

TIAMETOXAM E SEU USO COMO BIOATIVADOR NO DESEMPENHO FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE ALFACE

**BRANDSTETTER, Daniele,¹; TILLMANN, Maria Angela Andre²;
BRISOLARA, Cristiane Velleda²; RADKE, Aline Klug²; SOARES,
Vanessa Nogueira²**

¹ Estudante de Agronomia/UFPEL; ² Universidade Federal de Pelotas/UFPEL, Departamento de Fitotecnia. ufpebrandstetter@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma planta herbácea anual, pertencente à família Asteraceae, sendo considerada a hortaliça folhosa mais importante na alimentação do brasileiro, o que assegura a essa cultura, expressiva importância econômica (CARVALHO et al., 2005). Dentre as modernas técnicas agrícolas, a utilização de bioativadores visando o aumento do potencial produtivo das plantas, é uma prática de uso crescente na agricultura e amplamente difundida nos países altamente tecnificados (Serciloto, 2002).

O tiametoxam, inseticida sistêmico do grupo neonicotinóide, tem efeito bioativador, atuando na expressão dos genes responsáveis pela síntese e ativação de enzimas metabólicas, relacionadas ao crescimento da planta, alterando a produção de aminoácidos precursores de hormônios vegetais (Castro, 2006a). Com a maior produção de hormônios, a planta apresenta maior vigor, germinação e desenvolvimento de raízes (Castro, 2006b). Com um maior número de raízes, aumenta a absorção e a resistência dos estômatos da planta à perda de água, o que beneficia o metabolismo e aumenta a resistência aos estresses (Castro et al., 2005).

O tiametoxam é transportado dentro da planta através de suas células e ativa várias reações fisiológicas como a expressão de proteínas. Estas proteínas interagem com vários mecanismos de defesa de estresses da planta, permitindo que ela enfrente melhor condições adversas, tais como secas, baixo pH, alta salinidade de solo, radicais livres, estresses por temperatura altas, efeitos tóxicos de níveis elevados de alumínio, ferimentos causados por pragas, ventos, granizo, ataque de viroses e deficiência de nutrientes. Possui efeito fitotônico, isto é, desenvolvimento mais rápido do vegetal expressando melhor seu vigor. Em soja foi observado aumento do vigor, produtividade, área foliar e radicular, estande mais uniforme, uniformidade na emergência e melhor desenvolvimento inicial (Castro, 2006). O trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho fisiológico das sementes de alface sob diferentes concentrações de tiametoxam.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório Didático de Análise de Sementes da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas-RS. Foi utilizado dois lotes de sementes de alface da cultivar grand rapids tbr. Para determinar as concentrações de tiametoxam usou-se como referência a quantidade recomendada para grandes culturas como a soja (50mL/100kg⁻¹ de semente), soja/trigo (100mL/ 100kg⁻¹ de semente) e amendoim

(150mL/100kg⁻¹ de semente), respectivamente. A calda para o tratamento das sementes de alface foi preparada nas doses 0 (5 mL de água destilada), dose 1 (50 uL microlitros de tiametoxam e 5 mL de água), dose 2 (50 uL de tiametoxam e 2,5 mL de água), e dose 3 (50 uL de tiametoxam e 1,25 mL de água).

Foi distribuído em 8 sacos plásticos 10g de semente em cada um, para a realização do tratamento. Primeiramente foi pipetado 1mL de calda de cada dose, de forma a permitir uma uniforme homogeneidade a calda foi aplicada no fundo de cada saco plástico, seguindo de agitação. Após tais procedimentos deixou-se os referidos sacos plásticos abertos a uma temperatura ambiente para obtenção da secagem. Para avaliação da qualidade fisiológica das sementes foi feito os testes de germinação (G), primeira contagem de germinação (PCG) e comprimento de plântula (CP) e as contagens foram efetuadas de acordo com as Regras para Análises de Sementes (Brasil, 2009), usando 4 repetições estatísticas.

Germinação - feito em gerbox, com 3 repetições com 50 sementes de cada lote. As sementes foram colocadas em cada gerbox sobre duas folhas de papel mata-borrão umedecidos com 2,5 vezes o seu peso de água. Depois permaneceram no germinador com temperatura constante de 20°C durante 6 dias.

Primeira contagem de germinação – feito conjuntamente com o teste de germinação. Verificou-se o número de plântulas normais em cada repetição e efetuada no quarto dia após a semeadura.

Comprimento de plântula - quatro repetições de 10 sementes foram distribuídas em caixas plásticas transparentes (gerbox) sobre duas folhas de papel mata-borrão, umedecido com uma quantidade de água 2,5 vezes maior que o peso do papel, colocadas em um germinador regulado para manter a temperatura constante de 20 °C, a avaliação foi feita após 4 dias da semeadura, com a utilização de régua milimetrada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os lotes avaliados não apresentaram diferenças significativas no teste de germinação (fig. 1). No entanto, as diferenças determinadas pelo teste de primeira contagem de germinação (fig. 2), sugere que esses lotes apresentem qualidade fisiológica, e/ou sanitária e/ou física contrastantes.

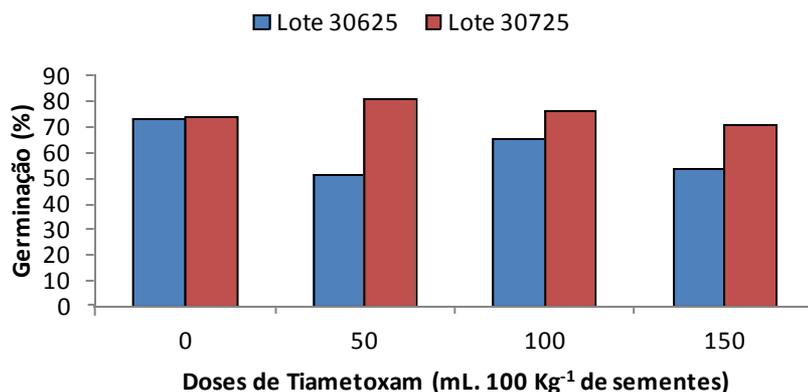


Figura 1 – Germinação de sementes de alface de dois lotes submetidas ao tratamento com tiametoxam em diferentes doses.

Para todas as doses testadas, o lote 30625 teve resultados do teste de germinação abaixo do valor da testemunha, indicando que não houve diferença na produção hormonal das plântulas e que o tiametoxam não foi eficiente como bioativador. O lote 30725 apresentou resultado maior que a testemunha somente na dose de 50 mL.100kg⁻¹, a dose 100 mL.100kg⁻¹ não apresentou diferença significativa e a dose de 150 mL.100kg⁻¹ teve resultado abaixo da testemunha, contrariando os resultados obtidos por Almeida (2008), onde em sementes de cenoura todas as doses de tiametoxam testadas obtiveram resultados melhores que a testemunha.

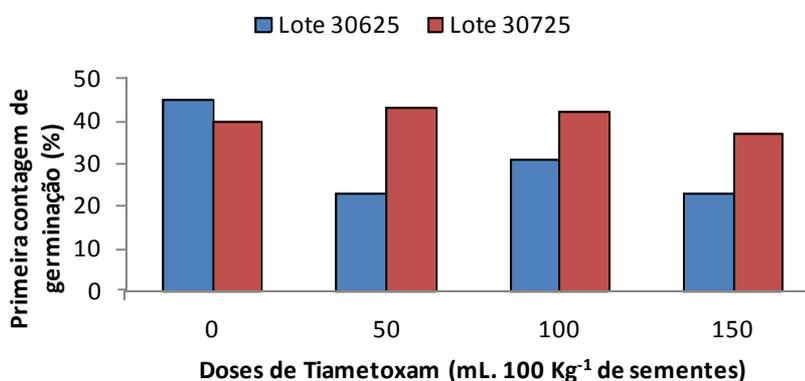


Figura 2- Primeira contagem da germinação de sementes de alface de dois lotes submetidas ao tratamento com tiametoxam em diferentes doses.

De acordo com a fig. 2 o teste de primeira contagem de germinação apresentou para o lote 30625, resultados abaixo da testemunha em todas as doses testadas. Para o lote 30725, as doses 50 e 100 mL.100kg⁻¹ tiveram resultados semelhantes a testemunha, e a dose de 150 mL.100kg⁻¹ abaixo da testemunha, indicando que não houve uma ativação da germinação tampouco do crescimento das plântulas por indução do tiametoxam. Estes resultados vão de encontro com as conclusões de Carvalho (2011) onde afirma que o tiametoxam possui efeito bioativador e aumenta o vigor das culturas, além de proporcionar um aumento no metabolismo do nitrogênio na soja.

4 CONCLUSÃO

Neste trabalho o produto tiametoxam não apresentou resultados que evidenciem sua utilização como bioativador em sementes de alface, porém se faz necessário novos testes de um número maior de lotes da cultivar testada ou em diferentes cultivares para que os resultados sejam considerados conclusivos.

5 REFERÊNCIAS

CARVALHO, Natália Leal, **Tiametoxam em tratamento de sementes**. Revista Eletrônica do PPGEAmb-CCR/UFMS, 2011..

ALMEIDA, Andreia da Silva. **Bioativador no desempenho fisiológico de sementes de cenoura**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Sementes) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS.

CARVALHO, J. E.; ZANELLA, F.; MOTA, J. H.; LIMA, A.L. S. **Cobertura morcot do solo no cultivo de alface Cv. Regina 2000**, em Ji-Paraná/RO. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 29, n. 5, p. 935-939, 2005.

SERCILOTO, C.M. Bioativadores de Plantas. Revista Cultivar HF, v.13, p.20-21, 2002.

CASTRO, P.R.C. **Agroquímicos de controle hormonal na agricultura tropical**. Piracicaba: ESALq, 2006a. 46p. (Série Produtor Rural, 32).

CASTRO, P.R.C. **Bioativador estimula produção de hormônios responsáveis pelo crescimento da soja**. Agência USP de notícias. São Paulo, 29 agosto 2006. Disponível em: <<http://www.usp.br/agen/repgs/2006/pags/169.htm>>. Acesso em: 15 outubro 2007. 2006b.

CASTRO, P.R.C.; PITELLI, A.M.C.M.; PERES, L.E.P. **Avaliação do crescimento da raiz e parte aérea de plântulas de tomateiro MT, DGT E BRT germinadas em diferentes concentrações do inseticida thiametoxan**. In ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”. Relatório técnico ESALQ/Syngenta. 2005. p.14-25.

CASTRO, P.R.C. Triametoxam. **Uma revolução na agricultura brasileira**. São Paulo, 2006, 410p.