem calagem	Única	26	35	39	30	45	35
	Parcelada	23	34	45	45	50	39
Número de perfilhos totais (perfilhos vaso)							
Com Calagem	Única	43	44	61	69	63	56
	Parcelada	36	50	57	56	81	56
Sem Calagem	Única	33	44	55	49	62	49
	Parcelada	32	42	54	63	72	52
Porcentagem de perfilhos com panícula (%)							
Com Calagem	Única	23	21	21	25	31	24
	Parcelada	25	16	24	31	22	24
Sem Calagem	Única	23	22	30	41	28	29
	Parcelada	30	22	17	30	33	27

Conclusões

A aplicação de calcário e a forma de aplicação de N em dose única ou parcelada não influencia os números de perfilhos vegetativos, perfilhos reprodutivos, perfilhos total e a porcentagem de perfilhos com inflorescência em condição de casa de vegetação em vasos. O N eleva de maneira consistente os números de perfilhos reprodutivos e totais do capim-braquiária cultivado para produção de sementes em casa de vegetação em vasos.

Referências

CONDÉ, A.R.; GARCIA, J. Influência de níveis e épocas de aplicação de nitrogênio sobre o rendimento, qualidade, e componentes da produção de sementes do capim-braquiária. **Revista Brasileira de Sementes**, v.10, p.63-71, 1988.

GOBIUS, N.R.; PHAIKAEV, C.; PHOLSEN, P.; RODCHOMPOO, O.; SUSANA, W. Seed yield and its components of *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk, *Digitaria milanijana* cv. Jarra and *Andropogon gayanus* cv. Kent in north-east Thailand under different rates of nitrogen application. **Tropical Grasslands**, v.35, p.26-33, 2001.