

Carlos Alberto VASCONCELLOS¹, Hortência PURCINO², Maria Celuta Melo VIANNA²,
Carla Cristina Moura FRANÇA³. ¹ Pesquisador, EMBRAPA/CNPMS, ² Pesquisador,
EPAMIG, ³ Bolsista RHA/CNPMS.

O trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a exigência nutricional de uma variedade de *Arachis pintoi*, estabelecer prioridades de pesquisas no aspecto nutricional e recomendações de fertilizantes e corretivos. Em solos da região tropical, principalmente onde prevalecem altas temperaturas e umidade, é necessário a busca de opções de leguminosas capazes de constituir pastagens, em monocultivo ou consorciadas com gramíneas. Estolões de *Arachis*, com aproximadamente 10cm de comprimento, foram plantados em vasos de polietileno com capacidade de 9,5 litros da solução nutritiva descrita por Magnavana (1982). Cada vaso foi composto de duas plantas uniformes em tamanho e desenvolvimento. Semanalmente, a solução nutritiva foi trocada procurando-se evitar deficiências ou desequilíbrios nutricionais. Periodicamente, aos 30, 40, 47, 54, 59, 64, 69 e 74 dias após o plantio, quatro vasos foram colhidos, as plantas separadas em parte aérea e sistema radicular. O material vegetal foi seco a 75° C, pesado, moído e, após a digestão nitro-perclórica (Sarruge 1974) determinou-se, por espectrometria de emissão óptica de plasma os teores de P, K, Ca, Mg, Zn, Fe, Cu e Mn. O acúmulo de matéria seca e de nutrientes foi estudado pelo ajuste de equações próprias. A equação sigmoidal seguiu o modelo ajustado conforme Balbo et al. (1994). O ajustamento da equação de crescimento para a MS da parte aérea permitiu a obtenção da seguinte equação com ponto de máximo acúmulo aos 68 dias: $MS \text{ parte aérea} = 76,2 * (1 + e^{(6,63 - 0,0970)})^{-1}$, $R^2 = 0,98$ %. A distribuição dos dados da matéria seca do sistema radicular seguiu padrão semelhante ao acúmulo de massa seca da parte aérea com, aproximadamente, 9 a 10% daqueles valores. O acúmulo dos macro nutrientes (P, K, Ca e Mg) na parte aérea seguiu modelo linear cujas equações ajustadas foram: P, $Y = -37 + 1,46X$, $R^2 = 0,99$ %, K, $Y = -670 + 20,79X$, $R^2 = 0,96$ %, Ca, $Y = -389 + 11,99X$, $R^2 = 0,95$ %, Mg, $Y = -110 + 3,20X$, $R^2 = 0,92$ %, sendo Y a quantidade do elemento na parte aérea (mg) e X o número de dias para o acúmulo. O acúmulo de P:K:Ca:Mg, em teores totais na parte aérea, seguiu a proporção de 1:14:8:2. A relação Ca:Mg foi 4:1. As equações ajustadas para as

quantidades de micro-nutrientes na parte aérea foram as seguintes: Zinco, $Y = 2,52 * (1 + e^{(6,18 - 0,10 t)})^{-1}$, $R^2 = 0,99\%$, Cobre, $Y = 0,38 (1 + e^{(6,50 - 0,12t)})^{-1}$, $R^2 = 0,99 \%$, Ferro, $Y = 5,54 * (1 + e^{(5,96 - 0,10t)})^{-1}$, $R^2 = 0,99 \%$, Manganês, $Y = 0,65 * (1 + e^{(5,44 - 0,10t)})^{-1}$, $R^2 = 0,99 \%$, sendo Y as quantidades totais na parte aérea (mg) e t o tempo (dias) em solução nutritiva.

O máximo acúmulo foi obtido aos 62, 54, 60 e 54 dias, respectivamente para o Zn, Cu, Fe e Mn, portanto, inferiores ao período de máximo acúmulo da massa seca da parte aérea (68 dias). As maiores exigências foram para ferro (5,54 mg), zinco (2,52 mg), manganês (0,65 mg) e cobre (0,38mg). Em função das constantes trocas da solução nutritiva, houve ciclos com maiores e menores quantidades, todavia, os acréscimos dos nutrientes foram constantes ao longo do ensaio, demonstrando não ter havido limitações nutricionais. Na parte aérea as maiores exigências foram para K e Ca. No sistema radicular, o fósforo apresentou maiores quantidades do que o magnésio. De modo análogo aos macro nutrientes, a tendência de acréscimos constantes demonstrou não ter havido limitações nutricionais ao desenvolvimento adequado do sistema radicular. As maiores exigências foram para ferro (5,4mg), seguindo-se o zinco (0,29mg), o cobre (0,15 mg) e o manganês, (0,04mg). O percentual dos macronutrientes nas raízes demonstrou que o cálcio pouco variou com o desenvolvimento das plantas. O potássio, inicialmente alto (4%), reduziu-se a 2% ao final do ensaio. O fósforo e o magnésio iniciaram com percentual de 1% e 0,37% e estabilizaram-se em 0,19% e 0,12%, respectivamente. Na parte aérea, o percentual de potássio aumentou até os 50 dias, decrescendo a seguir até atingir 2%; o fósforo e o magnésio apresentaram pequena variação durante o desenvolvimento das plantas estabilizando-se em 0,15% e 0,29%, respectivamente. O percentual de cálcio estabilizou-se em 1%. Estes valores percentuais indicaram haver 51cmol/kg, 4,8cmol/kg, 50cmol/kg e 24cmol/kg, respectivamente para K, P, Ca e Mg. A relação Ca+Mg/K foi de 1,5.

Bibliografia:

Balbo, A.G.; Silva, W.L.C.; Torres, A.C. Ajuste de funções não lineares. CNPH/ EMBRAPA. Brasília. DF. 1994.

Magnava, R. Genetic variability and the inheritance of aluminium tolerance in maize (*Zea mays*, L.). Lincoln, University of Nebraska, 1982, 135p. Tese de Doutorado.

Sarruge, J.R.; Haag, H.P. Análises químicas em plantas. Piracicaba, ESALQ, 1974.

