



11ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

& 8º Simpósio de Pós-Graduação

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE DIFERENTES HÍBRIDOS DE MILHO PARA PRODUÇÃO DE SILAGEM NA SAFRA 18/19

Olavo S. FERREIRA¹; André D. VEIGA²; Patrícia de O. A. VEIGA²;

Rodrigo de J. FONSECA³; Nathan S. C. LEITE³; Ronan A. MARQUES³; Leonardo C. JACÓ³

RESUMO

Um dos principais aspectos para o bom estabelecimento e desenvolvimento da lavoura é a utilização de sementes de boa qualidade fisiológica. Nesse contexto, objetivou-se avaliar a qualidade fisiológica de sementes de dez híbridos de milho destinados a produção de silagem, sendo: 2B512 PW, 2B533PW, LG3055 PRO3, LG6036 PRO3, DKB363 PRO3, DKB345 PRO3, AG8740 PRO3, MAXIMUS VIP3, 20A78 PW e MG652PW. Foram realizados os seguintes testes, teste de emergência em canteiro, índice de velocidade de emergência, massa de matéria seca, comprimento de plântulas, teste de frio e teste de germinação, levando em conta que os testes obrigatórios exigidos das empresas são pureza e germinação. As sementes dos híbridos de milho avaliados possuem qualidade fisiológica satisfatória, de acordo com as normas de qualidade de semente.

Palavras-chave: *Zea mays*; Testes; Vigor.

1. INTRODUÇÃO

O milho é das principais forrageiras destinadas à alimentação animal, sendo produzido em grande escala no território brasileiro e demais países. A silagem de milho é utilizada principalmente na época de estiagem período entre outono e inverno, em que ocorre diminuição no volume pluviométrico, diminuindo assim a oferta de alimento aos animais. Uma alternativa para esse problema é utilizar silagem de milho, que possui qualidade bromatológica superior para a suplementação animal. Sementes de alto potencial fisiológico possibilitam uma rápida emergência de plântulas em campo e crescimento inicial acelerado, refletindo certamente na produtividade de grãos e silagem (MONDO, 2009). O trabalho foi realizado com objetivo de avaliar a qualidade fisiológica de sementes de híbridos para silagem na safra 18/19.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no laboratório de análise de sementes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais- *Campus* Machado. Foram avaliadas

1. Discente em Engenharia Agrônoma, IFSULDEMINAS-*Campus* Machado E-mail olavo-ferreira1@hotmail.com

2. Docente do IFSULDEMINAS-*Campus* Machado E-mail patricia.veiga@ifsuldeminas.edu.br; andre.veiga@ifsuldeminas.edu.br

3. Discente em Engenharia Agrônoma, IFSULDEMINAS-*Campus* Machado E-mail: rodrigoфонсека@outlook.com; nathan.caixeta@gmail.com; ronan_am@outlook.com; leonardojaco_@hotmail.com

sementes de 10 híbridos de milho para produção de silagem, fornecidas pelas empresas: Forseed, Limagrain, Dekalb, Agrocere, Syngenta, Morgan. Sendo eles: 2B512 PW, 2B533PW, LG3055 PRO3, LG6036 PRO3, DKB363 PRO3, DKB345 PRO3, AG8740 PRO3, MAXIMUS VIP3, 20A78 PW e MG652PW. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, realizando 4 repetições para cada um dos 10 híbridos. Para a análise estatística foi utilizado o software SISVAR (FERREIRA, 2011) e realizado o teste de Scott-Knot (5% de significância).

O teste de germinação foi realizado conforme metodologia de Brasil (2009).

Para a avaliação das plântulas, o restante das sementes foi removido com auxílio de uma lâmina. As repetições de cada lote foram colocadas em sacos de papel identificados e levadas a estufa com circulação de ar forçada (80°C; 24 h) (NAKAWA, 1999). Em seguida, as amostras foram colocadas para esfriar em dessecador. As repetições tiveram as massas pesadas em balança de precisão de 0,0001g e os resultados expressos (g/plântula). No teste de comprimento de plântulas, foram realizadas 4 repetições de 10 sementes para cada híbrido avaliado. Rolos germitest previamente umedecidos com água destilada foram colocados verticalmente no germinador (25°C, 8 dias). No final deste período, as plântulas germinadas (plântulas inteira; raiz e parte aérea) foram medidas com o auxílio de uma régua milimetrada, de acordo com o descrito no Manual de Vigor da ISTA (HAMPTON e TEKRONY, 1995).

O teste emergência em canteiro foi realizado em canteiro de emergência com substrato na proporção de 2:1 (areia: terra), contendo 4 repetições de 50 sementes. A profundidade de semeadura foi de 3 cm, espaçadas em 4 cm entre linha. Foram realizadas contagens diárias do número de plântulas emergidas até a estabilização e ao final, foi determinada a porcentagem total de plântulas emergidas (BRASIL, 2009). O índice de velocidade de emergência (IVE) foi realizado junto com a emergência de plântulas em canteiro. Os valores foram anotados diariamente até o final (16 dias). O IVE foi calculado através dos parâmetros de Maguire (1962).

No teste de frio, utilizaram-se caixas plásticas com 3kg de mistura terra (área experimental do IFSULDEMINAS) e areia (1:2). Foram realizadas 4 repetições de 25 sementes, cobertas com 2kg da mistura. Todas as caixas receberam água e levadas para câmara fria (10°C, 7 dias). No final desse período, as caixas foram abertas e transferidas para câmara de crescimento vegetativo (25°C, 7 dias). Foram considerados apenas as plântulas normais emergidas e o resultado foi a média das porcentagens obtidas nas 4 repetições (ABRATES, 1999).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Das sementes analisadas, houve diferença significativa nas avaliações de germinação, comprimento de plântulas e índice de velocidade de emergência (IVE). Nas avaliações de emergência

em canteiro, teste de frio, e matéria seca não houve diferenças entre os híbridos dos tratamentos. Na avaliação de germinação, observaram-se valores superiores a 85% para todos os híbridos, como é exigido para comercialização (ABRASEM, 2013). Os maiores valores observados foram para os híbridos AG8740 PRO3, DKB345 PRO3, DKB363 PRO3, LG6036 PRO3, 2B512 PW. Já o menor valor foi para o híbrido MG652 PW (Tabela 1).

Tabela 1: Porcentagem de germinação e comprimento da plântula

Híbridos	Germinação (%)	Comprimento de plântulas (cm)
AG8740 PRO3	100,00 a	25,49 a
DKB345 PRO 3	99,00 a	24,73 a
DKB363 PRO 3	98,00 a	22,58 a
LG6036 PRO 3	97,50 a	23,13 a
2B512 PW	97,5 a	22,70 a
20A78 PW	93,50 b	25,93 a
LG3055 PRO 3	95,50 b	20,47 b
2B533 PW	95,50 b	18,88 b
MAXIMUS VIP3	95,00 b	15,91 b
MG652 PW	90,50 c	20,86 b
CV (%)	9,7	18,17

Médias seguidas das mesmas letras minúsculas na coluna não diferem entre si, segundo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Na avaliação de comprimento de plântulas, os híbridos AG8740 PRO3, DKB345 PRO3, DKB363 PRO3, LG6036 PRO3, 2B512 PW, 20A78 PW se destacaram como superiores aos demais. Para a avaliação de emergência em canteiro, cujo propósito é testar o vigor da semente, não se obteve diferença nas porcentagens. Porém, nos híbridos LG6036 PRO3 e 20A78 PW, observou-se uma porcentagem acima de 90 (Tabela 2).

Tabela 2: Porcentagem de emergência em canteiro.

Híbridos	Emergência em canteiro (%)	IVE (%)
LG6036 PRO 3	91,50	7,13 a
20A78 PW	91,50	7,07 a
AG8740 PRO 3	88,00	6,80 a
LG3055 PRO 3	88,00	6,70 a
DKB345 PRO 3	85,00	6,73 a
2B533 PW	85,00	6,21 a
DKB363 PRO 3	82,50	6,35 a
2B512 PW	80,50	5,50 b
MG652 PW	80,00	5,78 b
MAXIMUS VIP3	73,00	5,31 b
CV (%)	9,7	9,86

Médias seguidas das mesmas letras minúsculas na coluna não diferem entre si, segundo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

No IVE, perceberam-se diferenças entre os híbridos em tratamento, sendo os maiores índices para os híbridos LG6036 PRO3, 20A78 PW, AG8740 PRO3, LG3055 PRO3 e DLB345 PRO3, diferenciando dos menores índices representados pelos híbridos 2B512 PW, MG652 PW, MAXIMUS

VIP3. Para o teste de frio, os tratamentos apresentaram um bom desenvolvimento, representando intervalos entre 88% a 98%. No teste de matéria seca, os híbridos analisados tiveram em média resultados entre 7,17g e 10,18g (Tabela 3).

Tabela 3: Porcentagens obtidas através do teste de frio e peso de matéria seca

Híbridos	Teste de frio (%)	Matéria Seca (g)
LG6036 PRO 3	98,00	10,18
20A78 PW	93,00	6,79
AG8740 PRO 3	89,00	8,36
LG3055 PRO 3	89,00	7,17
DKB345 PRO 3	90,00	8,84
2B533 PW	86,00	9,3
DKB363 PRO 3	90,00	8,21
2B512 PW	96,00	9,21
MG652 PW	93,00	7,97
MAXIMUS VIP3	88,00	7,96
CV (%)	7,3	17,93

Médias seguidas das mesmas letras minúsculas na coluna não diferem entre si, segundo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

4. CONCLUSÃO

As sementes dos híbridos de milho para produção de silagem avaliadas possuem qualidade fisiológica satisfatória, de acordo com as normas para qualidade de semente.

REFERÊNCIAS

- ABRASEM – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SEMENTES E MUDAS. **Instrução Normativa**. N° 45. Brasília, 38 p. 2013.
- ABRATES – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE SEMENTES. **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Comitê de vigor de sementes. Londrina, 218p, 1999.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. **Regra de análise de sementes**. Brasília; Departamento de Produção Vegetal, 2009. 395 p.
- HAMPTON, J. G.; TEKRONY, D. M. **Handbook of vigour test methods**. 3 ed. Zürich: ISTA. 1995. 117p.
- MAGUIRE, J.D. Speed of germination-aid in relation evaluation for seeding emergence vigor. **Crop Science**. Madson, v.2, n.2, p. 176-177, 1962.
- MONDO, V. H. V. **Vigor de sementes e desempenho de plantas na cultura de milho**. 2009. Tese (doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Piracicaba.
- NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados no desempenho das plântulas. In: KRZYZANOSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. (Ed). **Vigor de Sementes: conceitos e testes**. Londrina: ABRATES, 1999, p. 2.1-2.24.