



QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE FEIJOEIRO APÓS DESSECAÇÃO COM DIFERENTES HERBICIDAS

RESUMO

A colheita de sementes de feijão em nível empresarial é uma operação bastante problemática, pois a maturidade fisiológica ocorre quando essas sementes apresentam grau de umidade bastante elevado. Sendo assim, a utilização de dessecantes se torna uma ferramenta bastante útil, entretanto, pode afetar a qualidade fisiológica das sementes. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência da aplicação de herbicidas sobre a qualidade fisiológica de sementes de feijão. O delineamento experimental adotado foi o fatorial 4 x 3, envolvendo três herbicidas de diferentes princípios ativos (paraquat, glufosinato de amônio, glifosato), além da ausência da aplicação de herbicidas e três teores de umidade das sementes no momento da dessecação (68%; 37% e 18%). A qualidade das sementes de feijoeiro comum é prejudicada quando as sementes são colhidas de plantas dessecadas com 68,21% de teor de água.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*; germinação; dessecação; herbicidas

João B. de L. NETO¹; Neiva M. B. VIEIRA²; Saul P. de CARVALHO³; André D. VEIGA⁴; Vinícius P. REIS⁵.

1. INTRODUÇÃO

A taxa de utilização de sementes, no Brasil (19%) e em Minas Gerais (18%), ainda, é muito baixa. Apesar disso, tem-se notado uma evolução no mercado de sementes de feijão devido, principalmente, ao aumento do interesse da produção de sementes por médios e grandes produtores, com o advento dos cultivos do feijão de inverno.

Entretanto, a colheita da semente de feijão, em nível empresarial, é uma operação bastante problemática, pois a maturidade fisiológica ocorre quando as mesmas se encontram em um grau de umidade elevado, acima de 25% (BRAGANTINI, 1996). O retardamento da colheita torna-as suscetíveis à deterioração e ao ataque de microrganismos, causando, concomitantemente, perda de qualidade fisiológica (ZAGONEL, 2002), devido a diferentes fatores relacionados ao meio ambiente, tais como temperatura, umidade relativa do ar, precipitação, dentre outros.

Sementes ortodoxas se encontram em um teor de água entre 30 e 40% quando atingem ponto de maturidade fisiológica. Sementes de feijão, por ocasião do ponto de maturidade fisiológica, apresentam teores de água variando entre 30 e 44% (CARVALHO e NAKAGAWA, 2000).

Sendo assim, é necessário reduzir, rapidamente, a umidade das sementes a níveis

1 IFSULDEMINAS – joao15mster@gmail.com

2 IFSULDEMINAS – neiva.vieira@ifsuldeminas.edu.br



compatíveis com a operação e a preservação da qualidade da semente. Dessa forma, a utilização de dessecantes, que preservem o rendimento, a germinação e o vigor da semente, é uma técnica bastante interessante na solução deste problema. A aplicação de herbicidas dessecantes acelera o processo de perda de água das sementes, diminuindo o período de exposição prolongada a fatores bióticos e abióticos após a maturidade fisiológica (HAMER e HAMER, 2003).

Dessa forma, é necessário reconhecer o momento ideal de aplicação dos herbicidas dessecantes e a influência e eficiência destes sobre a qualidade fisiológica de sementes de feijão, possibilitando a antecipação da colheita sem prejudicar o rendimento e a qualidade fisiológica de sementes, além do herbicida mais adequado para esta prática.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado e realizado em área de cultivo irrigado, município de Machado, MG, em Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico, na safra da seca de 2015. O resultado da análise química do solo foi utilizada para recomendação da adubação NPK (NT3).

A cultivar de feijoeiro utilizada foi a Pérola. O preparo do solo foi realizado de maneira convencional e a semeadura foi realizada, mecanicamente, com auxílio de uma semeadora de arrasto (espaçamento entre linhas: 0,5 metro e densidade de semeadura: 15 sementes por metro). As parcelas foram compostas por 4 linhas de 5 metros de comprimento.

O delineamento estatístico utilizado foi o fatorial 3 x 4, envolvendo três herbicidas de diferentes princípios ativos (paraquat, glufosinato de amônio, glifosato), além da ausência da aplicação de herbicidas e três teores de umidade das sementes no momento da dessecação (68%; 37% e 18%). A calda de aplicação foi preparada conforme indicação das doses recomendadas de cada um dos herbicidas estudados.

Dez dias após a aplicação dos herbicidas dessecantes, foi realizada a colheita manual das plantas que, em seguida, foram submetidas à secagem natural em terreiro, até atingirem o teor de água de, aproximadamente, 13%. Nessa ocasião, as sementes foram trilhadas manualmente e, posteriormente, levadas ao Laboratório de Análise de Sementes do IFSULDEMINAS – Campus Machado onde foram realizadas as seguintes análises de qualidade fisiológica: teste de germinação, primeira contagem de germinação de sementes, envelhecimento acelerado e condutividade elétrica.

A análise estatística foi efetuada seguindo o modelo tradicional de fatorial. Para verificar o comportamento dos dessecantes e época de aplicação empregou-se o teste de Skott-Knott.



4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise de variância dos dados permitiu verificar que o teste de germinação e o teste de envelhecimento acelerado foram influenciados pela época de aplicação do herbicida, enquanto que o teste de condutividade elétrica foi influenciado pela interação entre os fatores estudados.

O teste de germinação possibilitou verificar maiores porcentagens de germinação nas duas aplicações mais tardias de herbicida. As sementes com teores de água de 68%, quando comparadas com os outros dois teores menor germinação foi observada, mesmo assim atingindo o padrão mínimo exigido de germinação que é de 80% (CARVALHO e NAKAGAWA, 2000). Resultados semelhantes foram encontrados por Vilhordo et al. (1987) para a cultivar Carioca. A mesma tendência foi observada no teste de envelhecimento acelerado, que avalia o vigor das sementes, que diferenciou os tratamentos de forma mais efetiva. Sementes com 68% de teor de água obtiveram decréscimos acentuados de vigor, mostrando ser esta época de aplicação e colheita inadequada para a qualidade das sementes (Tabela 1).

Tabela 1. Resultados dos testes de germinação (GERM) e envelhecimento acelerado (EA) das sementes de feijão em função do teor de umidade das sementes no momento da aplicação dos herbicidas com diferentes princípios ativos*.

Teor de Umidade das Sementes (%)	GERM	EA
68	84,9 b	70,8 b
37	93,3 a	93,5 a
18	96,0 a	90,9 a

* Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade.

Quando se trata do teste de condutividade elétrica, verificou-se interação entre os fatores estudados. De maneira geral, tanto os herbicidas empregados, quanto a testemunha, apresentaram resultados de condutividade elétrica semelhantes, com exceção do Glufosinato de Amônio, onde os melhores resultados foram obtidos nos teores de umidades mais baixos. O Glifosato apresentou os piores resultados quando as sementes apresentavam menor teor de umidade (Tabela 2). Miguel (2003) verificaram que, em termos de qualidade fisiológica das sementes, o Glufosinato de Amônio é inadequado às sementes de feijão. Domingos et al. (1997), a aplicação de Paraquat e a mistura Diquat + Paraquat, feitas quando as sementes estavam com 37% de umidade (29 dias após



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

ISSN 2319-0124

florescimento), melhoram, sensivelmente, a qualidade das sementes, antecipando a colheita.

Tabela 2. Resultados do teste condutividade elétrica das sementes de feijão em função do teor de umidade das sementes no momento da aplicação dos herbicidas e dos diferentes princípios ativos dos herbicidas estudados*.

Herbicida	Teor de Umidade das Sementes		
	68	37	18
Paraquat	34,8 Aa	40,7 Aa	44,2 Aa
Glufosinato de Amônio	75,9 Bb	41,2 Aa	43,5 Aa
Glifosato	30,1 Aa	42,0 Ab	44,0 Ab
Testemunha	34,1 Aa	40,2 Aa	49,7 Ab

*Médias seguidas da mesma letra maiúscula, na linha, e minúscula, na coluna, diferem entre si pelo teste de Scott Knott a 5 % de probabilidade.

5. CONCLUSÕES

A qualidade fisiológica das sementes de feijoeiro comum é prejudicada quando as sementes são colhidas de plantas dessecadas com 68,21% de teor de água.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSULDEMINAS – Campus Machado, pela possibilidade de realização do experimento e à FAPEMIG pela concessão de bolsa.

REFERÊNCIAS

- BRAGANTINI, C. Produção de sementes. In: ARAÚJO, R.S.; RAVA, C.A.; STONE, L.F. & ZIMMERMANN, M.J.O. **Cultura de feijoeiro comum no Brasil**. Piracicaba:Potafós, 1996. p.639-667.
- CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4.ed. Jaboticabal: Funep, 2000. 588p.
- DOMINGOS, M.; SILVA, A. A.; SILVA, R. F. Qualidade de sementes de feijão afetada por dessecantes, em quatro estádios de aplicação. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 19, p. 276-283, 1997.
- HAMER, E.; HAMER, E. Produção de sementes requer planejamento. **Seed News**, ano VII, n.4, p.23-27, 2003.
- VILHORDO, B.W.; BURIN, M.E.; GAMDOLFI, V.H.; FERREIRA, H.S. Maturação fisiológica nos feijões (*Phaseolus vulgaris* L.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES, 5, Gramado, 1987. **Resumos**. Brasília: ABRATES, 1987. p. 11.
- ZAGONEL, J. VENANCIO, W.S.; SOUZA NETO, A.M. Eficácia do herbicida diquat na dessecação em pré-colheita da cultura do feijão. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v. 3, n. 1, p. 17-21, 2002.