



LUSOSEM COMPROMETIDA COM PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS PARA O TOMATE DE INDÚSTRIA

Portugal apresenta condições de excelência para a produção de tomate de indústria. No entanto, ao longo dos anos e com a utilização intensiva dos solos, é notada uma presença crescente de fungos patogénicos no microbioma, levando a perdas significativas nas culturas por redução do potencial produtivo das plantas, quer por afectar os calibres e a qualidade ou, numa fase de maior pressão, por provocar uma elevada taxa de mortalidade de plantas.

Neste sentido, torna-se urgente perceber a microbiologia de cada solo e de cada parcela em concreto, avaliar os agentes patogénicos que existem e procurar ferramentas para os eliminar, bem como verificar os agentes benéficos que existem e melhorar as suas condições e, ainda, multiplicá-los, amplificá-los.

Os agentes patogénicos do solo podem ser subdivididos em três grupos, consoante os sintomas que provocam nas plantas: morte das raízes secundárias; morte das raízes principais; depressão do caule e colonização do sistema vascular. As doenças que colonizam o sistema vascular, como é o caso do *Fusarium* spp. e do *Verticillium* spp., têm a capacidade de permanecer nos restos vegetais do solo, durante mais de 10 anos, e penetram nas plantas através de feridas naturais, como os pontos de emissão de novas raízes secundárias. Uma vez instaladas, o micélio alcança o sistema vascular, através do xilema, e coloniza-o progressivamente, levando à murchidão das plantas. De forma a mitigar o impacto das doenças do solo, é necessário realizar uma estratégia de tratamentos preventivos.

Atendendo às dificuldades crescentes, observadas no terreno e partilhadas pelos produtores, ao nível de desequilíbrios nutricionais e do microbioma do solo, a LUSOSEM tem vindo a desenvolver estratégias de nutrição e protecção com o objectivo de reequilibrar e dinamizar a relação solo / planta.

Para além de uma estratégia de controlo de fungos do solo, preventiva e isenta de resíduos, a utilização de biofertilizantes e fertilizantes orgânicos vão, na perspectiva da LUSOSEM potenciar a vida microbiana e disponibilizar os nutrientes existentes no solo, com impactos positivos na produtividade e qualidade da cultura.

Nomeadamente, a estratégia de fertilização aconselhada pela LUSOSEM recorrendo ao CHAMAE, fertilizante natural líquido à base de tecidos vegetais, activa, alimenta e promove a vida no solo melhorando a simbiose planta/solo e potenciando a eficácia natural das plantas por activação dos seus mecanismos naturais.



PRODUÇÃO DE TOMATE DE INDÚSTRIA EM PORTUGAL

O tomate é, a seguir à batata, a hortícola mais consumida no mundo, tanto em fresco como transformado. Portugal apresenta condições edafoclimáticas de excelência para a produção de tomate de indústria, ocupando a sexta posição, a nível mundial, atrás dos EUA, China, Itália, Espanha e Chile. O tomate de indústria é a cultura horto-industrial com maior importância em Portugal. Ocupa a primeira posição no que toca às exportações a nível mundial, exportando 93 % do tomate de indústria produzido. O tomate de indústria encontra no nosso país condições favoráveis para o seu desenvolvimento e potencial produtivo; cultiva-se em quase todos os tipos de solo preferindo, no entanto, solos profundos, de textura franca ou areno-argilosa e bem drenados.

FUSAR E BLINDAR - ESTRATÉGIA PARA CONTROLO DE FUNGOS DO SOLO

O FUSAR, é um produto composto por cloridrato de quitosano e pela Tecnologia EPT, que apresenta quer uma acção indirecta como directa no controlo de doenças do caule e da raiz, como é o caso do *Fusarium* spp., *Verticillium* spp., *Rhizoctonia* spp. e da *Phytophthora* spp.:

- Acção indirecta - provoca um efeito elicitor das defesas e da resistência das plantas perante fungos e bactérias patogénicas, conduzindo a um aumento da lenhina, flavonoides e fitoalexinas.

- Acção directa sobre os fungos do solo e do caule - provoca a ruptura da parede celular, através da diferença de cargas. Por outro lado, o FUSAR estimula a actividade de microorganismos benéficos e apresenta compatibilidade e sinergia com agentes de controlo biológico (*Bacillus subtilis* e *Trichoderma* spp.) e com alguns químicos de síntese. O FUSAR apresenta também efeito bactericida principalmente, contra bactérias gram-negativas.

A utilização de BLINDAR, uma solução composta por duas espécies de *Trichoderma* spp. - *T. asperellum* e *T. gamsii* - permite complementar a eficácia do FUSAR. Os fungos do género *Trichoderma*, são antagonistas que parasitam e/ou competem com fungos patogénicos, e que se caracterizam por serem bastante invasivos, multiplicando-se nos solos e ocupando as zonas junto às raízes da cultura em questão. Após uma boa colonização, essas zonas ficam menos susceptíveis à entrada de fungos patogénicos.

De modo a retirar-se o melhor partido do FUSAR, este deve ser aplicado em modo preventivo e, sempre que possível, com um ligeiro stress hídrico e um pH igual ou inferior a 7. Nestas condições, a planta terá maior sucesso na absorção do produto e o cloridrato de quitosano não perderá a sua eficácia. Por outro lado, como o *Fusarium* spp. e o *Verticillium* spp. colonizam o sistema vascular das plantas, quanto maior a sistemática dos formulados, maior eficácia dos tratamentos no controlo destas doenças.



Assim, após o surgimento dos primeiros sintomas, recomenda-se aplicar FUSAR em conjunto com E-PLUS, bioestimulante que potencia o tratamento ao melhorar a fluidez da seiva, e que por consequência, melhora a sistemática do FUSAR no sistema vascular da planta, permitindo que o cloridrato de quitosano chegue aos demais locais de infecção.

Relativamente, o BLINDAR para que tenha um efeito mais rápido na colonização do espaço, recomenda-se uma pré-germinação dos esporos de *Trichoderma* spp., entre 12 a 24 horas antes da aplicação, diluindo 1 Kg de BLINDAR em 10 L de água, a uma temperatura superior a 10 °C.

Em parcelas com histórico de problemas de doenças do solo, recomenda-se realizar duas aplicações de FUSAR numa estratégia preventiva: 1ª aplicação à primeira rega - 3 L/ha; 15 dias depois 2ª aplicação via rega - 2 L/ha. Após o aparecimento dos primeiros sintomas, recomenda-se uma estratégia com 2 aplicações conjuntas de FUSAR com E-PLUS, com 10 dias de intervalo: 1ª aplicação com 3 L FUSAR + 1 Kg BLINDAR + 1 L E-PLUS / ha; 2ª aplicação: 2 L FUSAR + 0,5 L E-PLUS /ha. Ao longo do ciclo, principalmente em culturas com ciclos produtivos mais longos, como é o caso do tomate, recomenda-se realizar aplicações a 1,5 L/ha de FUSAR com 0,5 L/ha de E-PLUS, quinzenalmente, para manter as raízes sãs.

 **Lusosem**[®]

#Para que da Terra germine Future


chamae[®]

Fertilizante orgânico
que activa, alimenta e
promove a vida no Solo

FUSAR

Fungicida/bactericida
Controlo de Doenças
da Raiz e do Caule

e-PLUS

Toda a inovação em
bioestimulação aplicada à
sua cultura.

Blindar[™]

Fungicida para
o controlo de Fungos
de Solo

