

# **“MARÇA DE ABSORÇÃO DE NUTRIENTES EM BRÓCOLIS (*Brassica oleracea* var. *italica*) TIPO CABEÇA ÚNICA CULTIVADO SOB CONDIÇÕES DE CAMPO”**

Eduardo Elias Oriani<sup>1</sup>; Romy Goto<sup>1</sup>; Douglas Seijum Kohatsu<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Produção Vegetal/ Horticultura. FCA/UNESP-Botucatu.  
eeoriani@fca.unesp.br

## **Resumo**

Estabeleceu-se a curva de absorção de macronutrientes e obter informações seguras quanto às épocas mais convenientes de aplicação de fertilizantes em brócolis cultivados sob condição de campo aberto, obtendo-se a máxima produtividade e qualidade.

Utilizou-se híbrido BRO 68 (Rogers), o delineado em blocos casualizados com cinco repetições e cinco tratamentos. Cada tratamento correspondeu a uma época de amostragem, realizada em intervalos de quinze dias, a partir do transplante.

Após as coletas, as partes da planta foram secas em estufa de circulação de ar forçada a 65 °C. Determinou-se massa seca (g), e analisou-se os teores de macronutrientes, obtendo-se a concentração e pelo produto destes com a matéria seca e calculou-se o acúmulo pela planta durante o ciclo.

A ordem decrescente de acúmulo de macronutrientes foi: N, K, Ca, S, P e Mg, alcançando valores máximos de 137,7; 128,27; 55,5; 21,99; 7,59 kg/ha respectivamente.

## **Introdução**

A quantidade de brócolis (*Brassica oleracea* var. *italica*) comercializada aumentou expressivamente nos últimos anos, com conseqüente demanda de informações técnicas por parte dos produtores para aumentar a produtividade, com menor custo de produção e qualidade melhor para o mercado consumidor.

A adubação elevada tem suas implicações negativas, além do gasto de fertilizantes acaba promovendo efeitos negativos, que muitas vezes passam despercebidos dos produtores, como: a) aumento de doenças foliares, b) estresse salino que afeta a produtividade, muitas vezes, sem demonstrar qualquer tipo de sintoma foliar, c) perda de nutrientes no solo, principalmente por lixiviação d) desbalanço de nutrientes gerando problemas fisiológicos e nutricionais.

As quantidades de nutrientes retiradas do solo pelas culturas são boas informações de suas necessidades ao longo do ciclo. Parte dos nutrientes absorvidos pela cultura são utilizadas para o crescimento vegetativo (parte aérea e crescimento radicular) e o restante para a formação de inflorescência e de frutos.

A curva ótima de consumo de nutrientes deverá definir a dosagem de aplicação de um determinado nutriente, evitando possível deficiência ou consumo de luxo.

## **Objetivo**

Estabelecer a curva de absorção de macronutrientes e obter informações seguras quanto às épocas mais convenientes de aplicação de fertilizantes em brócolis cultivado sob condições de campo em situação máxima de produtividade e qualidade.

## **Material e Métodos.**

O experimento foi realizado nas dependências do Departamento de Produção Vegetal/ Horticultura da FCA/UNESP, C.de Botucatu nas coordenadas geográficas aproximadas de 22° 51' S de latitude e 48 °26' W Gr de longitude, com altitude em torno de 740 m. Segundo Espíndola et al. (1974), o clima da região é do tipo cfa

(Köppen), temperado com inverno seco e frio e verão quente e úmido. O solo é classificado como Terra roxa Estruturada. A precipitação mínima mensal é superior a 30mm sendo a temperatura do mês mais quente superior a 22 °C e do mês mais frio inferior a 18 °C.

O experimento foi realizado de agosto de 2005 a agosto de 2006, onde a semeadura do brócolis híbrido BRO68 (tipo cabeça única), foi realizada no em bandejas de polietileno expandido modelo 200/6 preenchidas com substrato comercial (Vivatto Plus) com posterior transplante das mudas, que apresentavam com 4 folhas definitivas, espaçadas de 0,6 x 0,5 m. A colheita foi realizada 60 dias após o transplante das mudas .

A irrigação foi realizada de maneira localizada através de sistema de gotejamento, com os emissores espaçados em 0,5m procurando-se manter a capacidade de campo.

O experimento foi delineado em blocos casualizados com cinco repetições e cinco tratamentos, cada tratamento correspondeu à uma época de amostragem, realizada em intervalos de quinze dias, a partir do transplante. Foram colhidas plantas aleatórias igualmente competitivas

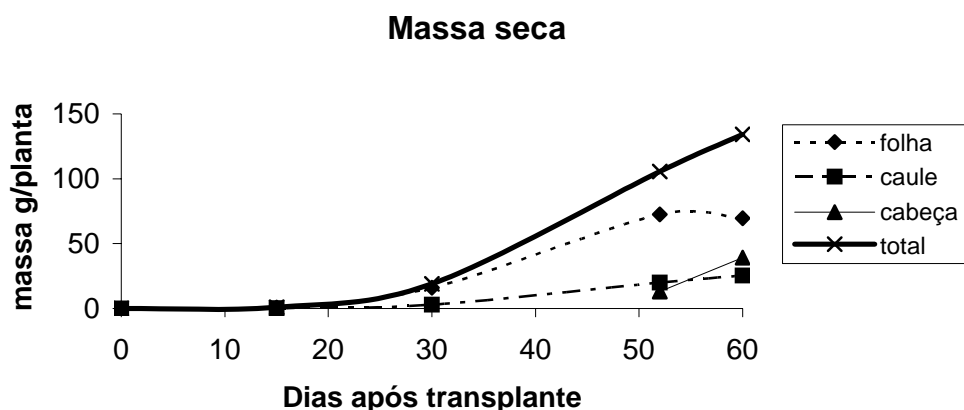
## Resultados e Discussão

Observou um aumento significativo na matéria fresca total a partir dos 30 dias após o transplante das mudas, sendo a folha responsável pela maior percentual do total da massa seca (Gráfico 1).

O acúmulo de nutrientes no brócolis ocorreu de forma crescente até os 60 dias após o transplante das mudas até a época de colheita da inflorescência. O N foi o nutriente mais absorvido seguido com certa proximidade pelo K e para os demais macronutrientes a ordem decrescente foi Ca, S, P e Mg (Gráfico 2).

Do total dos macronutrientes absorvidos pelo brócolis , as inflorescências cultivadas no campo acumularam 39,1% do N, 34,4 % do P, 22,7 do K, 6,2 %do Ca, 18,1% do Mg e 24% do S.

A ordem decrescente de exportação de nutrientes em kg/ha das plantas cultivadas em condições de campo foi N, K,P,S,Ca e Mg (Gráfico 3).



**Gráfico 1** .Massa seca do brócolis .FCA/UNESP-Botucatu,2006.

## Conclusão.

O acúmulo de macronutrientes na parte aérea do brócolis decresceu na seguinte ordem: N, K, Ca, S, P e Mg, alcançando valores máximos de 137,7; 128,27; 55,5; 21,99; 7,59 kg/ha , respectivamente.

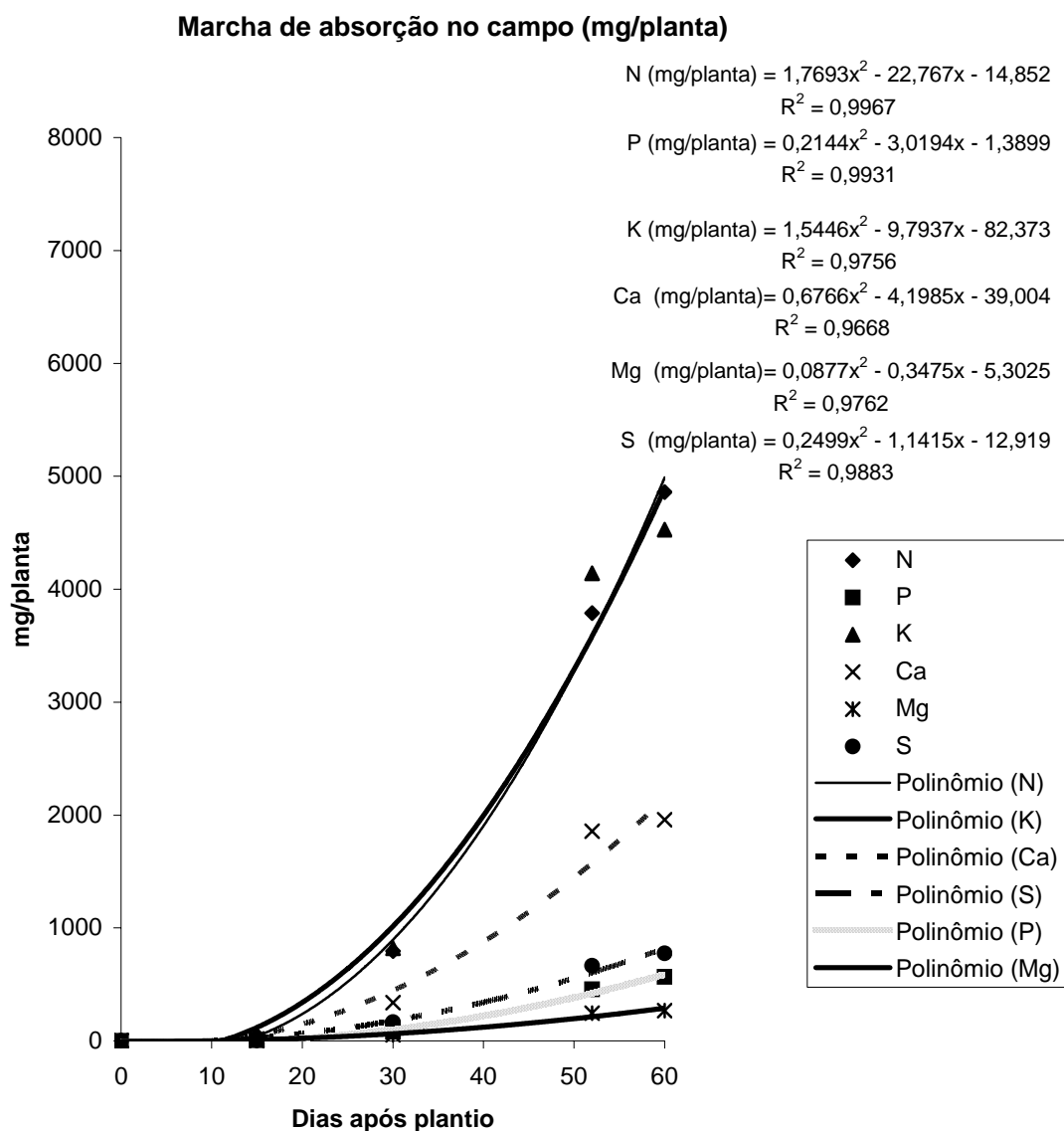


Gráfico 2 .Marcha de absorção de nutrientes.FCA/UNESP-Botucatu,2006.

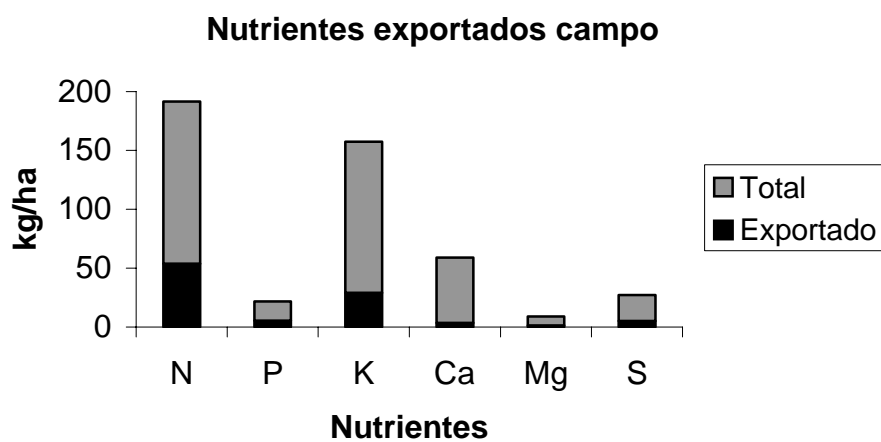


Gráfico 3. Nutrientes exportados em condições de campo. FCA/ UNESP-Botucatu 2006.