



AVALIAÇÃO FÍSICA E MORFOLÓGICA DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ADESIVO NO INCRUSTAMENTO DE SEMENTES DE *Paspalum notatum* FLUGGE CULTIVAR PENSACOLA

EVELISE FERREIRA DA SILVA^{1,2}; VALESKA MARCOLIN SCURO^{2,3}; INGRID MACIEL MARTINS^{1,2}; RENATA DILL DUARTE SILVA^{1,2}; MAURÍCIO MARIN KOOP²; JOÃO CARLOS PINTO OLIVEIRA²

¹Universidade da Região da Campanha – evelise.fs@gmail.com; ingrid.macielm@hotmail.com

²Embrapa Pecuária Sul – joao-carlos.oliveira@embrapa.br; mauricio.kopp@embrapa.br

³Universidade Federal do Pampa – vahleska@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Bioma Pampa ocupa cerca de 63% do território do Rio Grande do Sul IBGE (2004), formado, em grande parte, por vegetação campestre onde encontra-se o gênero *Paspalum*. Algumas espécies possuem um alto potencial forrageiro como *P. notatum* var *saurae* (Pensacola) chamado popularmente de grama forquilha STEINER (2005). Essa cultivar é perene, rizomatosa, estival, suas sementes são glabras e ovadas MMA (2011).

O recobrimento ou incrustação de sementes utiliza um material inerte combinado a uma substância adesiva para criar uma cobertura externa nas sementes. Essa operação visa aumentar o peso, agregar nutrientes ou ainda modificar a forma das sementes, facilitando assim sua semeadura mecânica SILVA apud MENDONÇA (2007).

A esfericidade de um grão mensura a forma de uma partícula, através das medidas dos três eixos ortogonais é possível correlacionar o quanto o formato se aproxima de uma esfera de mesmo volume. Fator limitante para o dimensionamento de máquinas agrícolas como semeadoras de precisão, por exemplo ANDRADE et al. (2014)

O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência da incrustação realizada a base de substância adesiva em diferentes concentrações e calcário *filler*, através do estudo morfológico, esfericidade e densidade de sementes de *P. notatum* cv Pensacola.

2. METODOLOGIA

Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Análise de Sementes na Embrapa Pecuária Sul, localizada em Bagé/RS. Utilizaram-se sementes de *P. Notatum* variedade Pensacola colhidas em 2013.

Incrustação: pesou-se o pó adesivo acrescentado-se água, espera-se 30 min até o ganho de consistência, após acrescentou-se as sementes sob agitação constante juntamente com o calcário, deixando-se secar por 24 horas em temperatura ambiente. A densidade de calda utilizada foi de 63, 56, 50, 45 e 42 g.L⁻¹ para cada 2 g de sementes e 14,8 g de calcário *filler*.

Esfericidade: obtiveram-se as medidas de comprimento, largura e diâmetro por intermédio de um paquímetro digital. Analisaram-se 20 sementes de cada tratamento e 20 sementes in natura. Por possuírem características semelhantes ao elipsóide, os cálculos foram efetuados utilizando a Equação 1:



$$\phi = \frac{\pi \cdot d_{eq}}{A_p} \quad (1)$$

na qual, A_p é a área da partícula obtida pela Equação 2 e d_{eq} é o diâmetro equivalente calculado pela Equação 3:

$$A_p = 4\pi \cdot \left(\frac{(a^P \cdot b^P) + (a^P \cdot c^P) + (b^P \cdot c^P)}{n} \right)^{1/P} \quad (2)$$

sendo que a, b e c correspondem à largura, comprimento e espessura das partículas e P é uma constante de valor 1,6075.

$$d_{eq} = \left(\frac{6}{\pi} \cdot V_{elipsoide} \right)^{1/3} \quad (3)$$

O volume do elipsoide $V_{elipsoide}$ é determinado pela Equação 4:

$$V_{elipsoide} = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot a \cdot b \cdot c \quad (4)$$

Densidade bulk: A densidade bulk (ρ_{bulk}) foi obtida através de ensaios de proveta, nos quais, a proveta, foi preenchida com 5 mL de sementes e pesada. Teste realizado para as sementes incrustradas e in natura, em duplicatas. A partir da Equação 5 obteve-se o valor da densidade para os 6 tratamentos.

$$\rho_{bulk} = \frac{m_{sólido}}{V} \quad (5)$$

onde $m_{sólido}$ é massa de sementes e V é referente ao volume da proveta.

Peso de mil sementes (PMS): pesaram-se 8 amostras de 50 sementes cada.

Morfologia: através de um microscópio digital estudou-se a quantidade de incrustação aderida nas sementes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme a Tabela 1 pode-se observar que a esfericidade aumentou em todos os tratamentos quando comparados à testemunha, assim como a densidade e o peso de mil sementes.

	Testemunha	63 g.L ⁻¹	56 g.L ⁻¹	50 g.L ⁻¹	45 g.L ⁻¹	42 g.L ⁻¹
Esfericidade	0,82 b	0,86 ab	0,90 a	0,89 a	0,86 ab	0,90 a
Densidade	510,21 c	628,49 a	641,61 a	682,37 b	701,98 b	616,91 a
PMS (g)	3,6 b	5,4 a	5,6 a	6 a	5,8 a	5,4 a

Tabela 1: Valores de Esfericidade, Densidade e Peso de Mil Sementes para sementes de *P. notatum* variedade Pensacola. Fonte: O Autor.

Obteve-se maior densidade quando trataram-se as sementes com 50 g.L⁻¹ e 45 g.L⁻¹ de calda, atingindo 682,37 Kg/m³ e 701,98 Kg/m³ respectivamente, aumentos significativos comparando-se com as sementes in natura, que

possuíam $510,21 \text{ Kg/m}^3$. Os demais tratamentos também mostraram haver aumento significativo na densidade, porém com menor intensidade.

Houve aumento significativo em todos os tratamentos no PMS, em relação aquelas sementes não tratadas (testemunha). O maior incremento foi quando utilizado a metodologia de 50 g.L^{-1} de calda, na qual o PMS passou de $3,6\text{g}$ para 6g .

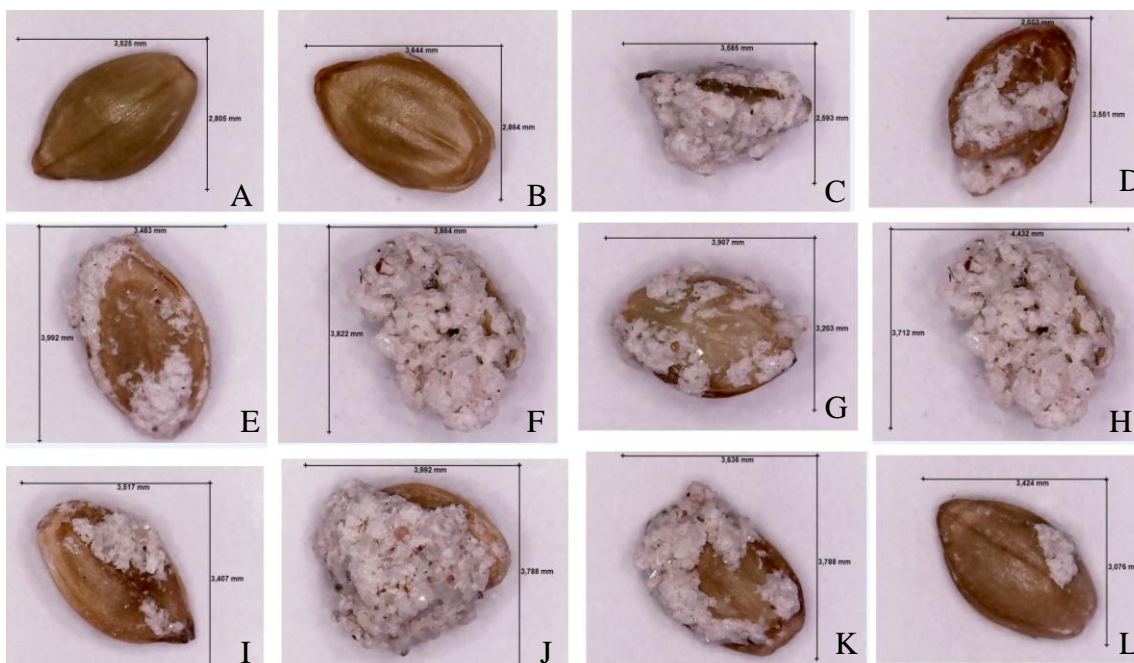


Figura 1: Fotos obtidas através de um microscópio digital. As imagens A e B referem-se às sementes in natura, C e D com incrustação de 63g/L , E e F com 56g/L , G e H com 50g/L , I e J para 45g/L e K e L para 42g/L .

Conforme a figura 1 é possível observar que a incrustação das sementes mostrou-se desuniforme. As fotos A e B são respectivas às sementes in natura, nas demais pode-se verificar que muitas das sementes tratadas apresentaram apenas parte do tegumento recoberto, de forma deficiente, com grande parte da superfície exposta. Visualmente o recobrimento não atingiu o objetivo de modificar a forma da semente de maneira igual.

4. CONCLUSÕES

Apesar do aumento na esfericidade e incremento na densidade conseguida nas sementes incrustadas a superfície externa do tegumento foi coberta apenas parcialmente. Devido à falta de uniformidade apresentada pelos diferentes tratamentos empregados não aconselha-se o uso deste tipo de recobrimento em sementes de *Paspalum notatum* Pensacola. Se faz necessário estudos de outros métodos para que haja uma incrustação mais eficaz.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, E.T.; TEIXEIRA, L.P.; ESPÍNDOLA J.Z.; FIGUEIRA, V.G.; SILVA, I.M. da; Determinação Das Propriedades Físicas E Avaliação Da Cinética De Secagem Dos Grãos De Abóbora - **XLIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola** - CONBEA 2014

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola Municipal. Culturas Temporárias e Permanentes. Rio de Janeiro: IBGE, v.32. p.1-101, 2010.

MENDONÇA, E.A.F.; RAMOS, N.P.; CARVALHO, N.M. Avaliação da qualidade fisiológica de sementes de milho doce (*Zea mays* L.). In: **Congresso Nacional De Milho E Sorgo**, 23., 2000, Uberlândia. Anais... Sete Lagoas: EMBRAPA/CNPMS, 2000. p.287.

MMA, Campos Sulinos - conservação e uso sustentável da biodiversidade / Valério De Patta Pillar... [et al.]. Editores. – Brasília: MMA, 2009.

STEINER, M. G. - **Caracterização agrônômica, molecular e morfológica de acessos de *Paspalum notatum* Flugge e *Paspalum guenoarum* Arech** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Agronomia. Programa de Pós-Graduação em Zootecnia. Tese de mestrado – Porto Alegre, 2005.