



ASSOCIAÇÃO DO CURATIVE START® NO MANEJO DE DOENÇAS NA SOJA (*Glycine Max*)

**Julia de OLIVEIRA¹; Willian J. GOMES²; Eduarda S. TRINDADE³; Raquel B. CRUZ⁴;
Lucas I. MASSOLA⁵; Camilli C. ROQUIM⁶; Gustavo O. BOTELHO⁷; Roseli dos R.
GOULART⁸;**

RESUMO

A cultura da soja é amplamente cultivada no Brasil, porém sua produtividade é comprometida por doenças como o oídio (*Erysiphe diffusa*), ferrugem-asiática (*Phakopsora pachyrhizi*). O uso recorrente de fungicidas tem contribuído para o surgimento de populações resistentes, reforçando a necessidade de estratégias integradas de manejo. Este trabalho objetiva avaliar a eficiência o produto Curative Start® associado fungicidas no controle das doenças da soja. O experimento foi conduzido no IF Sul de Minas – Campus Muzambinho, em delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições. Foram realizadas aplicações em diferentes estádios fenológicos e a severidade das doenças foi mensurada por meio de escalas diagramáticas. Os diferentes tratamentos reduziram a severidade do oídio de forma semelhante entre si. Para ferrugem asiática os tratamentos 3 e 5 reduziram de forma significativa a doença.

Palavras-chave: Doenças da soja; Indução de resistência; Fungicidas; Sustentabilidade; Fitossanidade.

1. INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill), possui grande importância agrônômica, econômica e nutricional globalmente, sendo extensivamente cultivada no Brasil devido à sua adaptabilidade edafoclimática. Contudo, seu cultivo é afetado por deficiências nutricionais, estresses ambientais como seca e altas temperaturas (TAIZ; ZEIGER, 2017) e, principalmente, doenças foliares.

Dentre as doenças, a ferrugem-asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) é a mais relevante, com alto potencial de dano, tendo gerado perdas bilionárias desde sua detecção no Brasil em 2001 (YORINORI et al., 2005). O controle da ferrugem é principalmente por meio de fungicidas dos grupos químicos estrobilurinas e triazóis, aplicados preventivamente ou logo no início dos primeiros sintomas (HENNING, 2009). No entanto, o uso contínuo desses fungicidas tem selecionado populações resistentes aos patógenos, demandando estratégias de manejo integrado que incluam o uso racional de defensivos, cultivares resistentes e práticas culturais (GHINI, 2002).

Outra doença que tem se tornado preocupante é o oídio (*Erysiphe diffusa*). Em casos de alta

^{1,2,3,4,5,6} Graduando em Engenharia Agrônômica, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. Email: juoli370@gmail.com, willian.gomes.agro@gmail.com, eduardasilvatrindade@gmail.com, raquelescola12345@gmail.com, lucas630vs@hotmail.com, camilliroquim@gmail.com

⁷ Discente do Curso Técnico Subsequente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: gustavooliveirabotelho17@gmail.com

⁸ Orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: roseli.goulart@muz.ifsuldeminas.edu.br

incidência do fungo pode ocorrer redução na área fotossinteticamente ativa, levando a perdas significativa no rendimento da soja (ARRUDA, et al., 2012). Diante disso, este trabalho objetivou avaliar a eficácia do Curative Start® associado a diferentes fungicidas, em diferentes fases fenológicas no controle da ferrugem-asiática e do oídio e na produtividade da soja.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, Campus Muzambinho. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados (DBC), composto por cinco tratamentos e quatro repetições, totalizando 20 parcelas. Cada parcela teve uma área total de 8,0 m², com 4 m de comprimento e 2 m de largura, foi composta por quatro linhas de cultivo espaçadas em 0,50 m. A parcela útil para as avaliações foi constituída por 3m das duas linhas centrais representaram a parcela útil, as demais plantas representaram a bordadura.

O solo foi preparado pelo método convencional, com aração, gradagem e riscagem manual para o plantio. A adubação fosfatada e potássica foi aplicada no sulco conforme recomendações da Embrapa, sendo coberta por uma camada de solo antes da semeadura. As sementes, tratadas com GERMINATE®, foram então depositadas para garantir boa germinação.

A cultivar de soja utilizada foi a HO PRATA i2x, com um estande planejado de 260.000 plantas ha⁻¹. As sementes foram submetidas ao tratamento com inoculante N haus® contendo bactérias do gênero *Rhizobium* para a fixação biológica do nitrogênio, utilizando a dose indicada pelo fabricante. A semeadura manual foi realizada no dia 24 de dezembro de 2024.

Quadro 1: Tratamentos utilizados (Muzambinho – MG, safra 2024/25).

Tratamentos	Descrição
1	Testemunha (trat. semente / nutricional / fisiológico)
2	Manejo padrão com fungicida (Azoxistrobina + Ciproconazol / Impirfluxam + Tebuconazol / Fenpropimorfe / Oxicloreto de cobre + Mancozeb / Difenconazol + Ciproconazol)
3	Curative Start® (Capina + V3/V4; V6/V8) (Azoxistrobina + Ciproconazol / Impirfluxam + Tebuconazol / Fenpropimorfe / Oxicloreto de cobre + Mancozeb / Difenconazol + Ciproconazol)
4	Curative Start® (V3/V4; V6/V8; R1) (Azoxistrobina + Ciproconazol / Impirfluxam + Tebuconazol / Fenpropimorfe / Oxicloreto de cobre + Mancozeb / Difenconazol + Ciproconazol) + Boro Flame
5	Curative Start® (V6/V8+ R1) (Azoxistrobina + Ciproconazol / Impirfluxam + Tebuconazol / Fenpropimorfe / Oxicloreto de cobre + Mancozeb / Difenconazol + Ciproconazol) + Boro Flame

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferença na severidade de oídio entre os tratamentos e a testemunha, exceto na última avaliação. Observa-se menor severidade de oídio nas plantas que foram pulverizadas com os tratamentos 2, 3, 4 e 5 comparada as plantas não pulverizadas (testemunha) (Tabela 1), não havendo diferença significativa entre si.

Tabela 1. Severidade de oídio na cultura da soja, sob diferentes tratamentos aplicados em diferentes fases fenológicas (Muzambinho – MG, safra 2024/25)

Tratamentos	11/03/2025	18/03/2025	27/03/2025	03/04/2025	15/04/2025
1	0,110 b	0,267 b	0,505 b	0,635 b	22,942 a
2	0,032 ab	0,00 a	0,060 a	0,132 a	2,980 a
3	0,012 a	0,017 a	0,035 a	0,162 a	7,990 a
4	0,000 a	0,020 a	0,045 a	0,260 a	15,457 a
5	0,017 a	0,007 a	0,032 a	0,152 a	2,920 a
CV	111.54	51.62	42.33	34.69	118.26

* Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey (<0,05)

Com relação a AAPO (Área abaixo da curva de progresso sobre o Oídio) (Tabela 2) não se observou diferença significativa entre os tratamentos, entretanto, verifica-se que houve redução na AACPO comparado a testemunha, variando de 35,98 à 87,11%.

Tabela 2. Área abaixo da curva de progresso de Oídio na cultura da soja, sob diferentes tratamentos aplicados em diferentes fases fenológicas (Muzambinho – MG, safra 2024/25).

Tratamentos	AACPO	% redução
1	149.230 a	---
2	19.575 a	86,88
3	49.797 a	66,63
4	95.525 a	35,98
5	19.230 a	87,11
CV	110.96	

Para a ferrugem-asiática, não houve diferença significativa entre os tratamentos ($p>0,05$). A doença apresentou baixa severidade da primeira à sexta avaliação (0,02 a 0,33), aumentando apenas na última, com índices entre 1,26 e 11,19.

Entretanto, ao analisar a Área Abaixo da Curva de Progresso da Ferrugem (Tabela 3)

verifica-se que os tratamentos 3 e 5 obtiveram os menores valores, indicando maior eficácia no controle da doença, não havendo diferença entre si. Os tratamentos 3 e 5 reduziram a AACPF em 79,40% e 74,43%, respectivamente, em comparação à testemunha. Já os tratamentos 2 e 4 proporcionaram reduções de 37,80% e 71,34%, respectivamente, em relação à testemunha.

Tabela 3. Abaixo da Curva de Progresso da Ferrugem na cultura da soja, sob diferentes tratamentos aplicados em diferentes fases fenológicas. (Muzambinho – MG, safra 2024/25).

Tratamentos	AACPF	% Redução da incidência
1	39,16 b	---
2	24,35 ab	37,80
3	8,06 a	79,40
4	11,22 ab	71,34
5	10,01 a	74,43
CV	69,21	

* Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey (<0,05)

Nos tratamentos 3, 4 e 5, que tiveram maior redução da doença, foi aplicado o Curative Start®, fertilizante foliar à base de fosfito de potássio, cobre, níquel e aditivos que favorecem a absorção e penetração de nutrientes, contribuindo para a sanidade das plantas (FORTGREEN, 2025).

4. CONCLUSÃO

Os diferentes tratamentos reduziram a severidade do oídio de forma semelhante entre si, mas não houve diferença na AACPO entre os tratamentos.

Para ferrugem asiática os tratamentos não interferiram na severidade, mas os tratamentos 3 e 5 reduziram de forma significativa a doença.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, R. S.; MESQUINI, R. M.; SCHWAN-ESTRADA, K. R. F.; NASCIMENTO, J. F. **Efeito de extratos de cogumelos na indução de fitoalexinas e no controle de oídio da soja em casa de vegetação**

FORTGREEN. Curative 2. Disponível em: <https://www.fortgreen.com.br/produto/curative-2/>. Acesso em: 1 ago. 2025.

GHINI, Raquel; KIMATI, Hiroshi. **Resistência de fungos a fungicidas**. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2002. 78 p. ISBN 85-85771-10-0.

HENNING, A. A. **Manejo de doenças da soja (Glycine max L. Merrill)**. Informativo ABRATES,

Londrina, v. 19, n. 3, p. 9-12, 2009.

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. **Fisiologia vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.