

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Dilson Lucas Fernandes Silva

Orientador(a): Prof. PhD. Mário Lúcio Vilela de Resende

Programa de Pós-Graduação em: Fitopatologia

Título: NUTRIENTES MINERAIS ATIVAM RESPOSTAS DE DEFESA EM SOJA PARA O MANEJO DO OÍDIO

Tipos de Impactos:

sociais tecnológicos econômicos culturais outros: Agricultura sustentável

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Comunicação | <input checked="" type="checkbox"/> 5. Meio ambiente |
| <input type="checkbox"/> 2. Cultura | <input type="checkbox"/> 6. Saúde |
| <input type="checkbox"/> 3. Direitos humanos e justiça | <input checked="" type="checkbox"/> 7. Tecnologia e produção |
| <input type="checkbox"/> 4. Educação | <input type="checkbox"/> 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Erradicação da pobreza | <input type="checkbox"/> 10. Redução das desigualdades |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2. Fome zero e agricultura sustentável | <input type="checkbox"/> 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| <input type="checkbox"/> 3. Saúde e Bem-estar | <input type="checkbox"/> 12. Consumo e produção responsáveis |
| <input type="checkbox"/> 4. Educação de qualidade | <input type="checkbox"/> 13. Ação contra a mudança global do clima |
| <input type="checkbox"/> 5. Igualdade de Gênero | <input type="checkbox"/> 14. Vida na água |
| <input type="checkbox"/> 6. Água potável e Saneamento | <input type="checkbox"/> 15. Vida terrestre |
| <input type="checkbox"/> 7. Energia Acessível e Limpa | <input type="checkbox"/> 16. Paz, justiça e instituições eficazes |
| <input type="checkbox"/> 8. Trabalho decente e crescimento econômico | <input type="checkbox"/> 17. Parcerias e meios de implementação |
| <input type="checkbox"/> 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma leguminosa pertencente à família Fabaceae, é a principal cultura do agronegócio brasileiro, desempenha um papel crucial na alimentação animal, sendo uma fonte rica em proteína, e amplamente utilizada na produção de óleo vegetal para o consumo humano. Fatores bióticos, como a ocorrência de fungos são responsáveis por ocasionar grandes perdas na produção desta cultura. O principal meio de controle desses fungos é através da utilização de produtos químicos dos quais encarece o custo de produção, havendo risco de contaminação ao meio ambiente. O fungo *Erysiphe diffusa*, agente etiológico do oídio da soja, são fungos biotróficos que podem provocar perdas na produtividade que variam de 10 a 35%. A utilização de elementos minerais como o cobre são uma alternativa para o controle dessa doença, uma vez que esse elemento possui características antifúngica e ação no sistema de defesa das plantas as quais promovem os mecanismos em resposta ao ataque dos patógenos. Neste contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos da calda cúprica aplicada de modo isolado ou em associação com cálcio e/ou magnésio no manejo do oídio em soja e nas respostas de defesa das plantas. Os resultados desse indicaram que a aplicação foliar de 1 kg/ha⁻¹ de sulfato cobre associado a 0,5 Kg/ha GEOX é uma alternativa promissora no manejo de oídio na cultura da soja, promovendo

a ativação das enzimas antioxidantes (SOD, POD e CAT) que catalisam as espécies reativas de oxigênio sem causar prejuízos no desenvolvimento das plantas de soja, resultado na menor dependência da utilização de produtos químicos reduzindo os custos de produção e os possíveis danos causados ao meio ambiente pelo uso de agrotóxicos.

Social, technological, economic and cultural impacts

Soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) is a legume belonging to the Fabaceae family, and it is the main crop in Brazilian agribusiness. It plays a crucial role in animal feed, being a rich source of protein, and widely used in the production of vegetable oil for human consumption. Biotic factors, such as the occurrence of fungi, are responsible for causing significant losses in the production of this crop. The primary means of controlling these fungi is through the use of chemical products, which increases production costs and poses a risk of environmental contamination. The fungus *Erysiphe diffusa*, the etiological agent of soybean powdery mildew, is a biotrophic fungus that can cause productivity losses ranging from 10 to 35%. The use of mineral elements such as copper is an alternative for controlling this disease since this element has antifungal characteristics and acts in the plant's defense system, promoting mechanisms in response to pathogen attacks. In this context, the aim of this study was to evaluate the effects of copper sulfate applied either alone or in association with calcium and/or magnesium in managing soybean powdery mildew and in the defense responses of the plants. The results indicated that foliar application of 1 kg/ha⁻¹ of copper sulfate associated with 0.5 kg/ha of GEOX is a promising alternative in managing powdery mildew in soybean cultivation. It promotes the activation of antioxidant enzymes (SOD, POD, and CAT) that catalyze reactive oxygen species without causing damage to soybean plant development, resulting in reduced dependence on chemical products, lowering production costs, and minimizing potential environmental damage caused by pesticide use.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)