

1. NITROGÊNIO E POTÁSSIO NA PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO DA FORRAGEM DE *Brachiaria decumbens* Stapf

ANDRADE, J.B. de; COUTINHO FILHO, J.L.V.; JUSTO, C.L.; PEREZ, R.M.; FERRARI JUNIOR, E.; PAULINO, V.T.; HENRIQUE, W.; WERNER, J.C.; MATTOS, H.B. de. *ARS Veterinária*, p.1-8, 1977.

Foi desenvolvido na Estação Experimental de Zootecnia de São José do Rio Preto um experimento para avaliar os efeitos das adubações nitrogenada e potássica na produção e composição química da *B. decumbens*. O delineamento foi de blocos casualizados com quatro repetições, em esquema fatorial 2 x 2 (2 nutrientes e 2 níveis de aplicação). O nitrogênio e o potássio foram aplicados nos níveis N_0 e K_0 = sem adubação nitrogenada e potássica e N_1 e K_1 = reposição de 3% e 2% da produção de matéria seca (a 65°C) produzida no corte, respectivamente.

Houve efeito da adubação nitrogenada sobre as produções de matéria seca e sobre os teores de proteína bruta, fósforo, cálcio, magnésio, potássio e enxofre da forragem. Os efeitos da adubação potássica sobre a produção e o teor de proteína bruta da forragem manifestaram-se no quinto e sexto cortes, sendo mais nítidos na presença da adubação nitrogenada (Tabela 1).

Tabela 1. Produção total de matéria seca (kg MS/ha).

Tratamentos	Total
N_0K_0	10.763
N_0K_1	11.404
N_1K_0	39.152
N_1K_1	41.784

2. EFEITO DAS ADUBAÇÕES NITROGENADA E POTÁSSICA NA PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO DA FORRAGEM DE *Brachiaria ruziziensis*

ANDRADE, J.B. de; BENINTENDE, R.P.; FERRARI JUNIOR, E.; PAULINO, V.T.; HENRIQUE, W.; WERNER, J.C.; MATTOS, H.B. de. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 31, n.9, p.617-620, 1996.

Foi desenvolvido na Estação Experimental de Zootecnia de Ribeirão Preto, do Instituto de Zootecnia, um ensaio para avaliar os efeitos das adubações nitrogenada e potássica na produção e composição da matéria seca da *Brachiaria ruziziensis* Germain & Everard. O delineamento foi de blocos casualizados com quatro repetições, em esquema fatorial 2 x 2 (dois nutrientes e dois níveis de aplicação). O nitrogênio foi aplicado nos níveis N_0 = sem adubação nitrogenada e N_1 = reposição, como N, de 3% da produção de matéria seca (a 65°C) produzida no corte, sendo o potássio aplicado nos níveis K_0 = sem adubação potássica e K_1 = reposição, como K, de 2% da produção de matéria seca (a 65°C) produzida no corte. O nitrogênio e o potássio foram aplicados como nitrato de amônio e cloreto de potássio, respectivamente.

A adubação nitrogenada aumentou a produção de matéria seca em 319% e a de proteína bruta em 598%, não havendo resposta da adubação potássica para essas características. A adubação nitrogenada aumentou a concentração de proteína bruta, enxofre, zinco e cobre da forragem. Houve uma redução nas concentrações de fósforo e cálcio da forragem quando esta foi adubada com nitrogênio e potássio (Tabela 1).

Tabela 1. Efeito da adubação nitrogenada nas produções de matéria seca e de proteína bruta e nas porcentagens de proteína bruta, enxofre, zinco e cobre da forragem¹.

Característica	Sem nitrogênio	Com nitrogênio ²
Matéria seca (kg/ha)	4.559 B	19.085 A
Proteína bruta (kg/ha)	332 B	2.316 A
Proteína bruta (% MS)	7,70 B	12,39 A
Enxofre (% MS)	0,10 B	0,14 A
Zinco (ppm, MS)	35,45 B	39,81 A
Cobre (ppm, MS)	6,63 B	8,41 A

¹ Médias seguidas de letras distintas, nas linhas, diferem entre si pelo teste F a 1% de probabilidade.

² Reposição, como N, de 3% da matéria seca (65°C) produzida em cada corte.

3. EFEITO DAS ADUBAÇÕES NITROGENADA E POTÁSSICA NA PRODUÇÃO E NO VALOR NUTRITIVO DO FENO DE CAPIM-COLONIÃO

ANDRADE, J.B. de; FERRARI JÚNIOR, E.; HENRIQUE, W. *Boletim da Indústria Animal*, Nova Odessa, v.48, n.2, p.93-98, 1991.

Foi desenvolvido no Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa, SP, em convênio com a Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, um experimento para avaliar os efeitos das adubações nitrogenada e potássica na produção e no valor nutritivo de feno de capim-colonião. Para medir a produção, nitrogênio e potássio foram combinados num esquema fatorial 3 x 2 (0, 1 e 2 níveis de N e 0 e 1 níveis de K), perfazendo 6 tratamentos, cujas parcelas foram dispostas em blocos ao acaso com 4 repetições. O valor nutritivo do feno foi avaliado pelo método clássico de coleta de fezes, utilizando-se 18 ovinos, machos castrados. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 3 repetições.

As adubações com N e K, conjugadas, mostraram um aumento médio de 246% na produção de MS, em relação às adubações somente com N. A adubação com somente K não aumentou a produção. A adubação nitrogenada não afetou o consumo de MS, porém, aumentou a ingestão de NDT. Embora pela análise estatística pudesse concluir que o consumo de MS e de NDT tenham sido reduzidos pela adubação potássica, os teores de fibra bruta dos fenos podem ter influenciado esta ingestão, não permitindo concluir com segurança sobre os efeitos da adubação potássica no valor nutritivo do feno de capim-colonião.

4. VOLATILIZAÇÃO DE N-NH₃ NA CULTURA DE MILHO: I. EFEITO DA IRRIGAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DA URÉIA POR SULFATO DE AMÔNIO

CABEZAS, W.A.R.; KORNDÖRFER, G.H.; MOTTA, S.A. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Campinas, v.21, p.481-487, 1997.

Foi desenvolvido um experimento em Latossolo Vermelho-Escuro muito argiloso fase cerrado, no Centro de Pesquisas Novartis-Seeds, Uberlândia (MG), para avaliar o efeito da irrigação e do N-uréia, em cobertura no milho, e de sua substituição parcial por sulfato de amônio, nas perdas de N-NH₃ volatilizado. O N foi aplicado aos 25 e 36 dias após o plantio, sendo os tratamentos dispostos em blocos casualizados com quatro repetições: testemunha, uréia com irrigação anterior e posterior à aplicação de N nas duas coberturas, e uréia + sulfato de amônio (relação N:S = 2,1:1) na primeira cobertura e uréia na segunda com irrigação anterior e posterior à aplicação. Nove amostragens de N-NH₃ volatilizado foram efetuadas em intervalos de quatro a cinco dias, utilizando-se coletores do tipo semi-aberto estático, instalados logo após a primeira aplicação de N. Com irrigação posterior à adubação, as perdas acumuladas de N-NH₃ foram de 40,6% e 23,0% do N aplicado para os tratamentos com adubação exclusiva de uréia e substituição parcial com sulfato de amônio, respectivamente. Com irrigação prévia, as perdas acumuladas foram, respectivamente, de 42,8% e 38,6% do N aplicado (Figuras 1 e 2).

Embora não tenha havido diferença significativa entre os tratamentos, a substituição da uréia por sulfato de amônio foi positiva quando a irrigação foi efetuada após a adubação. Esse tratamento mostrou também o maior diâmetro de caule, altura de planta e teor foliar de nutrientes. O rendimento de grãos respondeu positivamente à aplicação de N. A correlação das perdas por volatilização de N-NH₃ mostrou um ajuste linear inverso à produtividade dos tratamentos adubados, de tal forma que 19,3 kg.ha⁻¹ de grãos deixaram de ser produzidos por quilograma de N volatilizado.

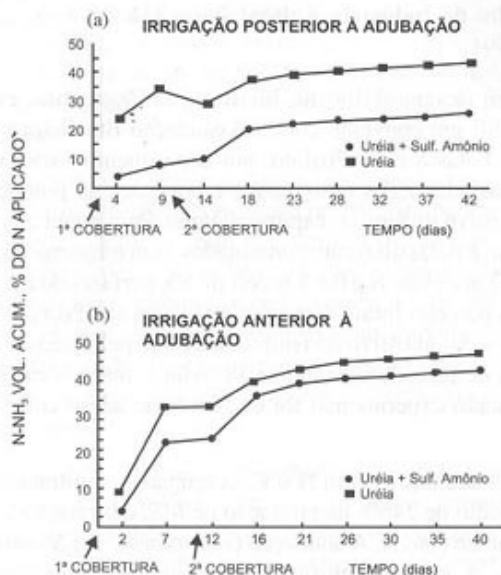


Figura 1. Perdas acumuladas de N-NH₃ volatilizado provenientes da aplicação exclusiva de uréia e de uréia + sulfato de amônio na primeira cobertura e aplicação de uréia na segunda (a) com irrigação posterior e (b) com irrigação anterior à adubação.

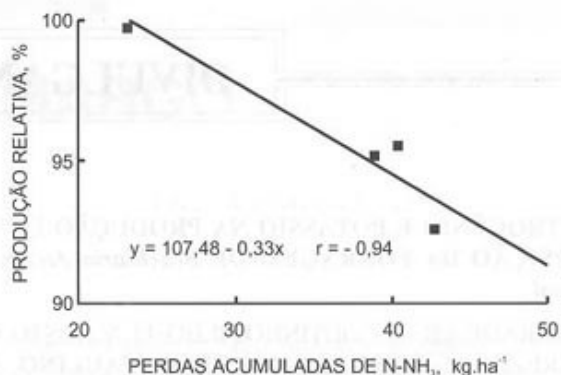


Figura 2. Efeito das perdas gasosas de N-NH₃ volatilizado das fontes nitrogenadas aplicadas em cobertura antes e depois da irrigação, na produtividade da cultura de milho.

5. DISPONIBILIDADE DO MANGANÊS NO SOLO – DIFICULDADES E PROBLEMAS DE INTERPRETAÇÃO DA ANÁLISE PARA FINS DE FERTILIDADE

PAVAN, M.A. & MIYAZAWA, M. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Campinas, v.8, p.285-289, 1984.

São apresentados os resultados de um estudo da dinâmica do Mn no solo e as influências do preparo e tempo de armazenamento da amostra nos seus teores. Estudos no campo demonstraram que a disponibilidade do Mn no solo ocorreu com maior frequência nos períodos do ano em que prevaleceram condições de alta temperatura e baixa umidade. Esse efeito foi mais pronunciado na superfície, em vista da maior desidratação das partículas de solo. O processo de secagem do solo aumentou o teor de Mn extraído com soluções de NH₄OAc 1 N (pH 4,5), NH₄OAc 1 N (pH 7,0), MgCl₂ 0,5 M ou HCl 0,05 N + H₂SO₄ 0,025 N. A liberação do Mn em solo seco ao ar aumentou consideravelmente com o tempo de armazenamento, sendo esse efeito mais pronunciado em solos ácidos do que em neutros. A liberação do Mn após a secagem do solo foi dependente do pH, matéria orgânica, textura e, principalmente, do tempo entre desidratação e extração, fatores que podem causar sérios erros na interpretação dos resultados da análise do Mn no solo para fins de fertilidade. A adição do CaCO₃ no solo diminuiu o teor de Mn trocável em vista da oxidação do Mn²⁺ a um estado de maior valência com o aumento do pH.

Conclusões:

- Os aumentos nos teores de Mn ocorreram principalmente próximo à superfície do solo durante os períodos de maior evapotranspiração.
- O modo de preparo da amostra de solo alterou drasticamente o teor de Mn trocável.
- O processo de secagem da amostra de solo, TFSA, causou aumentos significativos nos teores de Mn, independente do extrator utilizado. Os maiores aumentos foram observados em solos ácidos.
- A quantidade de Mn extraída aumentou com o período de armazenamento, sendo maior em solos contendo alto teor de matéria orgânica.

• Se um solo for seco ao ar (TFSA), os resultados referentes ao Mn trocável são imprevisíveis, dependendo, principalmente, do tempo entre a secagem e a extração, pH, matéria orgânica e textura do solo, fatores que podem causar erros na interpretação dos resultados de análise do Mn para fins de fertilidade.

6. MODOS DE APLICAÇÃO DE BORO NA CULTURA DO ALGODOEIRO

CARVALHO, L.H.; SILVA, N.M.; BRASIL SOBRINHO, M.O.C.; KONDO, J.I.; CHIAVEGATO, E.J. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Campinas, v.20, n.2, p.271-275, 1996.

Visando avaliar a combinação de diferentes formas de adubação boratada na cultura do algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.), realizaram-se cinco experimentos nos municípios paulistas de Leme e Santa Cruz da Conceição, nos anos agrícolas de 1979/80 e 1981/82, em um Latossolo Vermelho-Amarelo álico, A moderado, textura média, tradicionalmente cultivado e adubado. Comparou-se a forma de aplicação de boro no sulco (0,75 e 1,50 kg de B.ha⁻¹), com sulco mais cobertura (0,75 + 0,75 kg de B.ha⁻¹), cobertura (1,50 kg de B.ha⁻¹), e sulco mais pulverizações: 1,00 kg de B.ha⁻¹ + quatro pulverizações de 0,125 kg de B.ha⁻¹ e 0,75 + quatro pulverizações de 0,188 kg de B.ha⁻¹. A aplicação do boro no solo mostrou-se eficiente no aumento da produção e na melhoria do comprimento da fibra, principalmente no solo mais deficiente em boro. Conquanto a pulverização foliar complementar tenha concorrido para aumentar a concentração de B no limbo, a produtividade não cresceu na mesma proporção.

7. QUEBRA DE PONTEIRO EM *Eucalyptus* ASSOCIADA À DEFICIÊNCIA DE BORO

Fonte: *Boletim Informativo do IPEF/LCF/ESALQ/USP*, Piracicaba, v.4, n.38, p.3, 1998.

O grupo de trabalho "Boro em *Eucalyptus*", em desenvolvimento pelo IPEF, tem apresentado resultados interessantes, como a redução da bifurcação ou quebra de ponteiro em clones de *Eucalyptus* através do aumento do teor de boro nas fórmulas NPK da adubação convencional ou da maior aplicação de adubos boratados simples. Outro resultado observado é a relação boro e

potássio na produtividade do *Eucalyptus*. Nota-se aumentos significativos na produção quando os dois elementos encontram-se em teores adequados nas folhas (8,5 a 12 g de K.kg⁻¹ e 35 a 50 mg B.kg⁻¹).

A Figura 1 mostra a relação entre o teor de boro nas folhas e a produtividade de *E. grandis* aos 4 anos de idade. Na adubação boratada é importante a escolha da fonte a ser empregada. Alguns adubos boratados, como os boratos de sódio, mostram alta solubilidade e, dependendo do solo, podem ocorrer perdas por lixiviação. Outras fontes de menor solubilidade, como a ulexita e a colemanita, apresentam baixa eficiência em determinadas condições de clima e solo.

O grupo de trabalho "Boro em *Eucalyptus*" tem a coordenação científica do Prof. Dr. Hilton Thadeu Zarate do Couto e a coordenação técnica do engenheiro florestal Ronaldo Luiz Vaz de Arruda Silveira, com a participação de onze empresas florestais brasileiras.

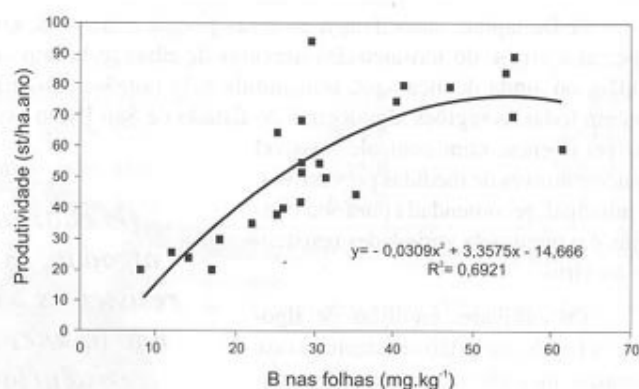


Figura 1. Relação entre a concentração de boro nas folhas e a produtividade de *Eucalyptus grandis* aos 4 anos de idade.

CARTA DO LEITOR



Prezados Senhores

Primeiramente gostaria de cumprimentá-los pela excelente qualidade de seu jornal "Informações Agronômicas". É uma das publicações que goza de maior prestígio na comunidade agrônoma no Norte do Paraná.

Na qualidade de produtor "quebrado de algodão", sinto-me na obrigação de alertá-los sobre o grave erro publicado no "Informações Agronômicas" n° 81, de março de 98, que trata do Símposio sobre a Cultura de Algodão.

Na página 3, item 4, "Melhoramento Genético e Variedades Disponíveis", de autoria dos Engenheiros Agrônomos Milton Fuzzato e Ederaldo José Chiavegatto, do IAC, consta no sub-item 10:

"- IAC 22: RESISTENTE A DOENÇAS QUE OCORREM EM SÃO PAULO E PARANÁ".

Trata-se de grave equívoco e que, se não reparado, poderá causar grandes prejuízos a outros agricultores que, como eu, não

foram alertados a encarar os pulgões como insetos vetores de virose e não como praga. Acredite, meu prejuízo foi enorme. Deu até para imaginar que o silêncio sobre o assunto teria servido para beneficiar a desova dos estoques de semente de IAC-22. Muitos companheiros da região de Porecatu sofreram no bolso os efeitos desta falta de informação, e qual não foi minha surpresa ao ler o seu jornal.

Certo de estar contribuindo com V. Sas. para a devida correção deste grave lapso, firmo-me, atenciosamente,

Antonio Sérgio Prandini
(Londrina-PR)

P.S.: O Proagro não pagou!

NOTA DA REDAÇÃO: Agradecemos a informação. O artigo "Algodão Amargo" (página 10), de Verino Ramos da Cruz, explica o que provavelmente ocorreu com seu algodão.