

Avaliação do efeito de reguladores de crescimento para atrasar o início da brotação em videiras ‘Sangiovese’ e ‘Rebo’

João Felippetto¹
Thiago Moreira Monteiro²
Zilmar da Silva Souza¹
José Masarnori Katsurayama¹

RESUMO

A região de São Joaquim possui clima individualizado que, aliado às condições do solo, tem demonstrado alto potencial para a produção de vinhos. Entretanto, as características do clima regional propiciam a ocorrência de geadas tardias, causando declínios qualitativos e produtivos em praticamente todos os anos. Nesse contexto, o estudo do efeito dos fitoreguladores, visando retardar a brotação, pode constituir uma ferramenta para preservar a integridade das gemas durante o período crítico de ocorrência de geadas. O objetivo foi avaliar a ação do ácido indolacético (AIA) e ácido indolbutírico (AIB) na regulação de brotações das variedades ‘Sangiovese’ e ‘Rebo’. Os tratamentos consistiram da aplicação de cinco concentrações de AIA e AIB (0, 50, 100, 200 e 400 mg L⁻¹), nos ciclos de 2022/23 e 2023/24. Os delineamentos foram em blocos completos casualizados, com duas repetições de 5 plantas por parcela. Foram avaliados o número de dias após os tratamentos até atingir o estágio de ponta verde e o índice de velocidade de brotação. Foram observados atrasos médios de 13 dias na variedade ‘Sangiovese’ com a utilização de 400 mg/L⁻¹ de AIB e de 11 dias na variedade ‘Rebo’ com uma dose de 250 mg/L⁻¹ de AIA. Os resultados permitem inferir que a aplicação de AIA e AIB atrasa a retomada das brotações das variedades em teste e têm potencial para avançar na obtenção de uma tecnologia aplicável na proteção contra os danos causados pelas geadas tardias.

Palavras-chave: *Vitis vinifera* L.; Ácido Indolacético; Ácido Indolbutírico.

INTRODUÇÃO

Um dos principais fatores de risco à produção de variedades de videira com ciclo precoce, cultivadas na região serrana do Estado de Santa Catarina são os danos provocados por geadas que ocorrem entre o final de agosto e meados de outubro, período que se inicia a brotação destas variedades. De acordo com Silva (2000), a probabilidade percentual de ocorrência de geadas moderadas a fortes, com potencial de danos aos brotos é de 10,7% em agosto e de 2,8% em outubro. Tais danos são irreversíveis e causam reduções significativas na

¹ Epagri - Estação Experimental de São Joaquim-SC. Rua João Araújo Lima, 102, São Joaquim - SC.

² Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Urupema-SC. Rua do Conhecimento, nº 82, Centro, Urupema - SC

Autor correspondente: joaofelippetto@epagri.sc.gov.br



produção de frutos. Paradoxalmente, as condições climáticas locais constituem fatores adequados para a maturação de uvas com alto potencial para elaboração de vinhos finos (Borghesan *et al.*, 2014).

Existem métodos ativos utilizados para reduzir as perdas econômicas causadas pelas geadas na vitivinicultura, como por exemplo, a aspersão de água ou geradores de fumaça, porém essas técnicas nem sempre são efetivas no controle de geadas tardias e muitas vezes apresentam custos de aplicação elevados. Em contraposição aos métodos ativos utilizados após a brotação das videiras, também tem sido estudadas técnicas que retardam a brotação. Em estudos recentes, mais de 300 substâncias ligadas às funções de crescimento e desenvolvimento dos vegetais foram evidenciadas. Dentre elas destacam-se os brassinosteróides, poliaminas, florígeno, ácido jasmônico, ácido salicílico (Kerbaui, 2013; Ruffato, 2021), ácido naftalenoacético (Villar, 2015) e auxina (Taiz *et al.*, 2017). A auxina desempenha papel fundamental na dominância apical de plantas superiores e sua biossíntese está associada aos tecidos com rápida divisão celular como, o meristema apical. O crescimento da gema apical inibe o crescimento das gemas laterais, onde essa ação pode ser comprovada pela remoção do ápice caulinar, resultando no crescimento de uma ou mais gemas laterais. De acordo com a teoria, a elevação dos níveis de auxinas na parte aérea pode manter os níveis de inibidores de crescimento nas posições a jusante dos ramos, retardando a brotação lateral (Taiz *et al.*, 2017).

O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da aplicação exógena de auxinas para atrasar a brotação das variedades ‘Sangiovese’ e ‘Rebo’ cultivadas em São Joaquim-SC.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos na Epagri- E.E. São Joaquim-SC. Foram utilizadas as variedades ‘Sangiovese’ e ‘Rebo’ devido à precocidade dos seus ciclos (Felipetto *et al.*, 2021). O experimento foi realizado utilizando as auxinas ácido indolacético (AIA) e ácido indolbutírico (AIB) nas concentrações de 0; 50;100; 200 e 400 ppm. As aplicações foram feitas diretamente sobre os ramos pré-podados com quatro gemas, entre os dias 18/08 e 21/08 em ambas as variedades nos ciclos de 2022/23 e 2023/24. Foi realizada uma única aplicação utilizando borrifadores manuais e a pulverização seguiu até o escoamento com cerca de 120 ml planta⁻¹. A poda de produção foi realizada aproximadamente 30 dias após os tratamentos, em cordão esporonado, mantendo duas gemas/esporão. Foram marcados 10 esporões para avaliação da brotação e monitorados até atingirem o estágio de ponta verde. As avaliações foram feitas a cada dois dias e a data de brotação foi definida quando 50% das gemas estavam brotadas. Foram contabilizados o número de dias após os tratamentos (DAT) e o índice de velocidade da brotação (IVB) mediante a fórmula: $IVB = \Sigma(n/t)$, onde “t” corresponde ao número de dias

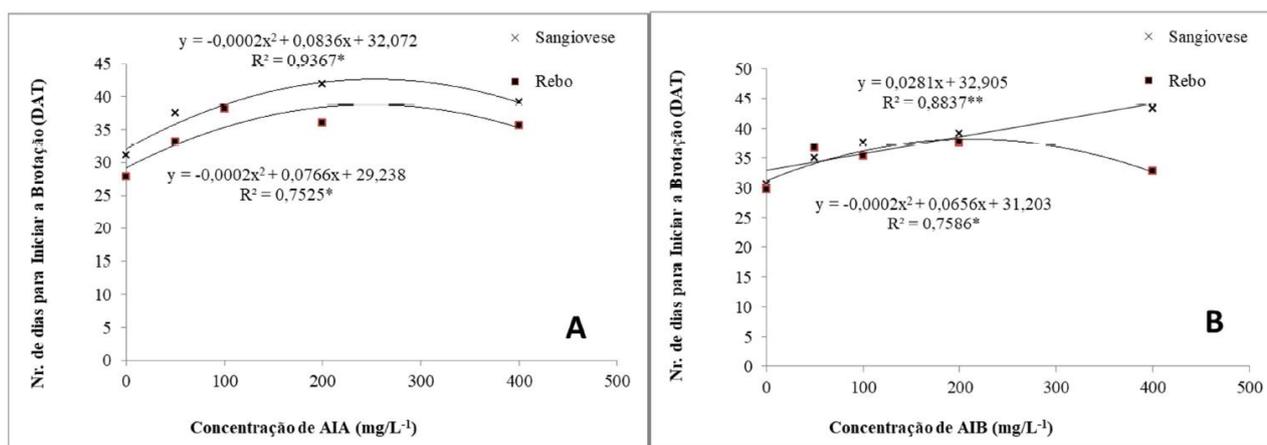


transcorridos da instalação à cada contagem, e “n” é o número de estacas brotadas em cada contagem (Maguire, 1962).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificado um efeito quadrático para a variável DAT, com exceção da variedade ‘Sangiovese’ tratada com AIB, na qual o efeito apresentou tendência linear. Os valores obtidos indicam que o AIA proporcionou maior atraso na rebrotação de ambas as variedades quando aplicado em uma concentração de 250 mg L⁻¹, resultado em atrasos de 13 dias para a ‘Sangiovese’ e de 8 dias para a ‘Rebo’. Entretanto, as concentrações mais eficazes de AIB para ambas as variedades estiveram na faixa entre 250 mg L⁻¹ e 400 mg L⁻¹, conforme evidenciado no ponto de inflexão da curva de resposta (Figura 1). Essas observações encontram possível explicação no efeito inibidor das auxinas sobre as gemas francas localizadas a montante dos esporões, considerando o seu efeito inibidor sobre citocininas, que quais são hormônios responsáveis pelas brotações das gemas laterais.

Figura 1 - Número de dias após a aplicação dos tratamentos (DAT) de estacas de videira das variedades ‘Sangiovese’ e ‘Rebo’ tratadas com Ácido Indolacético (AIA) (A) e Ácido Indolbutírico (AIB) (B) durante o ciclo 2022/2023, em São Joaquim – SC.



** Significativo a 1 % de probabilidade, * Significativo a 5% de probabilidade pela análise de regressão.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

CONCLUSÃO

A aplicação de 250 ppm de AIA retarda em 13 e 11 dias a rebrotação de videiras ‘Sangiovese’ e ‘Rebo’ cultivadas em São Joaquim-SC.

REFERÊNCIAS

BORGHEZAN, M. *et al.* Phenology and vegetative growth in a new production region of grapevines: case study in São Joaquim, Santa Catarina, southern Brazil. **Open Journal of Ecology**, v.4, p.321- 335. 2014.

FELIPPETO, J. *et al.* Requerimento térmico e características físico-químicas de diferentes variedades de videira em São Joaquim, SC. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v. 34, n. 1, p. 61-66, 2021.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 431 p. ISBN 9788527714457.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v.2, n.1, p.176-177. 1962.

SILVA, J.G. DA. **Avaliação do Risco de ocorrência de Geadas no Estado de Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado em Agrometeorologia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. São Paulo, 67p. 2000. \

RUFFATO, L. *et al.* **A cultura da videira: vitivinicultura de altitude**. Florianópolis: UDESC, 2021.

TAIZ, L. *et al.* Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6 ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2017. 858p.

VILLAR, L. **Indução do atraso na brotação de gemas de ‘Chardonnay’ (*vitis vinifera* L.) pelo manejo de reguladores de crescimento**. (Doutorado em Recursos Genéticos Vegetais) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 256p. 2015.

Agradecimentos

Agradecemos à FAPESC - Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica de Santa Catarina pelo auxílio financeiro de apoio a infraestrutura dessa Pesquisa.

