



## GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA EXPOSTAS A HERBICIDAS EM ITARARÉ-SP

FREITAS, Victor de Oliveira Santos; GONÇALVES, Frederico Ozanan Moraes.

### RESUMO

A dessecação de pré-colheita é uma prática bastante utilizada nos dias atuais na cultura da Soja (*Glycine max* (L.) Merrill) uma vez que a prática possui vários benefícios como antecipação de colheita, uniformidade de grão, otimização da colheita mecanizada além do fato de controlar plantas espontâneas presentes na área, porém tal técnica deve ser efetuada com um bom conhecimento técnico e utilizada no período exato pois pode ocorrer perda de produtividade, qualidade das sementes e ocorrer resíduos na cultura prejudicando a cultura instalada e a próxima se não respeitados os prazos de carência. Foi aplicado os herbicidas de Paraquate, Diquate, flumioxazim e Glufosinato – Sal de Amônio na fase R7.3 da cultura da soja como dessecação de pré-colheita para avaliar a influência sobre a germinação, pode-se observar que na variedade de soja abordada os herbicidas se aplicados nas doses recomendadas não tem efeito sobre a germinação das sementes.

**Palavras Chave:** Glufosinato, Paraquate, Diquate.

### ABSTRACT

Pre-harvest desiccation is a practice widely used today in the culture of Soy (*Glycine max* (L.) Merrill) since the practice has several benefits such as anticipating harvest, uniformity of grain, optimization of mechanized harvest in addition to the fact to control spontaneous plants present in the area, but this technique must be carried out with good technical knowledge and used in the exact period because there may be loss of productivity of seed quality and residues in the crop, damaging the installed crop and the next crop if the grace periods are not respected. The herbicides of Paraquate, Diquate, flumioxazim and Glufosinato - Ammonium Salt were applied in phase R7.3 of the soybean culture as pre-harvest desiccation to evaluate the influence on germination, it can be seen that in the variety of soybean the herbicides are applied recommended doses have no effect on seed germination.

*Key Words:* Glufosinato, Paraquate, Diquate.

### 1 – INTRODUÇÃO

O Brasil é o segundo maior produtor de soja no mundo, na safra de 2018/2019 teve um total de 114,843 milhões de toneladas com uma produtividade média de 3206 Kg por hectare variando por região onde o estado do Mato Grosso foi o estado com maior produtividade e produção da oleaginosa (CONAB, 2019).

Para que uma semente possa ser considerada em fase de maturidade ideal para colheita, a mesma passa por vários processos fisiológicos desde a sua fecundação até o ponto ideal para colheita (LACERDA et al., 2003).



De uma maneira geral o atraso do colheita, resultado de adversidades do tempo como precipitações leva a um aumento da umidade relativa do ar muitas vezes acarreta em vários problemas como rachadura e enrugamento do tegumento, germinação, e aumento da deterioração do grão e perda de vigor aumento da incidência de percevejos, danos que podem ser irreversíveis (MARCOS FILHO 2005.; MARCANDALLI et al., 2011).

A dessecação química em muitas culturas vem sendo utilizado em feijão e soja como uma técnica que proporciona vantagens como redução da umidade, uniformidade na maturação, adiantamento da colheita e preservação da qualidade dos grãos, se realizada no momento certo se tal técnica seja realizada no momento exato (LACERDA et al., 2003)

Para que ocorra a antecipação da colheita da soja tal técnica obtém resultados se houver um determinado grau da injúria causada pelo dessecante na membrana celular do tecido foliar levando a uma perda rápida de água (LACERDA et al., 2003).

Segundo Whigan e Stoller, (1979) alguns herbicidas podem deixar resíduos nas sementes dessa forma o estudo da influência dos dessecante na germinação das sementes pode indicar uma possível ação dos ativos na germinação.

O objetivo do presente trabalho é avaliar a taxa de germinação das sementes de soja (*Glycine max* L.) quando expostas a aplicação de herbicidas em fase R 7.3.

## 2 – MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na fazenda Santa Andrea localizada no município de Itararé-SP coordenadas 24°08'37"S 49°10'20"W a 826 m de altitude. O clima CFA segundo a classificação de Köppen.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com 4 repetições e 5 tratamentos, os tratamentos foram efetuados uma dessecação em pré-colheita com os herbicidas Flumizin 500 SC® (Flumioxazin), Gramoxone® (Paraquate), Reglone® (Diquate) , Finale® (Glufosinato -Sal de Amônio) e a testemunha.



O espaçamento entre linhas será utilizado 0,50 m com 12 plantas por metro linear, o tamanho de cada parcela será de 5 m por 5 linhas que totaliza em 12,5 m<sup>2</sup> por parcela, foi desprezado 0,5 m de cada bordadura de cada parcela

As doses utilizadas foram de Flumizín 500® SC (Flumioxazin) 0,150 L.p.c. ha<sup>-1</sup>, Gramoxone® (Paraquate) 2 L.p.c. ha<sup>-1</sup>, Reglone® (Diquate) 2 L.p.c. ha<sup>-1</sup>, Finale® (Glufosinato – Sal de Amônio) 2 L.p.a ha<sup>-1</sup> e testemunha 2 L de água ha<sup>-1</sup>. Foi aplicado com pulverizador costal de pressão constante à base de CO<sub>2</sub>, com bicos XR110002-VS, pressão de 2,0 kgf cm<sup>-2</sup> e vazão de 200 L ha<sup>-1</sup>.

Figura 1 dessecação de pré-colheita da área.



A área possuía um histórico de 4 anos de plantio direto onde as últimas 2 culturas que antecederam foram milho verão 2018/2019 e aveia preta outono/inverno 2019 foi utilizados herbicidas para dessecação de pré-plantio de ativos Glifosato e Paraquate.

O plantio foi realizado sobre sistema de plantio direto na data de 21/10/2019 com a variedade M5917® onde se usou a adubação de base do formulado 00-30-10 com uma dose de 450 Kg ha<sup>-1</sup> o espaçamento entre linha foi de 0,5 m e 11 plantas por metro linear foi efetuado adubação Potássica de cobertura de 145 Kg ha<sup>-1</sup>.

As sementes foram previamente tratadas com os fungicidas Carbendazín + Thiram 200 ml para cada 100 Kg de semente, e inoculadas também com



*Bradyrhizobium japonicum*, de forma turfosa na medida de 1.200.000 bactérias por semente. A

A dessecação foi realizada em fase R7.3 todas ao mesmo dia, a colheita a colheita foi realizada 7 dias após a aplicação com início às 11 horas da manhã, as sementes foram armazenadas na fazenda em local seco e arejado de temperatura e umidade não controladas por um intervalo de 4 meses até o teste de germinação.

Figura 2 – data colheita



A secagem foi efetuada de maneira natural até que as sementes atingissem teor de água próximo a 13% (base úmida). O teste de germinação foi realizado em duas subamostras de 50 sementes por parcela logo após efetuado uma média geral. A semeadura foi realizado em caixas gerbox com papel do tipo germtest umedecido com água na quantidade de 15L/M<sup>2</sup> por um intervalo de 10 dias.

Logo após o intervalo de 10 dez dia realizado a contagem e passado para forma de porcentagem de cada caixa tendo os resultados percentuais foram usados para a formula matemática estatística de Tukey a 5%

### 3 – RESULTADOS E DISCUSSÕES





Os resultados pelos ativos foram os seguinte Paraquate obteve 89,5% de germinação mesmo valor foi obtido por Diquate, o ativo Glufosinato – Sal de Amônio De acordo com análise estatísticas dos dados pode se observar que o emprego dos herbicidas na fase 7.3 da cultura não exerce alteração significativa sobre a germinação da sementes de soja uma vez que ambos comparados com a testemunha obtiveram resultados pouco significantes que estatisticamente não possuem variação expressiva (Tabela 1).

Tabela 1 – Porcentagem de germinação de sementes que foram expostas a herbicidas na dessecação de pré-colheita.

TRATAMENTOS	%
GLUFOSINATO SAL AMÔNIO	89,75A
PARAQUATE	89,50A
DIQUATE	89,50A
FLUMIOXAZIN	89,25A
TESTEMUNHA	89,25A

De maneira que os resultados não se deferiram entre si aumenta-se as possibilidades para dessecação de pré-colheita podendo assim escolher o ativo que melhor corresponde a necessidade e custo benefício.

Resultados semelhantes foram obtidos por Botelho et al, (2016) observou que os herbicidas paraquate, diquate e glufosinato - sal de amônio pouco ou não se deferiam entre si mais que algumas cultivares abordadas eram mais sensíveis a alguns ativos tendo um decréscimo na germinação.

Resultados semelhantes foram obtidos por Daltro (2010) com Paraquate e Diquate, mais observou que o herbicida glifosato se utilizando para dessecação de pré-colheita tem ações negativas na germinação e deixa residuais que são tóxicos ao desenvolvimento da raiz

Segundo Marcandall (2011) seus resultados na germinação observou que quando utilizando herbicida não interferem na germinação mais se utilizados em estágio de R6 as sementes assumem germinação inferior a quando aplicado em estágio R7



#### 4 – CONCLUSÃO

Pode se concluir que a ação dos herbicidas quando empregados na cultura da soja em fase R7.3 em dessecação de pré-colheita com um intervalo de 7 dias para colheita os herbicidas com os ativos Paraquate, Diquate, Flumioxazin e Glufosinato – Sal de Amônio não interferem significativamente na germinação das sementes de soja (*Glycine max* L.) quando plantadas 4 meses após a exposição com os herbicidas na dessecação de pré-colheita e utilizados as dosagens descritas no presente trabalho na variedade M5917®

#### 5 – REFERÊNCIAS

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Soja, Safra 2018/2019. Sexto Levantamento, março 2019.

LACERDA, A. L. S.; LAZARINI, E.; SÁ, M. E.; VALÉRIO FILHO, W. V. Armazenamento de sementes de soja dessecadas e avaliação da qualidade fisiológica, bioquímica e sanitária. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 25, n. 2, p. 97-105, 2003..

MARCANDALLI, L. H.; LAZARINI, E.; MALASPINA, I. C. Épocas de aplicação de dessecantes na cultura da soja: qualidade fisiológica de sementes. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 33, n. 2, p. 241-250, 2011.

WHIGAN, D. K.; STOLEER, E. W. Soybean dessication by paraquat, glyphosate and ametryn to accelerate harvest. **Agron. J**, v. 71, p. 633, 1979.

DALTRO, E. M. F.; et al. Aplicação de dessecantes em pré-colheita: efeito na qualidade fisiológica de sementes de soja. **Revista Brasileira de Sementes**., Cuiaba, v. 32, n.1, p 111-122, 2010.