**FLORAÇÃO DE AMEIXEIRA SOB BIOFERTILIZANTE E BORO**

**James Matheus Ossacz Laconski¹, Paulo Henrique da Silva Nogueira2**

1 Mestrando em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Centro-oeste, Guarapuava, Paraná (james-matheus@hotmail.com); 2 Engenheiro Agrônomo pela Faculdade do Centro do Paraná, Pitanga, Paraná.

**RESUMO:** O estado nutricional das plantas é uma importante característica que se relaciona com os processos de frutificação. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo é verificar o efeito da aplicação foliar de boro e extrato de *Ascophyllum nodosum* na floração de ameixeiras. O experimento foi conduzido em pomar orgânico na Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro), Guarapuava - PR. O delineamento foi em blocos casualizados com quatro repetições e uma planta por parcela experimental. Os tratamentos foram T1: testemunha; T2: ácido bórico (0,3%); T3: extrato de *A. nodosum* (0,6%); T4: ácido bórico (0,3%) + extrato de *A. nodosum* (0,6%). Afim de verificar o efeito do ácido bórico e extrato de *A. nodosum* avaliou-se a floração das plantas aos 2 e 4 dias após a aplicação. Os resultados demonstram que aplicações de ácido bórico e *A. nodosum*, tanto de forma isolada quanto em associação não interferem na floração de ameixeiras.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Ascophyllum nodosum, Prunus salicina*, ácido bórico.

**INTRODUÇÃO**

A ameixeira é uma frutífera de clima temperado, de porte arbóreo, com ramos oblíquos e de folhas lisas, oblongas e caducas. Apresenta um período de dormência durante o inverno, em que as plantas necessitam acumular determinado número de horas de frio com temperaturas abaixo de 7,2 °C, para a superação desse processo. Assim as gemas das plantas entram em período vegetativo, com brotações e florescimento (SILVA, 2000).

A baixa frutificação é um grande problema para os produtores de frutas, tornando a atividade menos rentável. Dentre alguns dos fatores que contribuem para esse problema têm-se o estado nutricional das plantas; receptividade do estigma e entre outros (WANI *et al.*, 2010).

Dentre os nutrientes essenciais as plantas, o boro apresenta relação com aspectos de produção das culturas. Tais evidências são relatadas na ação benéfica desse nutriente em mangueira, pereira e em mirtileiro (GERBRANDT; MOURITZEN; SWEENEY, 2019). Além disso, a utilização de biofertilizantes à base de extrato de algas podem contribuir no rendimento e qualidade das culturas. Dentre elas, têm-se a *Ascophyllum nodosum*, a qual é utilizada por promover o crescimento das plantas, induzir a tolerância a estresses bióticos e abióticos e aumentar a produtividade (CARVALHO *et al*., 2013).

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo é verificar o efeito da aplicação foliar de boro e extrato de *Ascophyllum nodosum* na floração de ameixeiras em Guarapuava, PR.

**MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido em pomar orgânico na Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro), Guarapuava - PR. O clima da região é do tipo subtropical úmido mesotérmico (Cfb), sem estação seca, verões frescos e inverno moderado, conforme a classificação de Köppen (KÖPPEN, 1948).

 Foram utilizadas ameixeiras da cultivar Laetitia (*Prunus salicina*) enxertadas sobre porta-enxerto ‘A9’, com espaçamento de 1,5 x 5,0 m, e densidade de 1300 plantas ha-1, com 6 anos de idade, irrigadas por gotejamento e conduzidas em taça. A quebra de dormência se deu pela aplicação a 2% de óleo mineral + óleo vegetal.

O delineamento foi em blocos casualizados com quatro repetições e uma planta por parcela experimental. Os tratamentos foram T1: testemunha; T2: ácido bórico (0,3%); T3: extrato de *Ascophyllum nodosum* (0,6%); T4: ácido bórico (0,3%) + extrato de *Ascophyllum nodosum* (0,6%). As aplicações ocorreram quatro dias após a aplicação de óleo mineral + óleo vegetal, quando as plantas apresentavam cerca de 20% de brotação. As aplicações se deram com pulverizador elétrico, com volume de 1 litro de calda por parcela.

Afim de verificar o efeito do ácido bórico e extrato de *Ascophyllum nodosum* avaliou-se a floração das plantas aos 2 e 4 dias após a aplicação (DAA). Com este fim quatro ramos foram selecionados ao acaso por planta e esses tiveram contabilizadas o número de flores abertas por data de avaliação, divididos pelo número de flores totais abertas em todo o período, obtendo assim a porcentagem de floração para cada época de avaliação.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro. O software utilizados para as análises foi o Sisvar v. 5.8 (FERREIRA, 2011).

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A floração da ameixeira não foi influenciada pela aplicação de ácido bórico e *A. nodosum* aos dois e quatro DAA dos tratamentos. Aos dois DAA na testemunha a floração foi de 29,16%, a qual não diferiu do ácido bórico (32,74%), do *A. nodosum* (37,93%) e da associação entre eles (32,74%) (Tabela 1).

Aos quatro DAA as médias de floração para a testemunha foram de 33,25%, enquanto que para o uso de ácido bórico, *A. nodosum* e na associação entre eles, as médias foram de 40,77, 43,47 e 44,34%, respectivamente, os quais não diferiram entre si (Tabela 1).

Tabela 1. Floração de ameixeiras cv. Laetitia aos 2 e 4 dias após a aplicação dos tratamentos com seus respectivos coeficientes de variação (CV%) em Guarapuava-PR, 2021.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TRATAMENTOS | Floração (%) 2 DAA | Floração (%) 4 DAA |
| T1: Testemunha | 29,16 n.s. | 33,25 n.s. |
| T2: Ácido Bórico (0,3%) | 32,74 | 40,77 |
| T3: *A. nodosum* (0,6%) | 37,93 | 43,47 |
| T4: Ácido Bórico (0,3%) + *A. nodosum* (0,6%) | 32,72 | 44,34 |
| CV (%) | 20,24 | 21,02 |

Colunas seguidas com n.s. não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade de erro.

Estudos que relacionam o efeito dos tratamentos em aspectos de floração são escassos. Em pessegueiro (*P. persica*), Nava *et al*. (2009) verificaram efeitos positivos da utilização do boro no número de frutos e produção por planta. A testemunha proporcionou 95 frutos planta-1 e 18,47 kg planta-1, enquanto que na dose de 220 mg L-1 de bórax os valores obtidos foram de 178,3 e 32,55, respectivamente. Efeitos que também são relatados em framboesa vermelha (*Rubus idaeus* L.) por Wojcik (2005).

Quanto ao extrato de alga são diversos os seus efeitos se tratando do estímulo em atributos das plantas. Em videira (*Vitis* spp.), Colapietra e Alexander (2006) relataram aumentos significativos no rendimento, peso médio da baga e teor de açúcar quando utilizada a alga marinha juntamente com o fornecimento de cálcio. Estudos também demonstraram aumentos na produtividade do pimentão (*Piper nigrum*) (ARTHUR *et al*., 2003), macieira (*M. domestica*) (AYUB *et al*., 2019) e dentre outras.

**CONCLUSÕES**

Aplicações de ácido bórico e *A. nodosum*, tanto de forma isolada quanto em associação não interferem na floração de ameixeiras.

**REFERÊNCIAS**

ARTHUR, G. D. *et al*. Effect of a seaweed concentrate on the growth and yield of three varieties of *Capsicum annuum*. **South African Journal of Botany**, v. 69, n. 2, p. 207–211, 2003.

AYUB, R. A. *et al*. Fruit set and yield of apple trees cv. Gala treated with seaweed extract of *Ascophyllum nodosum* and thidiazuron. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 41, n. 1, 24 jan. 2019.

CARVALHO, M. *et al*. Seaweed extract improves the vigor and provides the rapid emergence of dry bean seeds. **American-Eurasian Journal of Agricultural & Environmental Sciences**, v. 13, n. 8, p. 1104–1107, 2013.

COLAPIETRA, M.; ALEXANDER, A. Effect of foliar fertilization on yield and quality of table grapes. **Acta Horticulturae**, v. 721, n. 1, p. 213–218, 2006.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, 2011.

GERBRANDT, E. M.; MOURITZEN, C.; SWEENEY, M. Foliar calcium corrects a deficiency causing green fruit drop in ‘draper’ high bush blueberry (*Vaccinium corymbosum* l.). **Agriculture**, v. 9, n. 3, p. 1–23, 2019.

KÖPPEN, W. **Climatologia: con un estudio de los climas de la tierra**. México: Fondo de Cultura Economica, 1948.

NAVA, G. A. *et al*. Fenologia e produção de pessegueiros “granada” com aplicação de cianamida hidrogenada e boro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 31, n. 2, p. 297–304, 2009.

SILVA, F. P. **Comportamentos de cultivares de ameixeiras (*Prunus salicina* Lindl.) em caldas - MG**. Tese (Doutorado em Agronomia—Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2000.

WANI, I. A. *et al*. Unfruitfulness in fruit crops: Causes and remedies. **African Journal of Agricultural Research**, v. 5, n. 25, p. 3581–3589, 2010.

WOJCIK, P. Response of primocane-fruiting “Polana” red raspberry to boron fertilization. **Journal of Plant Nutrition**, v. 28, n. 10, p. 1821–1832, 2005.