



## Avaliação da emergência e crescimento inicial de plântulas de diferentes lotes de milho

George Henrique Marquim Ferraz Nogueira<sup>1</sup>; Fleming Sena Campos<sup>2</sup>; Glayciane Costa Gois<sup>3</sup>; Gherman Garcia Leal de Araújo<sup>4</sup>; José Lybson Pinto Simões Izidro<sup>5</sup>; Amélia de Macedo<sup>6</sup>; Alex Gomes Silva Matias<sup>7</sup>; Tiago Santos Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UNIVASF/PGCVS/CCA; <sup>2</sup>UFRPE/UAG; <sup>3</sup>UFPB/CCA; <sup>4</sup>Embrapa Semiárido; <sup>5</sup>UFRPE/UASt; <sup>6</sup>UPE; <sup>7</sup>UNIVASF/CCA/CPGCA

**Resumo:** O processo de germinação de sementes e emergência de plântulas dependem da disponibilidade de água e oxigênio, além da temperatura do substrato. Objetivou-se avaliar a emergência e o crescimento inicial de plântulas de diferentes lotes de milho. O presente experimento foi realizado em casa de vegetação, onde foram analisadas as seguintes variáveis: emergência, computando-se a porcentagem de plântulas normais, plântulas mortas, plântulas anormais, sementes duras e comprimento da parte aérea e da raiz de seis lotes de sementes de milho. Os cultivares utilizados foram: BR 5011 Sertanejo, BRS Assum Preto, BR 5028 São Francisco, BRS Gorutuba, BRS Caatingueiro e BR 5033 Asa Branca. De acordo com os resultados obtidos, verificou-se que os lotes de milho Gorutuba e Sertanejo quando irrigados com água doce, apresentaram-se superior em aos demais lotes em todas as variáveis estudadas no presente trabalho, já para os resultados encontrados quando irrigados com água salina, o lote de milho Sertanejo apresentou os melhores resultados.

**Palavras-chave:** germinação; sementes; Zea mays

## Evaluation of the emergence and initial growth of seedlings of different corn lots

**Abstract:** The process of seed germination and emergence of seedlings depends on the availability of water and oxygen, as well as the temperature of the substrate. The objective was to evaluate the emergence and initial growth of seedlings of different corn lots. The present experiment was carried out in a greenhouse, where the following variables were analyzed: emergency, computing the percentage of normal seedlings, dead seedlings, abnormal seedlings, hard seeds and length of shoot and root of six seed lots of corn. The cultivars used were: BR 5011 Sertanejo, BRS Assum Preto, BR 5028 São Francisco, BRS Gorutuba, BRS Caatingueiro and BR 5033 Asa Branca. According to the results obtained, it was verified that the lots of Gorutuba and Sertanejo corn when irrigated with fresh water, were superior in the other lots in all the variables studied in the present study, already for the results found when irrigated with water. The Sertanejo maize plot presented the best results.

**Keywords:** germination; seeds; Zea mays

### INTRODUÇÃO

Dentre as forragens, o milho se destaca por ser uma das mais utilizadas na alimentação animal, sendo fornecido na forma de grãos ou em rações formuladas. Devido a isso, em torno de 70 a 80% da produção tem foco na composição de rações para produção de proteína de origem animal como ovos, carne e leite (ALVES et al., 2015). Além disso, é apontado no país como a cultura mais utilizada para produção de silagem, em virtude da facilidade de cultivo, alta produção de massa verde, facilidade de fermentação no silo, bom valor energético e alto consumo pelos animais (PEREIRA., 2004).

Algumas pesquisas tem buscado avaliar o desempenho de sementes e o desenvolvimento inicial das plantas de milho em condições de estresse salino (MORTELE et al., 2006). Porém, ainda há carência de trabalhos que buscam avaliar o desempenho de sementes de lotes distintos à exposição de água salina.

### OBJETIVOS

Objetivou-se avaliar a emergência e o crescimento inicial de plântulas de diferentes lotes de milho irrigadas com água doce e salina.

### MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no setor de Metabolismo Animal da Embrapa Semiárido, em Petrolina – PE. Foram utilizados seis lotes de sementes de milho provenientes do banco de sementes pertencente a Embrapa Semiárido, irrigados com dois tipos de água (doce e salina). Os cultivares utilizados foram: BR 5011 Sertanejo, BRS Assum Preto, BR 5028 São Francisco, BRS Gorutuba, BRS Caatingueiro e BR 5033 Asa Branca. Foram semeadas 25 sementes de cada lote em bandejas de poliestireno, preenchidas com substrato comercial fibra de coco (Golden Mix), a uma profundidade de 2 cm e, irrigadas diariamente, de maneira a manter o substrato sempre úmido. As avaliações foram realizadas após 4 dias da instalação do experimento, determinando as porcentagens de plântulas normais de acordo com as regras para análise de sementes - RAS (BRASIL, 2009). Foram efetuadas contagens diárias das plântulas emergidas a cada 24 horas, durante 7 dias. Após 7 dias da semeadura, procedeu-se o corte de todas as plântulas normais, por subamostra e determinação do comprimento (cm) da parte aérea e raiz de todas as plântulas emergidas.

As variáveis analisadas foram: emergência, plântulas anormais e sementes duras computando-se a porcentagem destas e para o comprimento da parte aérea e da raiz foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado e as médias submetidas ao teste de Tukey a 5% de probabilidade. Utilizou-se o programa ASSISTAT versão 7.7 (SILVA & AZEVEDO, 2016).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados mostrados na Tabela 1, observa-se que para os lotes irrigados com água doce, a emergência das sementes variou de 52 a 100%, em que as variedades BRS Gorutuba e BR 5011 Sertanejo obtiveram valores superiores às demais com 100% das sementes germinadas.

A maior porcentagem de plântulas anormais (16%) e sementes duras (32%) foi observada em sementes da variedade BR 5028 São Francisco. Este lote também apresentou a menor emergência de plântulas (52%) quando irrigados com água doce.

Não foram observadas diferenças (<0,05) entre as variedades em relação ao comprimento da parte aérea e raiz com média de 10,89 e 7,22 cm respectivamente.

Tabela 1 - Porcentagem de emergência, plântulas anormais, sementes duras e comprimento da parte aérea e da raiz para os diferentes lotes de milho.

Água Doce					
Lotes	Emergência	Plântulas Anormais (%)	Sementes Duras	Parte Aérea (cm/plântula)	Raiz (cm/plântula)
BR 5033 Asa Branca	84	16	0	8,66a	5,60a
BRS Gorutuba	100	0	0	12,80a	8,24a
BR 5011 Sertanejo	100	0	0	15,03a	8,93a
BRS Assum Preto	96	4	0	14,75a	9,38a
BR 5028 São Francisco	52	16	32	7,89a	5,66a
BRS Caatingueiro	92	6	2	6,24a	5,56a
Total	524	40	34		
Água Salina					
Lotes	Emergência	Plântulas Anormais (%)	Sementes Duras	Parte Aérea (cm/plântula)	Raiz (cm/plântula)
BR 5033 Asa Branca	32	8	60	6,45a	4,26ab
BRS Gorutuba	16	8	76	5,18ab	4,62a
BR 5011 Sertanejo	44	16	40	6,24a	5,14a
BRS Assum Preto	28	20	52	4,26b	4,62a
BR 5028 São Francisco	16	8	76	5,30a	3,20b
BRS Caatingueiro	16	0	84	3,87b	3,82b
Total	152	60	388		

Para o tratamento com água salina, observou-se que a taxa de emergência para os lotes BR 5011 Sertanejo (44%) e BR 5033 Asa Branca (32%) foram superiores aos demais, porém, nenhum dos lotes de sementes avaliados alcançou 50% de emergência. A redução do poder germinativo serve como um indicador do índice de tolerância da espécie à salinidade. Observa-se ainda uma maior porcentagem de sementes duras em todos os cultivares testados.

No desenvolvimento de plântulas, verificou-se ocorrência de maior porcentagem de plântulas anormais no tratamento com água salina (total de 60 plântulas) quando comparadas ao tratamento com água doce (total de 40 plântulas). Isso se justifica, pois a presença de sais interfere nos processos de divisão e crescimento das células e disponibilização das reservas indispensáveis à germinação.

Para o comprimento da plântula observou-se diferença (<0,05) entre as variedades de sementes testadas em relação ao comprimento da parte aérea, com resultados superiores para as variedades BR 5033 Asa Branca (6,45 cm), BR 5011 Sertanejo (6,24 cm) e BR

5028 São Francisco (5,30 cm) e inferiores para BRS Assum Preto (4,26 cm) e BRS Caatingueiro (3,87 cm). Já para o comprimento da raiz, observou-se maiores valores para as variedades BR 5011 Sertanejo (5,14 cm), BRS Gorutuba (4,62 cm) e BRS Assum Preto (4,62 cm) e resultados inferiores para as variedades BRS Caatingueiro (3,82 cm) e BR 5028 São Francisco (3,20 cm).

O fato da germinação e comprimento de plântulas terem sido afetadas pela água salina não quer dizer que essa espécie não tem potencial para vegetar nessas condições.

### CONCLUSÃO

Os lotes de milho BRS Gorutuba e BR 5011 Sertanejo quando irrigados com água doce, apresentaram-se superior em aos demais lotes estudados em todas as variáveis estudadas no presente trabalho, já para os resultados encontrados quando irrigados com água salina o lote de milho BR 5011 Sertanejo apresentou os melhores resultados.

### REFERÊNCIAS

ALVES, B.M.; CARGNELUTTI FILHO, A.; TOEBE, C.B.M.; SILVA, L.P. 2015. Divergência genética de milho transgênico em relação à produtividade de grãos e da qualidade nutricional. Ci. Rural, 45: 884-891.

BRASIL, 2009. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: Mapa/ACS, 399p.

MORTELE, L.M.; LOPES, P.C.; BRACCINI, A.L.; SCAPIM, C.A. 2006. Germinação de sementes e crescimento de plântulas de cultivares de milho-pipoca submetidas ao estresse hídrico e salino. Rev. Bras. Sementes, 28:169-176.

PEREIRA, R.C.; EVANGELISTA, A.R.; ABREU, J.G.; AMARAL, P.N.C.; SALVADOR, F.M.; MACIEL, G.A. 2004. Efeitos da inclusão de forragem de *Leucaena leucocephala* (Lam.) DeWit na qualidade da silagem de milho (*Zea mays* L.). Rev. Ci. Agrotecnol., 28:924-930.

SILVA, F.A.S.; AZEVEDO, C.A.V. 2016. The Assistat Software, Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data. Afr. J. Agric. Res., 11:3733-3740.