

CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM SEMENTES DE FEIJOEIRO EM FUNÇÃO DE DOSES DE CÁLCIO E MOLIBDÊNIO VIA FOLIAR. Rafael Marani Barbosa, Marco Eustáquio de Sá, Denis Santiago da Costa, Izabel Afonso, Julio Storion de Oliveira – Agronomia – Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia – Faculdade de Engenharia – Campus de Ilha Solteira.

O papel dos nutrientes é fundamental durante as fases de formação da planta, desenvolvimento e formação das sementes, na constituição das membranas e no acúmulo de proteínas, carboidratos e lipídios. A disponibilidade de nutrientes influencia a formação do embrião e dos cotilédones com resultados eficazes sobre o vigor e a qualidade fisiológica.

Atualmente, há poucos trabalhos relacionados à adubação e nutrição das plantas produtoras de sementes com sua qualidade fisiológica, e no caso de micronutrientes a situação é ainda mais crítica. A deficiência de cálcio provoca redução do crescimento, pouca ramificação e deformações nas pontas da planta. Segundo Dechen *et al.* (1991), a grande importância do molibdênio para as leguminosas está na sua relação direta com o processo biológico de fixação do nitrogênio (a nitrogenase catalisa a redução do N_2 atmosférico até NH_3 , feita pelo *Rhizobium*) e na incorporação do nitrogênio em moléculas orgânicas (a redutase do nitrato que catalisa a redução do NO_3 a NO_2).

O teste de condutividade elétrica avalia a quantidade de eletrólitos liberada pelas sementes durante a embebição, que está diretamente relacionada com a integridade das membranas celulares. Membranas mal estruturadas e células danificadas estão, geralmente, associadas com o processo de deterioração da semente e, portanto, com sementes de baixo vigor. Neste sentido o cálcio e o molibdênio apresentam papel importante no processo de formação e no vigor das sementes obtidas.

O objetivo do presente trabalho foi verificar os efeitos de doses de cálcio e de molibdênio aplicados via foliar sobre a qualidade fisiológica, pelo teste de condutividade elétrica em sementes de feijoeiro cv. Pérola.

O experimento foi conduzido no Laboratório de Sementes pertencente à Faculdade de Engenharia – Campus de Ilha Solteira – UNESP. As sementes foram obtidas no campo de produção sob irrigação por pivô central, durante o período de inverno. O solo da área de produção é do tipo LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico argiloso. O feijão foi semeado, mecanicamente, em maio de 2006, depositando-se 15 sementes por metro de sulco, em espaçamentos de 50 cm entre linhas, visando a obtenção de uma população de 240.000 a 260.000 plantas ha^{-1} . Foram utilizadas sementes comerciais da cultivar Pérola. As parcelas contaram com 4 linhas de 5m, sendo que como área útil foram consideradas as duas linhas centrais a 0,5m de cada extremidade. A adubação de semeadura, para todos os tratamentos, consta da aplicação de 250 $kg\ ha^{-1}$ da fórmula 8-28-16+Zn. Os tratamentos foram obtidos da combinação de doses de cálcio e doses de molibdênio, num esquema fatorial 4x2, resultando em 8 tratamentos, sendo doses crescentes de cálcio (0, 1000, 2000, 3000 ppm) e molibdênio (0 e 75 g/L), aplicados via foliar no estádio V_{4-6} (6ª folha trifoliolada totalmente aberta na haste principal) Foi utilizado o delineamento experimental de blocos casualizados com 4 repetições.

As sementes foram colhidas oitenta e quatro dias após a emergência das plantas, manualmente, com o material sendo secado em terreiro de alvenaria e posteriormente submetido à trilha mecânica. As sementes foram encaminhadas ao Laboratório de Sementes, onde foi conduzido o teste de condutividade elétrica, realizado pelo método da condutibilidade de massa, em que se coloca 25 sementes num copo plástico contendo 75 ml de água deionizada, por 24 horas. Após este período foi realizada a leitura da condutibilidade em aparelho condutivímetro, modelo CD-20, com os dados sendo divididos pelo peso das sementes e transformados em $\mu S/cm/g$.

Nos resultados apresentados na tabela 1, observam-se respostas à adubação foliar com molibdênio, onde houve um aumento significativo na quantidade de eletrólitos liberados pelas sementes. Os resultados, para efeito de doses de cálcio, ajustaram-se a uma função quadrática, sendo $y = 52,155687 + 0,0053857x - 0,00000207x^2$, $R^2 = 0,481$ (Figura 1).

Portanto, pode-se inferir que o comportamento entre os tratamentos não se mantiveram dentro de um mesmo padrão, o qual sugere ter havido modificações significativas nas sementes, capazes de proporcionar uma lixiviação de eletrólitos diferenciada, em função das doses de cálcio aplicadas via foliar.

Tabela 1: Valores médios de Condutividade Elétrica-CE (iä/cm/g) em função de doses de cálcio e molibdênio via foliar em sementes de feijoeiro cv. Pérola. Ilha Solteira, 2006.

Tratamento	CE (iä/cm/g)
Molibdênio	
com	56,55 a*
sem	49,42 b
Doses de Cálcio (ppm)	
0	51,10
1000	58,62
2000	51,49
3000	50,73
DMS (5%)	5,63
CV (%)	14,43

*Médias seguidas de letras distintas diferem entre si ao nível de 5%, pelo teste de Tukey.

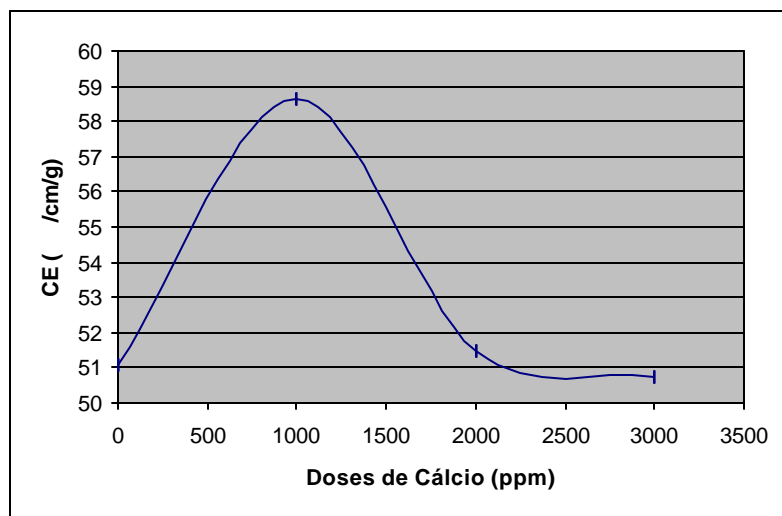


Figura 1: Condutividade Elétrica- CE (iä/cm/g) em função de doses de cálcio via foliar em sementes de feijoeiro cv. Pérola. Ilha Solteira, 2006.

O referido teste mostrou-se adequado para a identificação de lotes com diferentes níveis de vigor. O cálcio promoveu aumentos na condutividade elétrica das sementes, sendo a dose que proporcionou máxima condutividade foi de 1000ppm, indicando que o assunto deve ser melhor estudado uma vez que isso indica redução no vigor das sementes. As sementes das plantas que receberam molibdênio via foliar apresentaram maior condutividade indicando que apresentam menor nível de vigor. É importante que esses dados sejam relacionados coma germinação e outros testes de vigor para se verificar se houve coerência nos resultados.

Referências Bibliográficas

DECHEN, A.R. *et al.* Função dos micronutrientes nas plantas. In: SIMPÓSIO SOBRE MICRONUTRIENTES, Jaboticabal, 1988. *Anais*. Piracicaba: POTAFOS/CNPq, p.65-78, 1991