

EFEITO DO IMPACTO NAS REGIÕES DO HILO E OPOSTO AO HILO SOBRE A PERDA DE QUALIDADE DE SEMENTES DE FEIJÃO DURANTE O ARMAZENAMENTO

Ednilton Tavares de ANDRADE¹, Paulo Cesar CORRÊA², José Helvecio MARTINS³,
Eveline Mantovani ALVARENGA⁴

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito imediato e latente dos danos mecânicos em sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), para dois teores de umidade inicial (25,1 e 33,4% b.u.), dois teores de umidade final (11 e 13% b.u.), duas velocidades de impacto (10 e 16,5 m.s⁻¹) e duas posições de impacto (hilo e oposto ao hilo), na qualidade fisiológica das sementes. Pelos resultados pode-se concluir que a qualidade das sementes foi afetada pela, umidade inicial de colheita e final de secagem, pela variação da velocidade e posição do impacto e pelo tempo de armazenamento.

PALAVRAS CHAVE: Feijão, danos mecânicos, qualidade das sementes

ABSTRACT: The objective of this work was to evaluate the immediate and latent effects of mechanical damages on physiological quality of bean seed (*Phaseolus vulgaris* L.), for two initial moisture contents (25,1% and 33,4% w.b.), two final moisture contents (11% and 13% w.b.), two impact velocities (10m.s⁻¹ and 16,5 m.s⁻¹), and two impact positions (hilo and opposite to hilo). The seed quality was evaluated by standard germination test (STG), first counting of the STG, and tetrazolium test. The results showed that the seed damage susceptibility due to mechanical impact is a function of impact velocity, and depends of initial moisture contents and storage period. It was concluded that the storage period increased the o potential for the seed quality decrease after they were submitted to impact.

KEYWORDS: Bean, mechanical damage, seed quality

INTRODUÇÃO: O atraso na época de colheita, a alta temperatura de secagem e os danos mecânicos são, dentre outros fatores, os principais responsáveis pela baixa qualidade da semente, insumo básico para produção agrícola. A presença de danos mecânicos em sementes ou grãos, durante a colheita e o beneficiamento, é extremamente prejudicial à

¹Estudante do curso de pós graduação em Engenharia Agrícola, DEA/UFV, Campus Universitário, Viçosa-MG, CEP 36571-000, Fone (031) 899- 2729.

²D.S. em Armazenamento e Processamento de produtos Agrícolas, DEA/UFV, Campus Universitário, Viçosa-MG, CEP 36571-000, Fone (031) 899- 2729.

³Ph.D. em Armazenamento e Processamento de produtos Agrícolas, DEA/UFV, Campus Universitário, Viçosa-MG, CEP 36571-000, Fone (031) 899- 2729.

⁴M.S. em fitotecnia, DFT/UFV, Campus Universitário, Viçosa-MG, CEP 36571-000, Fone (031) 899- 2610.

qualidade da semente, pois o produto que sofreu injúria tem seu valor de mercado reduzido, pelo seu baixo potencial de germinação e até mesmo pelo aspecto visual.

MATERIAL E MÉTODOS: Sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris* L) da variedade (“Ouro Negro 1992”), foram colhidas e trilhadas manualmente com dois teores de umidade distintos (25,1 e 33,4% b.u.), submetidos a secagem até os teores de umidade final de 11 e 13% b.u.. Logo depois da secagem as sementes foram submetidas a impacto mecânico controlado com dois níveis de velocidade de impacto (10, 16,5 m.s⁻¹), e duas regiões de impacto na semente (região do hilo e região oposta ao hilo). A intensidade de danificação as sementes foi medida pelo Teste Padrão de Germinação segundo recomendações de Regras para Análise de Sementes (BRASIL,1992), teste de tetrazólio segundo recomendações de KRZYZANOWSKI *et alii* (1991) e FRANÇA NETO *et alii* (1988).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Pelos quadros com os resultados do teste padrão de germinação e teste de tetrazólio observa-se que a intensidade de injúria mecânica se eleva com o aumento da velocidade de impacto ao qual as sementes são impostas, apresentando maior intensidade para sementes com menor teor de umidade (11% b.u.). O teor de umidade das sementes na hora da colheita também tem influencia sobre a porcentagem final de danos mecânicos por impactos sendo que, as sementes colhidas com teores de umidade mais elevado são mais susceptíveis a danos mecânicos que aquelas colhidas com menor teor de umidade, para um mesmo teor de umidade de armazenamento. Observa-se também que houve diferença significativa no potencial de germinação entre as amostras que receberam impacto na região do hilo comparadas com aquelas que receberam impacto na região oposta ao hilo. A região do hilo da semente de feijão contém o eixo embrionária tornando esta região mais susceptível à danificações devido a choques mecânicos que podem comprometer a sua viabilidade e vigor. Observa-se ainda que tanto nas sementes mais úmidas como na secas os danos latentes (depois de 90 dias de armazenamento) foram significativamente superiores aos imediatos.

CONCLUSÕES: Pelos dados, pode-se concluir que a umidade da semente na hora da colheita influencia na susceptibilidade a danos nas sementes de feijão. A umidade final de secagem juntamente com a velocidade de impacto, também são fatores que determinam o nível e a gravidade de danos mecânicos nas sementes. A posição do impacto tem grande influência sobre a qualidade final da semente, sendo que impacto na região do hilo é mais prejudicial à sua qualidade. O armazenamento potencializou a diminuição da qualidade fisiológica das sementes após o impacto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- BRASIL, Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes.** Brasília: DNDV/CLAV, 1992. 365p.
- FRANÇA NETO, J.B.; PEREIRA, L.A.G.; COSTA, N.P.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A. **Metodologia do teste de tetrazólio em sementes de soja.** EMBRAPA - CNPSo. Londrina, 1988. 60p.

KRZYZANOWSKI, F.C.; NETO, J.B.F.; HENNING, A.A. **Relatos dos testes de vigor disponíveis para grandes culturas.** Informativo ABRATES. v.1, n.2, p.15 - 50, 1991.

QUADRO 1-Resultado do teste padrão de germinação (%) para sementes de feijão do impacto

	<u>U_i</u> (%b.u.)	<u>U_f</u>	<u>Velocidade de Impacto (m.s⁻¹)</u>				
			<u>Região do Hilo</u>			<u>Região Oposta ao hilo</u>	
			0	10	16,5	10	16,5
Imediato	25,1	11	97,50 A	85,78 C	68,71 F	93,33 A	80,17 D
	33,4	11	95,50 A	84,33 C	64,37 G	84,88 C	76,86 D
	25,1	13	98,00 A	95,55 A	89,06 B	95,66 A	91,64 B
	33,4	13	96,16 A	86,06 C	86,47 C	86,56 C	89,78 B
Latente	25,1	11	88,33 B	88,19 B	67,54 F	81,14 D	72,11 E
	33,4	11	88,50 B	82,30 D	56,17 H	80,25 D	58,02 H
	25,1	13	93,00 A	90,83 B	82,18 D	88,39 B	84,99 C
	33,4	13	91,50 B	85,61 C	69,33 F	80,33 D	69,15 F

* Médias precedidas da mesma letra na horizontal ou na vertical não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de SCOTT KNOTT.

QUADRO 2 - Resultado de teste de tetrazólio (%) para sementes de feijão depois do impacto

	<u>U_i</u> (%b.u.)	<u>U_f</u>	<u>Velocidade de Impacto (m.s⁻¹)</u>				
			<u>Região do Hilo</u>			<u>Região Oposta ao hilo</u>	
			0	10	16,5	10	16,5
Imediato	25,1	11	93,33 A	75,99 C	63,19 E	87,20 A	69,58 D
	33,4	11	90,00 A	59,76 F	44,79 H	63,49 E	58,58 F
	25,1	13	95,33 A	90,22 A	86,79 A	94,66 A	91,00 A
	33,4	13	91,66 A	80,56 B	71,56 D	89,89 A	87,82 A
Latente	25,1	11	88,00 A	77,10 C	64,62 E	82,91 B	71,05 D
	33,4	11	89,66 A	68,20 D	47,63 H	68,36 D	43,26 H
	25,1	13	89,33 A	91,33 A	71,46 D	91,22 A	84,67 B
	33,4	13	90,66 A	89,61 A	52,00 G	87,66 A	80,89 B

* Médias precedidas da mesma letra na horizontal ou na vertical não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de SCOTT KNOTT.