

Efeito da toxidez por cromo no acúmulo de carboidratos ácido-digeríveis de *Brachiaria ruziziensis*

Rafael Marques¹, Leônidas Paixão Passos², Maurício Marini Köpp², Gislayne A. Rodrigues Kelmer¹, Fábio de Souza Fernandes¹, Aline Luciano Filgueiras¹, Leiri Daiane Barili³

¹Universidade Federal de Juiz de Fora – Departamento de Química, ²Embrapa Gado de Leite, ³Universidade do Estado de Santa Catarina – Centro de Ciências Agroveterinárias

e-mail do principal autor: rafamrqs@gmail.com

O cromo é um elemento tóxico que vem sendo utilizado pelas indústrias, principalmente curtumes, e em muitos casos liberado no meio ambiente sem tratamento adequado. A contaminação de efluentes e solos vem preocupando instituições de pesquisa, ambientalistas e produtores rurais, pois nas condições ácidas da maioria dos solos brasileiros, o elemento se torna extremamente tóxico para plantas, principalmente pastagens que são cultivadas em grande proporção desses solos. O objetivo do trabalho foi avaliar a acumulação de carboidratos ácido-digeríveis em *Brachiaria ruziziensis* sob efeito da toxidez por cromo (III). Plântulas uniformes de tamanho aproximado de 5 cm previamente micro-propagadas e cultivadas *in vitro* foram aclimatadas por 15 dias em solução Clark ¼ de diluição e posteriormente submetidas aos seguintes pré-tratamentos por 15 dias: 1) Clark ½ de diluição e 2) Clark ½ de diluição com 8 vezes a quantidade de ferro. Após este período, as plântulas foram submetidas aos seguintes tratamentos na solução nutritiva: 1) Clark completa, pH 5,5; 2) Clark sem Fe, pH 4,0 e 3) Clark sem Fe, pH 4,0, com adição de 5 mg.L⁻¹ de Cr⁺³. A toxidez por cromo só é manifestada em pH abaixo de 4,0 e, além disso, o complexo Fe-EDTA (forma pela qual o ferro é absorvido pela planta) pode interagir com o Cr diminuindo mais ainda sua toxidez. Em razão destes fatores, os tratamentos se dão em pH baixo (4,0) e sem o micronutriente ferro. O delineamento experimental foi completamente casualizado com 6 repetições em esquema fatorial. Após 30 dias de cultivo em câmara de controle ambiental *Biotronette* as plantas foram colhidas e os caules secos em estufa com circulação forçada de ar a 65°C até peso constante. A seguir foi realizada a extração de carboidratos dos caules e análise pelo método de Teles. Foi utilizada glicose como padrão e a análise de variância mostrou não haver falta de ajuste da curva analítica. Os dados foram submetidos ao teste de comparação de médias (Scott-Knott $p \leq 0,05$). A principal constatação foi a de haver efeito significativo em relação ao pré-tratamento, ou seja, os valores médios obtidos quando as plantas foram pré-tratadas com solução contendo 8 vezes a quantidade de ferro foram inferiores a quando tratadas com a solução Clark normal. Os resultados demonstram não haver efeito de interação entre os fatores pré-tratamento e tratamento, indicando que o suprimento prévio da planta com uma quantidade excessiva de ferro não causa diferenças no comportamento da espécie frente a variações de pH e de cromo na solução nutritiva na qual as plantas foram cultivadas. Isolando-se o fator tratamento, pode ser constatado que os maiores teores de carboidratos ácido-digeríveis foram obtidos nas plantas sob o tratamento 3 e as menores quantidades nas plantas cultivadas sob o tratamento 2. Estes resultados permitem concluir que o fornecimento prévio de elevada quantidade de ferro em plântulas de *Brachiaria ruziziensis* reduz a quantidade de carboidratos acumulada nos tecidos da planta. As maiores concentrações de carboidratos verificadas no tratamento 3 levam a crer que a presença de cromo sob pH baixo está sendo um elemento sinalizador para os mecanismos de defesa da planta, visto que, na ausência deste elemento, há uma queda na concentração sob este valor de pH.

Juiz de Fora - Minas Gerais de 26/10 a 31/11/2008

23º ENCONTRO REGIONAL DA SBC

Fronteiras da Química: Ciência de Vanguarda no Estado de Minas Gerais



Necessário
Adobe Flash Player
Adobe Acrobat
(Caso sua máquina não tenha
um dos dois programas
Eles estão incluídos neste cd
na pasta Adobe)

Elaboração e produção


O Guarda Chuva
Design

Apoio


ProPesq
FAPEMIG


Hotel Ritz
gemacom
Veterantia