



NOTA TÉCNICA

07 de abril de 2021

Assunto: relação entre os testes de germinação e tetrazólio na determinação da qualidade fisiológica de lotes de sementes de azevém.

Objetivo: informar ao público interessado, em especial agricultores e produtores de sementes, sobre a escolha do método para a determinação da qualidade fisiológica de lotes de sementes de azevém, durante o período de armazenamento, tendo como base os testes de germinação e tetrazólio.

Referência: BRASIL. Ministério da Agricultura, pecuária e abastecimento. Secretaria de defesa agropecuária. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA, 2009.

Baseado nas informações geradas no Laboratório de Análise de Sementes da UFSM, considerando os ensaios de germinação e tetrazólio realizados em lotes de sementes de azevém, foi estudado as diferenças dos valores absolutos de ambos os testes durante o período de armazenamento.

Os dados para o estudo foram obtidos de análises de sementes realizadas durante as safras de 2018/2018 até a safra de 2020/2020 e que continham em suas solicitações os testes de germinação e tetrazólio de forma concomitante. A diferença dos valores absolutos do percentual de plântulas normais do teste de germinação no substrato entre areia (EA) e o percentual de sementes viáveis no teste de tetrazólio foi considerada para análise.

Os valores da diferença entre o percentual de viabilidade (tetrazólio) e germinação foram submetidos a análise de variância seguido do teste F a 5% de

probabilidade. Os resultados mostram que não houve diferenças significativas entre os valores de tetrazólio e germinação considerando-se todo o período analisado (Teste F; $p=0,21$). No entanto, quando comparamos a diferença entre os valores de tetrazólio e germinação mensalmente, percebemos que há maior diferença nos meses de novembro e dezembro do que nos demais meses. Estas diferenças foram diminuindo gradativamente até atingir sua mínima no mês de abril.

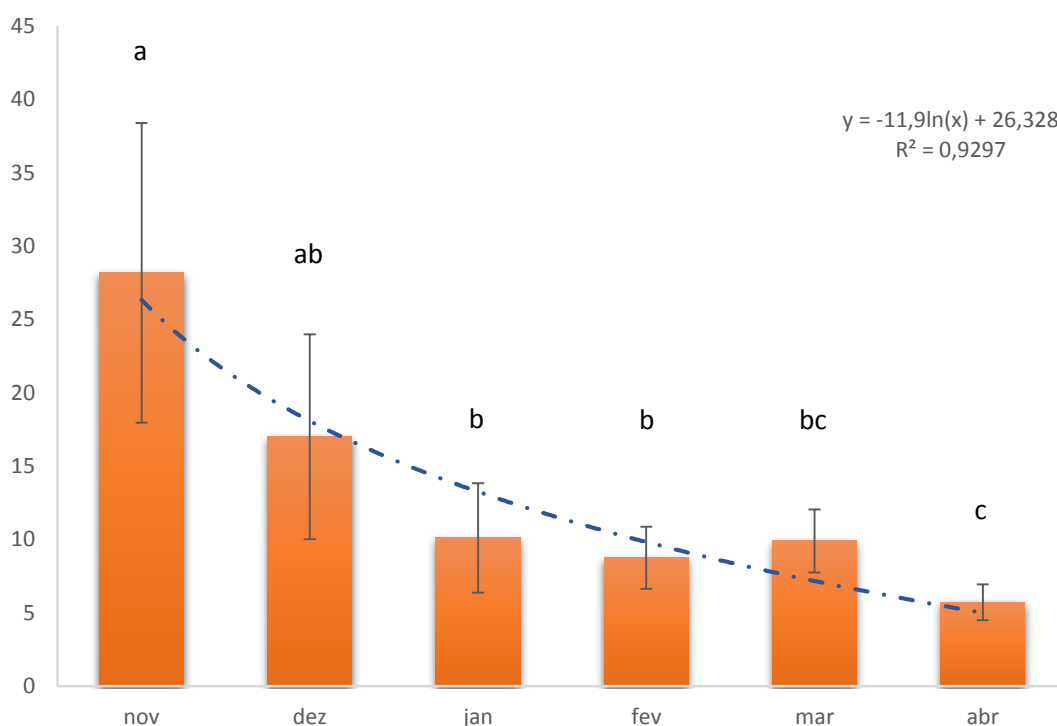


FIGURA 1. Média da diferença (\pm Erro Padrão) do percentual de plântulas normais no teste de germinação e do percentual de sementes viáveis no teste de tetrazólio de lotes de sementes de azevém, durante o período de armazenamento. Santa Maria, RS (2021).

Comparando-se as médias da diferença dos valores de tetrazólio e germinação em cada mês com a tolerância de variação entre os dois parâmetros dispostos na tabela 18.13 (p. 388) das RAS (ver tabela 1), a diferença entre os métodos apresentou-se dentro da tolerância nos meses de janeiro a abril.

Tabela 1. Diferença entre a média do percentual de germinação ($\bar{X}G$) e de viabilidade ($\bar{X}Tz$) (Coluna 4) e comparação com a tolerância descrita nas RAS (2009) (Coluna 5).

	$\bar{X}Tz$	$\bar{X}G$	$\bar{X}Tz - \bar{X}G$	Tolerância
Nov	89	64	25*	10
Dez	65	48	17	11
Jan	64	56	8	11
Fev	82	76	6	8
Mar	68	60	8	10
Abr	84	81	3	8

* Valores em vermelho indicam que a diferença entre as médias foi maior do que a tolerância admitida na tabela 18.13 das RAS.

Sabe-se que sementes de azevém apresentam dormência logo após a colheita, sendo superada durante o armazenamento. O seu efeito, porém, somente pode ser observado no teste de germinação, sendo que através da metodologia do teste de tetrazólio não é possível identificar sementes dormentes. Além disso, o percentual de plântulas anormais é desconsiderado no teste de germinação, sendo que essas muitas vezes apresentam-se viáveis no teste de tetrazólio.

A hipótese mais provável é de que a diferença significativa entre os métodos de tetrazólio e germinação nos meses de novembro e dezembro tenha sido devido ao maior grau de dormência nas sementes de azevém, mesmo após as amostras terem sido submetidas ao método de superação de dormência descrito nas RAS. Todos os testes de germinação foram realizados em substrato Entre Areia (EA) com solução KNO_3 0,2% associado a 7 dias de temperatura de $5^\circ C \pm 2^\circ C$ antes de ser colocado para germinar a temperatura alternada de 20-

30°C. Esta dormência foi sendo naturalmente superada no decorrer dos meses de armazenamento e se refletiu, no mês de abril, no percentual de germinação obtido pela metodologia convencional. Quando a dormência das sementes diminuiu, o percentual de germinação das sementes aumentou e apresentou resultados estatisticamente equivalentes aos valores obtidos de viabilidade pelo teste de tetrazólio.

É importante salientar que houve grande variação de comportamento entre as amostras (evidenciado pelo alto erro padrão no gráfico), algumas não apresentando os efeitos da dormência no percentual de germinação após o processo de superação de dormência, ainda que no mês de novembro. Esta grande diversidade no desempenho de germinação entre as amostras reflete a rusticidade e heterogeneidade genética do azevém, já que as mesmas não foram separadas por cultivares para a obtenção dos dados desta análise técnica, e os materiais são derivados de sementes de uso próprio do agricultor.

Com base nestes resultados, orientamos:

- a) a realização de teste de tetrazólio nas sementes de azevém nos meses de novembro e dezembro;
- b) nos meses de janeiro a abril, ambos os testes podem ser utilizados para determinar a qualidade fisiológica de sementes de azevém.

Equipe técnica LAS/UFSM