Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas

EFEITO DA VINHAÇA NO VIGOR DE SEMENTES DE MILHO EM CASA DE VEGETAÇÃO

Priscila Pixoline Eiras[1], Cynthia Pires Guimarães[1], Fábio Cunha Coelho[2]

[1]Doutoranda em Produção Vegetal, Universidade Estadual do Norte Fluminense – Darcy Ribeiro (UENF), Avenida Alberto Lamego, 2000, Horto, CEP: 28013-600, Campos dos Goytacazes-RJ, priscilapixoline@yahoo.com.br; cynthiapguimaraes@yahoo.com.br;
[2]Professor do Departamento de Fitotecnia, Universidade Estadual do Norte Fluminense – Darcy Ribeiro (UENF); fcoelho@uenf.br

INTRODUÇÃO

Com a elevação dos custos da adubação mineral e a maior conscientização por parte da população do problema gerado pelo acúmulo de resíduos derivados da atividade humana, os resíduos orgânicos produzidos pelas indústrias, pelas cidades, ou pelo meio rural agrícola, passaram a ter maior importância, sendo utilizados na agricultura para melhorar as condições físicas do solo e aumentar sua fertilidade (CAVATTE *et al*. , 2009).

A vinhaça é o resíduo da agroindústria sucroalcooleira, também conhecida como vinhoto, restilo, garapão ou calda de destilaria. Trata-se de um material que contém mais de 93% de água, é bastante rica em potássio, mostrando ainda percentagem de matéria orgânica e quantidade apreciáveis de outros elementos essenciais à nutrição das plantas, como por exemplo: Ca, Mg, SO_4 (GLÓRIA, 1976). Esse resíduo, em razão da elevada concentração de matéria orgânica, apresenta uma alta demanda bioquímica de oxigênio (DBO) o que, aliado ao baixo pH (3,5 a 4,5), caracteriza sua grande capacidade poluidora (TIBAU, 1978), fazendo com que fosse proibido seu lançamento em rios, córregos e lagos. Desse modo, a

vinhaça deve receber atenção especial quanto à sua utilização, sendo o seu emprego como fertilizante em substituição total ou parcial dos adubos minerais, alternativa das mais viáveis para o seu uso (GLÓRIA, 1976).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de diferentes doses de vinhaça no vigor, na emergência e na porcentagem de germinação de sementes de milho.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi conduzido na Casa de Vegetação da Unidade de Apoio à Pesquisa do Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UAP/CCTA/UENF) utilizando bandejas plásticas. Foram utilizadas sementes de milho da variedade BR106. As sementes de milho foram avaliadas em relação ao teste de vigor, porcentagem de germinação e índice de velocidade de emergência.

A vinhaça utilizada foi coletada na COAGRO em Campos dos Goytacazes-RJ e posteriormente foi submetida a análise de potássio.

Os substrato utilizado foi areia lavada e esterelizada. Os tratamentos consistiram de diferentes concentrações de vinhaça: T1 - controle; T2 - 61,75; T3 - 123,75; T4 - 185,50; T5 - 248,00 $mL.L^{-1}$. As quantidades de líquido aplicadas foram iguais em todos os tratamentos.

A areia foi acondicionada em bandejas, com capacidade de 2kg, de maneira uniforme. O efeito das diferentes doses de vinhaça foi avaliado sobre a emergência, vigor e porcentagem de germinação das sementes de milho. Foram semeadas 25 sementes por bandeja, com cinco repetições. Foram feitas contagens diárias das plântulas para a avaliação da velocidade de emergência (IVE) e, de acordo com as Regras para Análises de Sementes (RAS) (BRASIL, 2009), ao quarto e sétimo dias após a montagem dos testes, foram avaliados o vigor e a porcentagem de germinação. Foram consideradas germinadas as semente que apresentavam emergência do coleóptilo.

A porcentagem de germinação foi calculada de acordo com Labouriau e Valadares (1976):

$G = (N/A).100$

Em que:

G – germinação.

N - número total de sementes germinadas.

A - número total de sementes colocadas para germinar.

Primeira contagem do teste de germinação: efetuada em conjunto com o teste de geminação, utilizando-se a mesma metodologia, computando-se a porcentagem de plântulas normais obtidas no quarto dia após a semeadura (BRASIL, 2009).

Índice de velocidade de emergência: O IVE é um índice calculado a partir dos dados de contagem de plantas germinadas e que tem por objetivo estabelecer as diferenças na velocidade de germinação de acessos, grupos ou lotes de sementes. Nesse experimento, foram observadas plantas germinando até o 7^{o} dia.

O índice de velocidade de emergência (IVE) foi determinado registrando-se diariamente o número de sementes germinadas até o sétimo dia e calculado pela fórmula proposta por Maguire (1962). Foram consideradas como emergidas as plântulas que apresentavam os cotilédones totalmente livres.

IVE = E1/N1 + E2/N2 + ... + En/Nn

Em que:

IVE - Índice de velocidade de germinação.

E1, E2 e En - número de plântulas normais computadas na primeira, segunda e última contagem.

N1, N2 e Nn - número de dias após a implantação do teste, a partir da emergência.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com cinco repetições de 25 sementes por bandeja.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise de variância, observa-se que não houve diferença estatística para a porcentagem de germinação com relação aos tratamentos utilizados. De forma semelhante, também não houve diferença estatística para todos os tratamentos com relação ao índice de velocidade de germinação (IVE) (Tabela 1).

TABELA 1 – Primeira Contagem (PC), Teste de Germinação (TG) e Índice de Velocidade de Emergência (IVE) em experimentos desenvolvidos em casa de vegetação com a cultura do milho em substrato de areia sob doses crescentes de vinhaça. Campos dos Goytacazes (RJ), 2011

Doses de vinhaça (mL)	PC(%)	TG(%)	IVE
0,00	38,4a	54,4a	8,99a
61,75	28,0a	44,0a	7,75a
123,75	21,6a	52,0a	7,70a
185,50	23,2a	44,0a	6,71a
248,00	28,0a	46,4a	7,79a

Médias seguidas de letras comuns não diferem significativamente pelo teste F (ANOVA).

CONCLUSÃO

As diferentes doses de vinhaça não afetaram a germinação, vigor e índice de velocidade de emergência das sementes de milho variedade BR 106.

REFERÊNCIAS

BRASIL. (2009) Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: AGIPLAN. 365p.

CAVATTE, P.C.; ZONTA, J.B.; LOPES, J.C.; SOUZA, L.T. (2009) Germinação e vigor de sementes de cenoura em solo de mineração de calcário sob diferentes intensidades luminosas e adubações. **Idesia**, Chile, 27(2): 25-32.

GLÓRIA, N.A. Emprego da vinhaça para fertilização. Piracicaba: s.l., **CODISTIL**. s.n.p. 1976.

LABORIAL, L. G. E VALADARES, M. B. (1976). On the germination of seeds of Calotropis procera. **Anais** da Academia Brasileira de Ciências, São Paulo, 48:174-186.

MAGUIRE, J.D. (1962) Speed of germination and in selection and evaluation for seeding emergence and vigor. **Crop Science, Madison**, 2(2): 176-177.

TIBAU, A.U. **Matéria orgânica e fertilidade do solo.** 1. ed., São Paulo: Livraria Nobel S/A, 72p. 1978.