

## Efeito do cálcio sobre a fotossíntese e crescimento do mamoeiro cultivado sob condição salina

Andrade Alves dos Santos<sup>1</sup>; Jailson Lopes Cruz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; <sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura. E-mails: andradeagronomia@outlook.com, jailson.cruz@embrapa.br

**Introdução** – A salinidade do solo está entre os vários estresses ambientais que causam mudanças drásticas no crescimento, fisiologia e metabolismo das plantas, e que dificultam o cultivo de plantas ao redor do globo terrestre. No Brasil esse problema também tem dificultado o crescimento das plantas em várias regiões. O uso de solos com algum grau de salinidade e, ou, o uso de água de irrigação com características salinas tem aumentado para diversas culturas. Como o mamoeiro é uma planta relativamente sensível à salinidade, é necessário desenvolver estratégias para reduzir o impacto desse fator sobre essa espécie. **Objetivos** – O objetivo do presente trabalho foi o de avaliar a possibilidade de o cálcio reduzir o impacto negativo da salinidade sobre o crescimento do mamoeiro. A ideia é viabilizar o uso de solos ou de águas de irrigação com pequenos graus de salinidade para o cultivo do mamoeiro. **Material e Métodos** – O trabalho foi desenvolvido em casa de vegetação da Embrapa Mandioca e Fruticultura, localizada em Cruz das Almas/BA. Para esse estudo usou-se sementes de mamoeiro Sunrise solo. As sementes foram selecionadas e colocadas para germinar em vasos plásticos pretos com capacidade para 3,5 dm<sup>3</sup>. O substrato utilizado para o plantio foi composto de uma mistura de vermiculita expandida e turfa processada. O experimento foi instalado em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3x2, sendo três tratamentos de Cálcio (0, 5 e 10mM) e dois tratamentos de NaCl (0 e 100mM). Foram utilizadas cinco repetições, sendo cada planta considerada como uma parcela experimental. Aos 28 dias após a indução dos tratamentos salinos, mediram-se as trocas gasosas (condutância estomática, transpiração e fotossíntese) com um analisador de gás no infravermelho (IRGA). No encerramento do experimento, que ocorreu 30 dias após o início da imposição do estresse foram avaliados (i) altura das plantas, (ii) número de folhas, (iii) área foliar, (iv) massa seca das folhas raízes e caule. A análise de variância foi realizada com o software SISVAR e onde efeito significativo foi observado as médias foram comparadas pelo teste de Tukey em nível de 5%. **Resultados e Discussão** – Quando cultivadas com 100 mM de NaCl, as plantas apresentaram, em média, 3,1 dm<sup>2</sup> de área foliar, enquanto para as plantas controle (sem NaCl) esse número foi de 16,1 dm<sup>2</sup>, uma redução de 80%. Esse menor valor de AF esteve mais relacionado ao tamanho médio de cada folha do que ao número de folhas. A fertilização adicional com Ca<sup>+2</sup> não reverteu o efeito negativo do NaCl. A salinidade reduziu significativamente a fotossíntese, condutância estomática e transpiração do mamoeiro. Além da redução da fotossíntese por unidade de área foliar, a fotossíntese total também foi reduzida pela menor área de captação da radiação fotossinteticamente ativa (menor área foliar). Menores fotossínteses foram associados ao menor acúmulo de matéria seca das plantas cultivadas sob salinidade. Essas reduções foram maiores para as folhas mais velhas das plantas. Isso pode significar que o mamoeiro, como forma de exclusão, direciona a maior parte da NaCl para as folhas mais velhas, que são fisiologicamente menos ativas. O Ca<sup>+2</sup>, quando adicionado à solução salina, não contribuiu para amenizar o efeito do Na<sup>+</sup> sobre as trocas gasosas do mamoeiro. Sem a presença de NaCl, observou-se que massa seca total (MST) foi afetada pelas doses de Cálcio no meio de cultivo: para o controle (2,5 mM de Ca<sup>+2</sup>) obteve-se um valor de 13,97 g de MST, enquanto para a concentração de 10 mM de Cálcio a produção foi de 14,87 g, um valor 6% maior. Quando o NaCl foi adicionado ao meio de cultivo a produção total de matéria seca foi reduzida de forma acentuada. Nesse sentido a MST para as plantas sem salinidade foi, em média, de 14,36g e com NaCl esse valor foi, em média, de 3,57g, uma redução de 75%. Adicionalmente, o acréscimo de Ca<sup>+2</sup> potencializou o efeito negativo do NaCl sobre a massa seca total. Ou seja, a adição de Ca<sup>+2</sup> ao meio de crescimento contendo NaCl pode levar a uma menor produção de matéria seca. **Conclusão** – Aplicação de cálcio não reduziu o efeito negativo do estresse salino sobre o crescimento e fisiologia das plantas do mamoeiro. Dessa forma, os resultados obtidos não suportam a hipótese de que aplicações adicionais de cálcio poderia permitir às plantas tolerar melhor os níveis de salinidade no substrato.

**Palavras-chave:** Fotossíntese; massa seca; transpiração; salinidade; cálcio.