



Efeito de urina de vaca na emergência de sementes de jenipapo (*Genipa americana* L.).

*Effect of cow urine on the emergence of jenipapo (*Genipa americana* L.) seed.*

BERNARDES, Tatiely Gomes¹, PEREIRA NETO, José de Selva Teodoro², SILVA, Ana Paula³; SILVA, Gabriela Mariana³; SILVA, Maria José³; SILVA, Fabiana Maria da⁴

¹Docente IFPE/Campus Barreiros, tatiely.gomes@barreiros.ifpe.edu.br; ²Tecnólogo em Agroecologia servidor IFPE/Campus Barreiros, jselva@barreiros.ifpe.edu.br; ³Discentes do curso de Tecnologia em Agroecologia – IFPE/Campus Barreiros, aps12@discente.ifpe.edu.br, gms@discente.ifpe.edu.br, mariafidelys@hotmail.com, ⁴Tecnóloga em Agroecologia, bolsista do NEADS IFPE/Campus Barreiros.

Eixo temático: Manejo de Agroecossistemas de base ecológica

Resumo: O objetivo deste trabalho foi testar a influência da urina de vaca como indutor e ou acelerador na emergência de sementes de jenipapo (*Genipa americana* L.). O experimento foi conduzido numa estufa pertencente ao IFPE - *Campus* Barreiros, no município de Barreiros, Pernambuco. Foi usado o delineamento inteiramente casual, com 5 tratamentos e 4 repetições, totalizando 20 parcelas, cada parcela experimental foi composta por 25 copos com duas sementes cada, totalizando 1000 sementes. Os tratamentos testados foram: T1, testemunha (água pura); T2, urina de vaca a 25 %; T3, urina de vaca a 50 %; T4, urina de vaca a 75 %; e, T5, urina de vaca a 100 %. As sementes de jenipapo apresentaram alta taxa de germinação (92 %), não havendo influência da urina de vaca na taxa e velocidade de emergência.

Palavras-chave: estimulante de germinação, *Genipa americana* L.; velocidade emergência.

Keywords: germination stimulant, *Genipa americana* L, emergency speed.

Introdução

O jenipapo (*Genipa americana* L.), pertence à família Rubiaceae, é uma planta que pode ser utilizada na arborização urbana, uma boa opção para os pequenos agricultores, tanto pela utilização de sua madeira (EMBRAPA, 2003), casca, os frutos, a raiz, as folhas e as sementes, na medicina popular. Espécie de importância econômica por sua multiplicidade de uso, sendo essência florestal e na recomposição de matas ciliares, (BAHIA 2012). Nascimento et al. (2000), testando a germinação de sementes de jenipapo em diferentes substratos e temperaturas constata efeito significativo tanto do tipo de substrato quanto na temperatura na germinação das sementes.

A urina de vaca pode ser utilizada no tratamento de sementes para melhorar o enraizamento e a brotação das plantas e para reduzir a ocorrência de pragas e doenças. Ela também é utilizada como biofertilizante, pois torna as plantas mais saudáveis e resistentes a algumas pragas (cochonilhas, pulgões, ácaros e lagartas) e doenças (pinta-preta, requeima, pústula bacteriana e antracnose) (MAPA, 2011). Segundo Paula et al (2013), a utilização de urina de vaca não causa risco à saúde dos agricultores e consumidores. Além dos macros e micros nutrientes presentes na



urina de vaca, em sua composição química também encontramos o ácido indolacético, que é um hormônio natural de crescimento de plantas (PESAGRO, 2001).

Testando o efeito da urina de vaca na germinação e crescimento inicial de girassol (*Helianthus annuus* L.), Costa Junior et al. (2014) relatam resultados positivos, atribuindo o fato da urina conter substâncias fisiologicamente ativas, reguladores de crescimento e nutrientes que propiciam o desenvolvimento da planta.

Contudo, o objetivo deste trabalho foi testar a influência da urina de vaca como indutor e ou acelerador na emergência de sementes de jenipapo (*Genipa americana* L.).

Metodologia

O experimento foi conduzido numa estufa pertencente ao IFPE - *Campus* Barreiros, localizado na Fazenda Sapé, Zona Rural, no município de Barreiros, Pernambuco. Foi usado o delineamento inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 4 repetições, totalizando 20 parcelas, cada parcela experimental foi composta por 25 copos com duas sementes cada, totalizando 1000 sementes. Os tratamentos testados foram: T1, testemunha (água pura); T2, urina de vaca a 25 %; T3, urina de vaca a 50 %; T4, urina de vaca a 75 %; e, T5, urina de vaca a 100 %.

As sementes de jenipapo foram extraídas de frutos maduros e não fermentados de uma única planta. Após a extração, as sementes foram lavadas, onde parte de sua mucilagem foi retirada, e, em seguida colocadas à sombra para secagem, que ocorreu em 3 dias (Figura 1).



Figura 1. Sementes de jenipapo em processo de secagem.

A urina de vaca foi coletada no setor de bovinocultura do *Campus* e acondicionada em garrafa PET. Esta foi colocada para descanso em ambiente à sombra durante 9 dias.



O recipiente usado para o plantio das sementes foram copos descartáveis de 200 mL, com várias perfurações laterais para drenagem da irrigação. O substrato para enchimento dos copos foi composto por 50 % de areia grossa (areia lavada) e 50 % de humos de minhoca, produzida no próprio Campus.

A semeadura do jenipapo ocorreu no dia 24 de agosto de 2018. Antes da semeadura, as sementes ficaram durante 5 minutos embebidas conforme seus respectivos tratamentos. Foram distribuídas duas sementes por copo numa profundidade de 2 cm. Após esse procedimento, os copos foram arrumados no interior da estufa. Os tratamentos receberam duas irrigações diárias, uma pela manhã e outra à tarde, durante 4 dias, passando depois para uma irrigação somente no período da tarde.

A emergência e velocidade de emergência das plântulas foram avaliadas durante 38 dias após a semeadura (DAS), quando houve a estabilização da emergência das plântulas, com observações a cada dois dias. Foi considerado emergida a plântula quando o hipocótilo estava acima do nível do substrato.

Foi avaliado a emergência e o Índice de Velocidade de Emergência (IVE), este foi determinado mediante contagem diária das plântulas emersas até o final do teste, sendo o cálculo realizado por meio da fórmula proposta por Maguire (1962).

Os resultados da percentagem de emergência e velocidade foram submetidos à análise estatística. Primeiramente, foram realizados os testes de uniformidade de variância e de distribuição normal, para averiguar os procedimentos para análise de variância e a necessidade de transformação. Posteriormente, foi efetuada a análise de variância, aplicando-se o teste de F, e quando houve diferença entre as médias, estas foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Utilizou-se o software Sisvar, versão 5.6.

Resultados e Discussão

A emergência ocorreu após aproximadamente 20 dias após a semeadura. Após análise estatística das variáveis analisadas, não houve diferença significativa entre os tratamentos (Tabela 1). O jenipapo apresentou uma boa taxa de emergência, pois obtemos no final do experimento aos 38 dias após a semeadura, 92 % de emergência.

Devido à alta taxa de germinação a urina de vaca não influenciou na taxa e velocidade de emergência das sementes de jenipapo.

Na Figura 2 podemos observar que o índice máximo de velocidade de emergência ocorreu aos 32 dias.



Tabela 1. Taxa de germinação e índice de velocidade de emergência (IVE) de sementes de jenipapo (*Genipa americana* L.) tratadas com os seguintes tratamentos: T1, testemunha (água pura); T2, urina de vaca a 25 %; T3, urina de vaca a 50 %; T4, urina de vaca a 75 %; e, T5, urina de vaca a 100 %. IFPE/Campus Barreiros, PE, 2018.

Tratamentos	Emergência (%)	IVE
Água	90,5 ^{n.s.}	1,56 ^{n.s.}
Urina de vaca 25 %	93,0	1,22
Urina de vaca 50 %	91 a	1,21
Urina de vaca 75 %	91,5	1,17
Urina de vaca 100 %	94,5	1,14
DMS	7,777	0,283
Média geral	3,75	10,83
C.V. (%)	92,1	1,16

n.s.: não houve diferença significativa a 0,05 % de probabilidade.

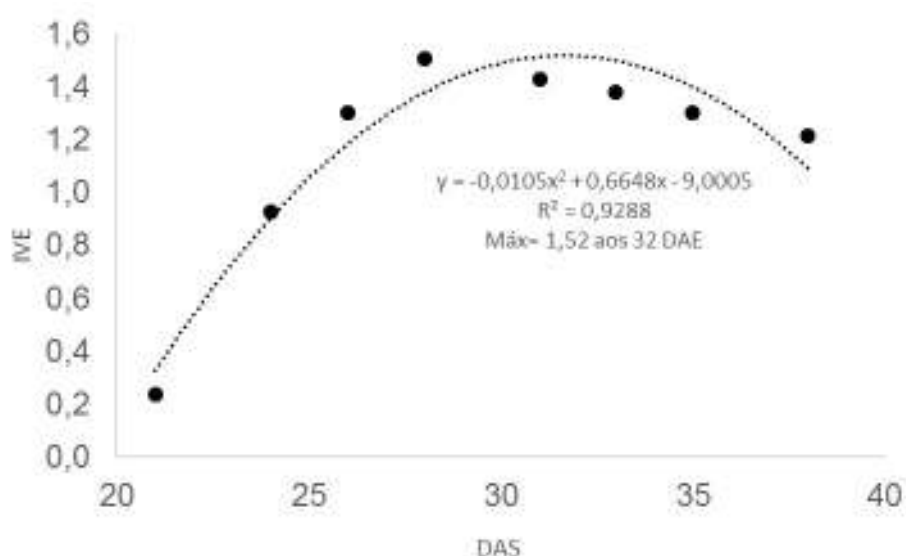


Figura 2. Média do índice de velocidade de emergência (IVE) de sementes de jenipapo (*Genipa americana* L.) tratadas com os seguintes tratamentos: T1, testemunha (água pura); T2, urina de vaca a 25 %; T3, urina de vaca a 50 %; T4, urina de vaca a 75 %; e, T5, urina de vaca a 100 %, em função dos dias após semeadura (DAS). IFPE/Campus Barreiros, PE, 2017.

Conclusões

Concluimos com o presente trabalho que o jenipapo apresenta alta taxa de germinação, e que a utilização de urina de vaca não proporcionou aumento na taxa e velocidade de emergência das sementes de jenipapo. Aos 32 dias após a semeadura obtemos o índice máximo de velocidade de emergência e que aos 38 dias obtivemos uma taxa de 92 % de emergência.

Agradecimentos

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro, ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Campus Barreiros pelo apoio institucional e incentivo à pesquisa e ao NEADS IFPE/Campus Barreiros.

Referências bibliográficas

BAHIA. Secretaria de Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária. **Jenipapo**. Disponível em: www.seagri.ba.gov.br/jenipapo.

COSTA JUNIOR, R. G.; PALHANO, V. de O.; MATOS, F. A.; NASCIMENTO, J. M.; GORDIN, C. L.; HEID, D. M. **Efeito da Urina de Vaca Sobre o Desenvolvimento de Sementes de Girassol (*Helianthus annuus* L.)**. Caderno de Agroecologia. v.9, n.4, p.1-7, 2014.

EMBRAPA. **Jenipapeiro**. Circulara Técnica 80. Colombo PR. P7. Dezembro 2003.

MAGUIRE, J.D. Speeds of germination-aid selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v.2, p. 176-177, 1962.

MAPA – Ficha Agroecológica **URINA DE VACA NO TRATAMENTO DE SEMENTES**. Brasília, DF, 07 out. 2011

NASCIMENTO, W. M. O. do; CARVALHO, J. E. U.de; CARVALHO, N. M.de. Germinação de sementes de Jenipapo (*Genipa americana*), submetidas a diferentes temperaturas e substratos. **Revista Brasileira de Fruticultura**. Jaboticabal - SP, v. 22. n. 3, p. 47 t -473, dezembro 2000.

PAULA, A.C.; BARBOSA, L.O.; LIMA, R.; SILVA, M.J.R.; MARINI, F.S. **Efeito da concentração de urina de vaca como bioestimulante na germinação e vigor de sementes de milho branco**. Caderno de Agroecologia, v.8, n.2, p.1-5, 2013.

PESAGRO. **Urina de vaca**: alternativa eficiente e barata. Niterói, p.8, 2001. (PESAGRO. Documento 68).