

Influência dos ácidos húmicos na produção de tomate

Fernando Simoni Bacilieri

Engenheiro agrônomo e doutorando em Agronomia – Universidade Federal de Uberlândia (ICIAG-UFU)
ferbacilieri@zipmail.com.br

Bruno Nicchio

Engenheiro agrônomo, doutorando em Agronomia – ICIAG-UFU e pesquisador visitante da Universidade do Estado da Louisiana, EUA
bruno_nicchio@hotmail.com

Marlon Anderson Marcondes

Engenheiro agrônomo, especialista em Segurança no Trabalho e professor no Curso Técnico em Meio Ambiente e Segurança do Trabalho, Colégio Profissional, Uberlândia (MG)

Ernane Miranda Lemes

Engenheiro agrônomo, fitopatologista e doutor em Agronomia
ernane@monitoraengenharia.com.br



Fotos: Shutterstock

É notória a atual demanda por alimentos nos dias de hoje em todo mundo. Desta forma, existe a necessidade de aumentar a produtividade agrícola, que tem sido associada à intensa utilização dos insumos.

Mesmo sendo visíveis os benefícios para as plantas em aspectos como desenvolvimento e produtividade, ainda é de alto custo obtê-los e quando não há um manejo adequado geram, em longo prazo, impactos negativos na ecologia das regiões agrícolas.

Nesse contexto, o Brasil se destaca por ser um dos poucos países com reais possibilidades de contribuir grandemente para suprir a demanda pelo aumento da produção de alimentos com qualidade e de forma sustentável.

Sustentabilidade



Os ácidos húmicos melhoram a disponibilidade dos nutrientes no solo

A sustentabilidade dos sistemas agrícolas está intimamente ligada ao fornecimento de nutrientes às plantas, que por sua vez depende também da relação do sistema solo-planta-atmosfera, no que diz respeito à disponibilidade de recursos para produção desses insumos.

Cabe ressaltar que as matérias-primas para produção de fertilizantes minerais são finitas e aos poucos estão se esgotando, resultado de um sistema insustentável.

O modelo de agricultura moderna deve englobar novas tecnologias que aumentem a eficiência do uso dos nutrientes e permitam diminuir a dependência de fertilizantes, como a utilização de resíduos urbanos, industriais e agrícolas, que além de serem fontes alternativas de matéria orgânica, podem favorecer a despoluição do ambiente, diminuindo o passivo ambiental.

Benefícios da matéria orgânica



Os benefícios da utilização de matéria orgânica na agricultura são antigos, pois essa foi a primeira forma de fertilização dos solos pelo homem. A matéria orgânica do solo consiste de uma mistura de compostos em vários estágios de decomposição, que resultam da degradação biológica de resíduos de plantas e animais, e da atividade sintética de microrganismos.

Pode ser agrupada em substâncias húmicas e não húmicas, sendo as últimas formadas por compostos com características químicas definidas, tais como polissacarídeos, aminoácidos, açúcares, proteínas e ácidos orgânicos de baixa massa molar.

As substâncias húmicas (SH) possuem na fórmula estrutural carbono, hidrogênio, oxigênio, nitrogênio e enxofre, e existem naturalmente em solos, turfas, oceanos e águas doces. Não apresentam características químicas e físicas bem definidas, e se dividem em: ácido húmico, ácido fúlvico, ácido himatomelânico e humina, com base nas suas características de solubilidade.

Estrutura



Os ácidos húmicos melhoram as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo

Devido à natureza heterogênea e complexa das SH, pouco se conhece sobre sua estrutura química e apresentam-se como misturas heterogêneas de moléculas polidispersas com elevada massa molar.

Possuem alto teor de grupos funcionais, contendo oxigênio na forma de carboxilas, hidroxilas fenólicas e carbonilas (Burba, 1994). Os produtos então formados associam-se em estruturas complexas mais estáveis, de coloração escura, elevado peso molecular, separadas com base em características de solubilidade (Kononova, 1982).

Os ácidos húmicos são ácidos orgânicos, solúveis em água, presentes em diferentes fontes orgânicas, tais como lodo de esgoto, composto orgânico, leonardita, turfa e produtos comerciais, e que estimulam a absorção de nutrientes, principalmente de íons catiônicos (Lima et al., 2011).

Essa matéria completa você encontra na edição de agosto de 2018 da Revista Campo & Negócios Hortifrúti. Adquira o seu exemplar para leitura completa.