

FOSFITOS NO MANEJO DE DOENÇAS

Fabiano Pacentchuk

Engenheiro agrônomo e mestrando no Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Universidade Estadual do Centro-Oeste/AgrisusBrasil
fabianopacentchuk@gmail.com

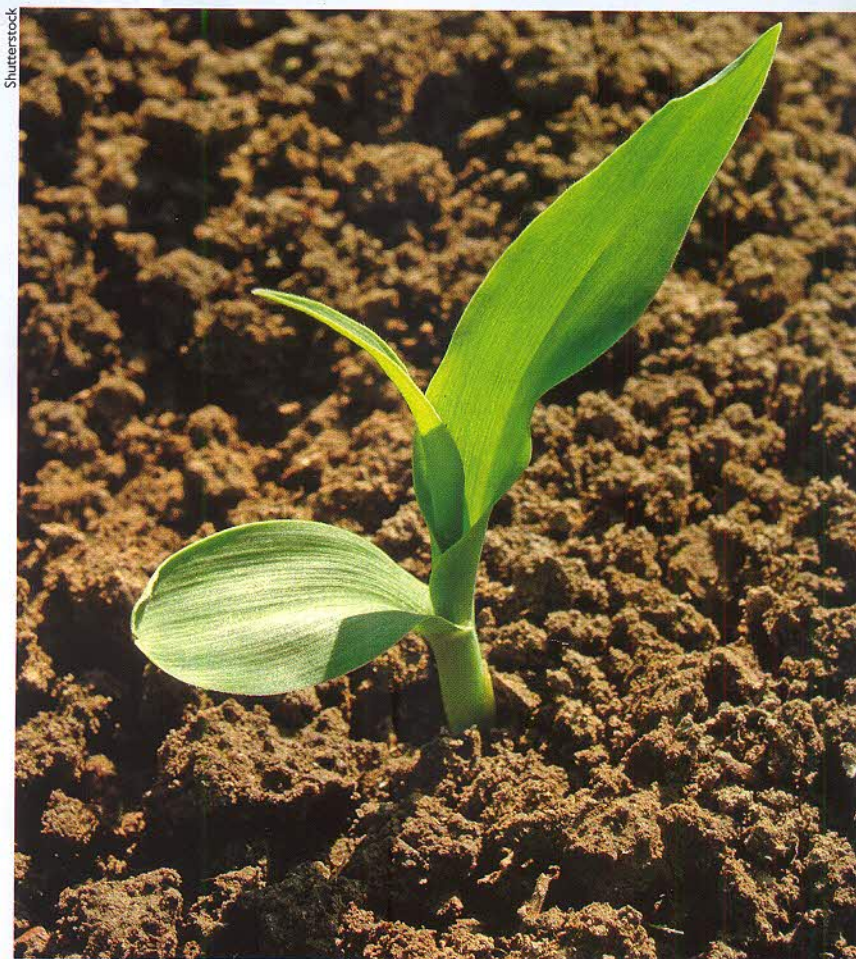
Na agricultura moderna, um dos maiores desafios dos agricultores e demais profissionais da área é o manejo fitossanitário, principalmente no que tange as doenças. Observa-se que cada vez mais o manejo está mais difícil e caro. Para o controle de doenças há uma série de práticas que podem ser realizadas, entretanto, nem todas podem ser aplicadas ou apresentam eficácia em dadas situações.

Uma das formas alternativas para controle de doenças em plantas é fazer com que a mesma produza substâncias que induzam a defesa, ou seja, após ser tratada com um composto indutor a planta produz respostas morfológicas, fisiológicas e bioquímicas que podem retardar o processo infeccioso e o desenvolvimento da doença em seus tecidos (AGRIOS, 2005).

A indução de resistência consiste no aumento da capacidade de defesa da planta contra um amplo espectro de organismos fitopatogênicos, incluindo fungos, bactérias e vírus (VAN LOON 1997; OLIVEIRA et al., 1997).

Outra maneira é manejar corretamente a nutrição mineral, que pode diminuir ou aumentar a predisposição da planta ao ataque de patógenos. As interações entre os nutrientes e suas funções peculiares nas plantas são complexas, de modo que estes podem atuar direta ou indiretamente na ativação de mecanismos de defesa (VIEIRA et al., 2010).

O estado nutricional da planta tem relação direta com seu crescimento e desenvolvimento, além de ser considerado um dos principais fatores responsáveis pelos mecanismos de defesa em relação aos fatores bióticos (patógenos e insetos-pragas) (COLHOUM, 1973).



Os elementos minerais estão envolvidos em todos os mecanismos de defesa da vegetal, seja como componentes integrais ou ativadores, inibidores ou reguladores do metabolismo. As deficiências e desequilíbrios nutricionais provocam mudanças morfológicas e bioquímicas na planta, podendo tornar certos materiais genéticos mais suscetíveis à infecção por patógenos (SILVEIRA & HIGASHI, 2003).

Uma forma de conjuntamente fornecer nutrientes para as plantas e induzir a produção de substâncias de defesa é por meio da aplicação de fosfitos. Muitas doenças são controladas pela integração dos efeitos específicos dos nutrientes minerais

com as práticas culturais que os influenciam, juntamente com resistência genética, cuidados sanitários e controle químico.

Os fosfitos

Existem, hoje, várias formulações disponíveis do fosfito em associação com outros nutrientes, como K, Ca, B, Zn e Mn. Na reação com o hidróxido de potássio (KOH), tem-se a formação do fosfito de potássio (MENEGETTI, 2009).

Estes, quando aplicados em determinados patossistemas, podem ser capazes de ativar mecanismos de defesa a produzir fitoalexinas, substâncias naturais de au-

Os fosfitos ativam
mecanismos de
defesa da planta

todefesa que conferem resistência contra fitopatógenos (JACKSON et al., 2000; NOJOSA et al., 2005).

Ainda, apresentam alta solubilidade em água e em solventes orgânicos e são absorvidos mais rapidamente por raízes e folhas do que os fosfatos (BLUM et al. 2006; BLUM 2008). Apresentam ação sistêmica e atuam reduzindo fortemente o crescimento micelial, a formação de esporângios e a liberação de zoósporos.

Contra doenças

Autores relatam que o fosfito pode atuar direta ou indiretamente sobre a doença. Diretamente, quando inibe o desenvolvimento do patógeno, e indiretamente quando induz a planta à produção de substâncias que atuarão contra o patógeno.

Ainda, há relatos da sua ação tóxica contra determinadas espécies de fungos, e também do seu papel como ativador de mecanismos de defesa das plantas (VARADAJAN et al., 2002). O efeito direto do fosfito no metabolismo de fungos tem sido demonstrado em muitos trabalhos.

Vantagens

As principais vantagens do uso de fosfito na agricultura são basicamente o baixo custo da matéria-prima, a prevenção e controle das doenças produzidas por fungos e a melhoria da nutrição das

plantas. Contudo, isso acontece nos estádios de aumento da atividade metabólica, quando a aplicação do produto representa fornecimento suplementar de nutrientes, devido à absorção mais rápida de fósforo pela planta em comparação com produtos à base de fosfato.

Nas últimas décadas, a utilização da adubação foliar com o fosfito contendo macro e micronutrientes tem aumentado em diversas culturas, motivada por múltiplos propósitos, tal como o controle fitossanitário (SILVA et al., 2011), principalmente em doenças causadas por fungos da classe dos Oomicetos.

A adubação foliar está entre as várias maneiras de fornecer nutrientes às plantas, sendo, muitas vezes, a alternativa mais eficiente para a solução de problemas específicos e/ou complemento de

uma adubação racional. Neste contexto, é importante salientar que as plantas têm a capacidade de absorver nutrientes pelas folhas (ROSOLEM, 1984).

Entende-se que a rápida absorção dos fosfatos, sua elevada sistematicidade, a baixa toxicidade ao hospedeiro, a melhoria do estado nutricional das plantas e seu baixo custo, aliado ao efeito indireto contra diversas doenças, faz deste composto uma ferramenta que pode apresentar um grande potencial de uso no controle de patógenos.

Contudo, a ação direta dos fosfitos no controle de doenças não deve ser o único mecanismo. Sendo assim, o controle resultaria de uma ação mista com envolvimento também da ativação do sistema de defesa natural da planta (SMILLIE et al., 1989).•

Ana Maria Diniz

