

# INFLUENCIA DO DEFICIT HIDRICO NA CINÉTICA DE ABSORÇÃO E NOS TEORES DE NITROGÊNIO EM SEIVA DURANTE A FASE DE ENCHIMENTO DE GRÃOS EM CAFEEIROS ARÁBICA

VB Castro, E Garcia Junior, WS Pinto, HEP Martinez

O nitrogênio é o nutriente mineral mais demandado por cafeeiros, que o exige em doses elevadas, tendo, no entanto, baixa eficiência de uso pela planta, da ordem de 50 % do total aplicado, devido a perdas no solo e para a atmosfera. Adicionalmente, a baixa eficiência está relacionada a aspectos relacionados à capacidade da planta em absorver e assimilar o nutriente. Estresses abióticos são importantes limitadores de produtividade, por interferirem direta ou indiretamente na fisiologia da planta, podendo causar ou potencializar outras condições de estresse. Uma dessas situações é a deficiência nutricional, que em lavouras convenientemente adubadas, pode resultar de deficiência hídrica. Desta forma, a deficiência hídrica, sobretudo em fases críticas para o desenvolvimento dos frutos, pode ocasionar elevadas perdas de produtividade em cafeeiros arábica. O objetivo deste trabalho foi determinar a influência do deficit hídrico na absorção de nitrogênio, bem como os teores de nitrato e amônio na seiva, em cafeeiros (*Coffea arabica* L.) cv. Catuaí Vermelho IAC 99 durante a fase de enchimento de grãos. O experimento foi conduzido em casa de vegetação com plantas adultas cultivadas em vasos contendo areia, que recebiam solução nutritiva completa, a qual era bombeada de um reservatório a intervalos regulares. O estresse hídrico de -1,0 MPa foi induzido pela adição de polietilenoglicol 6.000 g mol<sup>-1</sup> à solução nutritiva. Após o período de condicionamento pré-experimental com restrição nutricional, procedeu-se a um ensaio de exaustão de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>. A solução pré-experimental foi substituída por solução de KNO<sub>3</sub> 500 μmol L<sup>-1</sup> (controle) ou KNO<sub>3</sub> 500 μmol L<sup>-1</sup> + PEG 290,0 g L<sup>-1</sup> (DH+), com três repetições para cada. Após período para estabilização do sistema, iniciou-se a amostragem de 1,0 mL de solução a cada 0,5 h por 6 h e posteriormente, foram determinadas as concentrações de NO<sub>3</sub><sup>-</sup> por espectrofotometria de absorção molecular. Ao final do período de exaustão foram tomadas porções apicais de 10 cm de comprimento de 20 ramos plagiotrópicos para extração de seiva e determinações de NO<sub>3</sub><sup>-</sup> e NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. A derivada da função quantidade de NO<sub>3</sub><sup>-</sup> em solução x tempo, juntamente com os dados de massa de matéria fresca de raízes finas e volumes iniciais e finais de solução permitiram estimar K<sub>m</sub> (Constante de Michaelis–Menten, em μmol L<sup>-1</sup>), V<sub>max</sub> (velocidade máxima de absorção, em μmol g<sup>-1</sup> h<sup>-1</sup>) e C<sub>min</sub> (concentração mínima para absorção, em μmol L<sup>-1</sup>). Os valores de V<sub>max</sub>, K<sub>m</sub> e C<sub>min</sub> obtidos foram, respectivamente, 0,34±0,02 μmol.g<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>, 54,42±1,84 μmol L<sup>-1</sup> e 2,26±0,80 μmol L<sup>-1</sup>, para as plantas do tratamento controle, e 0,29±0,03 μmol.g<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>, 39,89±3,85 μmol L<sup>-1</sup> e 10,82±2,37 μmol L<sup>-1</sup> em plantas submetidas a déficit hídrico (DH+). O estresse hídrico também interferiu nas concentrações de NO<sub>3</sub><sup>-</sup> na seiva, obtendo-se respectivamente 58,77 ±2,08 mg L<sup>-1</sup> de NO<sub>3</sub><sup>-</sup> para as plantas do tratamento controle e 12,80 ±3,27 mg L<sup>-1</sup> de NO<sub>3</sub><sup>-</sup> em plantas submetidas a déficit hídrico. Já as concentrações de NH<sub>4</sub><sup>+</sup> na seiva não apresentaram diferenças significativas, sendo 9,43±0,0 mg L<sup>-1</sup> de NH<sub>4</sub><sup>+</sup> para as plantas do tratamento controle e 8,37±0,75 mg L<sup>-1</sup> NH<sub>4</sub><sup>+</sup> em plantas submetidas a déficit hídrico. Conclui-se que o estresse hídrico pode afetar os processos envolvidos na absorção e metabolismo de nitrogênio pelo cafeeiro arábica, reduzindo a velocidade de absorção de nitrato e a concentração deste ânion na seiva, aumentando a especificidade dos carreadores de nitrato e, sobretudo, a concentração mínima para que ocorra a absorção deste ânion durante a fase de expansão dos frutos.