

Magnésio: o motor escondido da energia e produtividade das plantas

O nutriente que sustenta fotossíntese, crescimento e frutos de qualidade.

O magnésio (Mg) é um nutriente essencial para o crescimento e o bom funcionamento das plantas. Ele participa de processos-chave como a fotossíntese, a ativação de enzimas e o transporte de energia, garantindo que a planta consiga transformar luz e nutrientes em produção. Quando está em falta, os prejuízos vão além do amarelecimento das folhas: a eficiência cai, o sistema radicular enfraquece e a lavoura perde em produtividade e qualidade.

Um dos pontos iniciais é a fotossíntese. Cerca de um terço do magnésio da planta está concentrado nos cloroplastos, onde participa da formação da clorofila e da ativação da

Eng. Marcos Kleber

Consultor em HF



eficiente, resultando em menor crescimento e menor acúmulo de fotoassimilados. Esse nutriente é, portanto, determinante para que a lavoura consiga expressar todo o seu potencial produtivo.

Outro papel fundamental está no transporte de energia e carboidratos. O magnésio é indispensável para o funcionamento da H^+ -ATPase, responsável pelo carregamento de sacarose no floema, processo que leva os açúcares das folhas até frutos e raízes. Quando há deficiência, esses açúcares ficam retidos, provocando acúmulo nas folhas, queda da fotossíntese por feedback e, em campo, frutos menores, raízes mais fracas e lavoura menos eficiente.

VOCÊ SABIA?

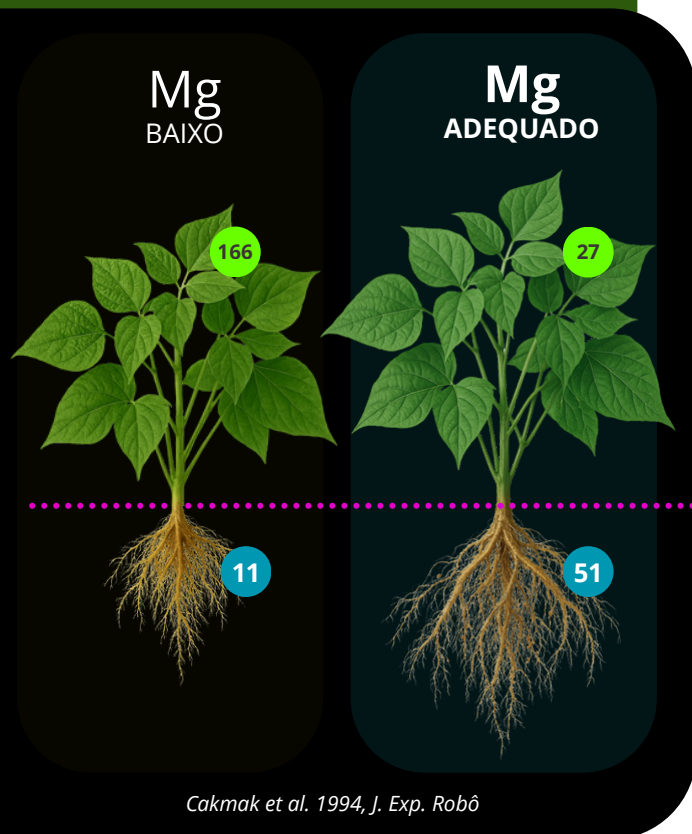
O ATP, que é a "moeda de energia" da planta, só funciona ligado ao magnésio. É o ATP-Mg que garante o transporte de açúcares e energia para frutos e raízes. Sem magnésio, essa energia não chega onde a planta mais precisa.

Rubisco, enzima que fixa o gás carbônico. Em termos práticos, isso significa que sem magnésio suficiente a planta não consegue captar a luz e transformá-la em energia de forma

A consequência direta está na partição de biomassa e no desenvolvimento radicular. Plantas com deficiência de magnésio apresentam maior relação parte aérea/raiz, ou seja, crescem mais em cima do que embaixo. Como as raízes recebem menos carboidratos, o sistema radicular enfraquece, a absorção de água e nutrientes diminui

Com ou sem magnésio?

Concentração de açúcares solúveis (mg/g¹)
em folha e raízes maduras de feijoeiro



e a planta perde capacidade de sustentar altas produtividades. Em culturas leguminosas, essa limitação afeta inclusive a nodulação e a fixação biológica de nitrogênio, aumentando a dependência de fertilizantes.

O magnésio também tem papel de destaque na proteção contra estresse

oxidativo. Quando a planta não consegue utilizar toda a energia captada pela fotossíntese, o excesso gera radicais livres (ROS) que danificam células e clorofila. Com níveis adequados de magnésio, a planta ativa com mais eficiência seu sistema antioxidante natural, envolvendo enzimas como SOD, APX e CAT. Isso garante maior tolerância a seca, calor e até mesmo ao efeito tóxico de herbicidas, situações cada vez mais comuns no campo.

Outro ponto relevante é a eficiência no uso da água (EUA). O magnésio contribui para que a energia absorvida seja usada de forma mais eficiente na produção de biomassa. Em sua ausência, a planta sofre desequilíbrio fisiológico, aumenta a geração de radicais livres e pode ter até 20% de redução na EUA, o que compromete o rendimento em situações de seca.

DICA DO CONSULTOR

Nas áreas de consultoria da Bahia, temos utilizado em média 16 kg/ha de magnésio no tomate e 18 kg/ha na cebola. Esses valores podem variar conforme a realidade de cada área, mas têm garantido altas produtividades, com boa fotossíntese e eficiente translocação de açúcares ao longo do ciclo.

Quando você pensa em magnésio, pense no que sustenta sua lavoura: fotossíntese eficiente, energia chegando aos frutos, raízes fortes, tolerância a estresses e melhor uso da água. Um bom manejo garante plantas mais produtivas, frutos de qualidade e maior retorno ao produtor.