

VIABILIDADE DE SEMENTES DE *STYLOSANTHES CAPITATA* VOGEL POR MEIO DO TESTE DE TETRAZÓLIO

Vitor O. RODRIGUES¹; Amanda C. PENIDO¹; Maria Alice B. ÁVILA¹; Venicius Urbano V. REIS¹;
Ricardo S. FILHO¹; João Almir OLIVEIRA¹

RESUMO

O objetivo neste trabalho foi adequar a metodologia para a condução do teste de tetrazólio em sementes de *Stylosanthes capitata* Vogel. Foram utilizados três lotes de sementes com níveis de qualidade distintos. Na determinação da qualidade fisiológica das sementes foram realizados os testes germinação, primeira contagem da germinação e emergência final. Assim, foram testados os períodos de pré-embebição e coloração, de 6, 12 e 18 horas e, 3, 6, 12 e 24 horas nas concentrações de 0,075%, 0,1% e 0,5% da solução de tetrazólio. Concluiu-se que o período de 12 horas de embebição e 6 horas de coloração na solução de tetrazólio a 0,1% é o ideal para a avaliação da viabilidade de sementes de *Stylosanthes capitata*.

Palavras-chave: Forrageiras; Adequação de metodologia; Análise de sementes.

1. INTRODUÇÃO

Dentre as diversas espécies de *Stylosanthes* com grande potencial para uso em consorciação com gramíneas tropicais destacam-se os genótipos de *S. capitata*, devido à sua adaptação a solos ácidos e de baixa fertilidade natural, resistência ao pisoteio, boa palatabilidade e boa produtividade de sementes (FERNANDES, 2003). Em razão do potencial forrageiro de estilosantes, há um aumento da demanda por sementes de alta qualidade no comércio, o que exige informações precisas para a condução de testes que avaliem a sua qualidade (RODRIGUES et al., 2010). Assim, o emprego de testes rápidos torna-se uma ferramenta imprescindível para a avaliação da qualidade fisiológica agilizando as decisões quanto ao manejo de lotes de sementes.

O teste de tetrazólio é considerado rápido e preciso para avaliar a viabilidade de um lote de sementes. Porém nas Regras para Análises de Sementes (BRASIL, 2009) a metodologia é padronizada para o gênero *Stylosanthes*, e não para cada espécie pertencente ao gênero. A metodologia indica 18h para o pré umedecimento em água e um período de coloração de 18 a 24h em uma concentração de 1% ou 0,5% da solução de tetrazólio. Entretanto, ao utilizar esse método observa-se que ocorre a protrusão radicular. Além disso, com o longo período de coloração, as sementes adquirem coloração intensa, inclusive as viáveis, semelhante à de tecido deteriorado, induzindo uma avaliação errada da qualidade do lotes. Portanto, objetivou-se adequar metodologia

¹ Universidade Federal de Lavras – UFLA. E-mail: vitor_or@yahoo.com.br; apenidoufla@gmail.com; maria.aliceavila@hotmail.com; veniciusurbano@gmail.com; ricardodestephano@hotmail.com; jalmir@dag.ufla.br

para a condução do teste de tetrazólio em sementes da espécie *Stylosanthes capitata* Vogel.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Sementes da Universidade Federal de Lavras. Utilizou-se três lotes de sementes da espécie *Stylosanthes capitata* Vogel com três níveis de qualidade distintos e já conhecidos que foram considerados com baixa, média e alta qualidade.

Teste de germinação: utilizou-se quatro repetições de 50 sementes em substrato de papel mataborrão, umedecido com água destilada na proporção de 2,5 vezes o peso do papel, colocados em caixas acrílicas do tipo gerbox, em BOD regulada em temperatura alternada 20-35 °C e fotoperíodo de 12h. As avaliações das plântulas normais foram feitas em duas contagens, sendo a primeira no 4º dia e a última no 7º dia após a semeadura de acordo com as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009). Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais.

Teste de Emergência: utilizou-se quatro repetições de 50 sementes, semeadas em bandejas plásticas, com substrato areia e solo na proporção 2:1 e mantidas em sala de crescimento a 25 °C por 14 dias, avaliando-se a porcentagem de plântulas emergidas.

Teste de tetrazólio: com base na metodologia contida nas Regras para Análise de Sementes (Brasil, 2009), foram determinados os tempos de pré-umedecimento das sementes de 6, 12 e 18 h, já os tempos de coloração foram de 3, 6, 12, e 24 h e as concentrações da solução de tetrazólio foram de 0,075%; 0,1% e 0,5%. As sementes foram cortadas longitudinalmente através do tegumento para facilitar a penetração da solução. Após a coloração, foram lavadas em água corrente, analisadas individualmente com auxílio de uma lupa e, de acordo com a extensão e intensidade dos tons avermelhados, presença de áreas brancas leitosas, aspecto dos tecidos e localização destas colorações em relação às áreas essenciais ao crescimento, foram classificadas em viáveis e inviáveis.

Análise estatística: utilizado o delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 8x3x3 (8 tratamentos da combinação do tempo de pré-embebição e coloração, 3 concentrações da solução de tetrazólio e 3 lotes de sementes de *Stylosanthes capitata*). Foi realizado o teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando-se o software estatístico Sisvar (FERREIRA, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por meio dos testes de primeira contagem da germinação, germinação e estande final de emergência foi possível classificar os lotes em três níveis de qualidade, sendo de qualidade superior o lote 1, seguido do lote 3 com qualidade intermediária e o lote 2 com qualidade inferior (Tabela 1).

Tabela 1 - Valores médios de primeira contagem da germinação (%), germinação (%) e estande final de emergência (%) de lotes de sementes de *Stylosanthes capitata*.

Lotes	PC (%)	G (%)	EF (%)
1	52 a	63 a	50 a
2	16 c	17 c	10 c
3	36 b	40 b	34 b

Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si, pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Dos resultados obtidos, 12 tratamentos foi possível separar os três lotes em níveis distintos, corroborando com os testes de primeira contagem da germinação, germinação e estande final de emergência, com as seguintes combinações de tempo de pré-umedecimento e tempo de coloração: 6h e 3h, na concentração 0,1%; 6h e 6 h, na concentração 0,1%; 6h e 12h, na concentração 0,5%; 6h e 24h, na concentração 0,075%; 12h e 3h, na concentração 0,1%; 12h e 6h na concentração 0,075%; 12h e 6h na concentração 0,1%; 12h e 12h em todas as concentrações da solução de tetrazólio testadas e 12h e 24h nas concentrações 0,075% e 0,5% (Tabela 2).

Tabela 2 - Porcentagem de sementes viáveis de lotes de sementes de *Stylosanthes capitata*, estimada por meio do teste de tetrazólio em diferentes combinações de tempos de pré-embebição e tempos de coloração em diferentes concentrações do sal de tetrazólio.

Tempo de pré-embebição/Tempo de coloração (h)	Concentração (%)	Lotes		
		1	2	3
6/3	0,075	2 Ac	2 Ab	5 Ab
	0,1	70 Aa	22 Ca	39 Ba
	0,5	22 Ab	17 Aa	12 Ab
6/6	0,075	40 Ab	15 Bb	34 Ab
	0,1	69 Aa	25 Ca	53 Ba
	0,5	42 Ab	34 Aa	32 Ab
6/12	0,075	63 Aa	38 Ba	45 Ba
	0,1	61 Aa	28 Bb	53 Aa
	0,5	64 Aa	24 Cb	46 Ba
6/24	0,075	67 Aa	24 Cb	42 Ba
	0,1	66 Aa	37 Ba	44 Ba
	0,5	72 Aa	37 Ba	46 Ba
12/3	0,075	30 Ab	7 Bb	17 Bb
	0,1	56 Aa	21 Ca	41 Ba
	0,5	30 Ab	11 Bb	22 Ab
12/6	0,075	55 Ab	18 Ca	37 Ba
	0,1	74 Aa	27 Ca	45 Ba
	0,5	44 Ab	22 Ba	37 Aa
12/12	0,075	71 Aa	26 Ca	45 Ba
	0,1	78 Aa	30 Ca	49 Ba
	0,5	66 Aa	29 Ca	46 Ba
12/24	0,075	72 aA	30 Ca	45 Bb
	0,1	73 Aa	27 Ba	38 Bb
	0,5	73 Aa	36 Ca	61 Ba

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

No entanto, os tempos de 6h e 3h e 6h e 6h de pré-embebição e coloração na concentração 0,1% apresentou uma coloração muito fraca dificultando a interpretação do teste. Sementes com coloração uniforme e adequada são essenciais para interpretação segura e eficiente no teste de *10ª Jornada Científica e Tecnológica e 7º Simpósio da Pós-Graduação do IFSULDEMINAS. ISSN: 2319-0124.*

tetrazólio (BHERING; DIAS; BARROS, 2005). Já nas combinações 6h e 12h; 12h e 12h e 12h e 24h de pré-embebição e coloração, na concentração 0,5% apresentaram sementes escuras podendo atrapalhar a interpretação do teste. Para Pinho et al. (2011), a metodologia adequada no teste de tetrazólio deve basear na facilidade de diferenciação dos tecidos viáveis e inviáveis e na capacidade de diferenciar lotes de qualidade distintas, que não foi possível observar ao utilizar a concentração de 0,5%, na qual as sementes ficaram com coloração intensa, aparentando estarem inviáveis.

Assim, os melhores tratamentos, com coloração uniforme e fácil identificação das sementes viáveis e inviáveis são 6h e 24h, 12h e 12h e 12h e 24h na concentração de 0,075% e 12h e 6h e 12h e 12h na concentração de 0,1% da solução de tetrazólio. Segundo Ferreira, Davide e Motta (2004), os resultados dos testes de germinação e de tetrazólio devem ser semelhantes, com margem de 5% de diferença. Essa afirmação confirma-se para a espécie estudada, cuja metodologia para o teste foi estabelecida e os resultados permitem recomendá-los. Como uma das vantagens do teste é a rapidez na obtenção de resultados, recomenda-se 12h de embebição e 6h de coloração na solução de tetrazólio a 0,1% para obter um resultado mais rápido da viabilidade de sementes de *S. capitata*.

4. CONCLUSÕES

O período de 12 horas de pre embebição e 6 horas de coloração na concentração 0,1% da solução de tetrazólio é o ideal para a avaliação da viabilidade de sementes de *Stylosanthes capitata*.

REFERÊNCIAS

- BHERING, M.C.; DIAS, D.C.F.S.; BARROS, D.I.; Adequação da metodologia do teste de tetrazólio para avaliação do potencial fisiológico de sementes de melancia. **Revista Brasileira de Sementes**. v.27, n.1, p. 176-182, 2005.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília, DF, 2009. 399p.
- FERNANDES, C.D. **Resistência de progênies de *Stylosanthes capitata* e *S. macrocephala* à antracnose causada por *Colletotrichum gloeosporioides***. 2003. 90p. Tese (Doutorado em Proteção de plantas) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2003.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.6, p. 1039-1042, 2011.
- FERREIRA, R. A.; DAVIDE, A. C.; MOTTA, M. S. Vigor e viabilidade de sementes de Senna multijuga (Rich.) Irwin et Barn. e Senna macranthera (Collad.) Irwin et Barn., num banco de sementes em solo de viveiro. **Revista Brasileira de Sementes**, v.26, n.1, p. 24-31, 2004.
- PINHO, D.S. et al. Adequação da metodologia do teste de tetrazólio para avaliação da viabilidade de sementes de angico. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v.31, n.67, p. 269-272, 2011.
- RODRIGUES, A.P.D.C. et al. Temperatura de germinação em sementes de estilosantes. **Revista Brasileira de Sementes**. v.32, n.4, p. 166-173, 2010.
- 10ª Jornada Científica e Tecnológica e 7º Simpósio da Pós-Graduação do IFSULDEMINAS. ISSN: 2319-0124.