

BIORREGULADORES NA BROTAÇÃO DA VIDEIRA ‘SUPERIOR SEEDLESS’

BIORREGULATORS ON SPROUTING OF SUPERIOR SEEDLESS VINEYARDS

Elisângela Clarete CAMILI¹; João Domingos RODRIGUES²; Elizabeth Orika ONO³

1. Professora Adjunta, Universidade Federal do Mato Grosso, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária-FAMEV, Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade, Cuiabá, MT, Brasil. ecamili@ufmt.br; 2. Professor Titular, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Instituto de Biociências, Departamento de Botânica, Botucatu, SP, Brasil. mingo@ibb.unesp.br; 3. Professora Adjunta, Livre-Docente do Departamento de Botânica do Instituto de Biociências - UNESP, Botucatu, SP, Brasil. eoono@ibb.unesp.br

RESUMO: Objetivando estudar o efeito da aplicação do biorregulador Stimulate® e X-Cyte® na uniformidade de brotação das gemas do cultivar de uva sem sementes Superior Seedless, podadas em 22/05/2006, realizou-se experimento na Fazenda Koshiyama (Juazeiro/BA). O trabalho foi conduzido em blocos ao acaso com quatro repetições, com três plantas úteis onde se avaliou seis varas por planta. Quarenta e oito horas após a poda de produção, as varas foram tratadas via pulverização com: T1: Dormex® (5%); T2: Dormex® (5%) + Nitro Plus 9®; T3: Stimulate® (0,5%); T4: Stimulate® (0,5%) + Nitro Plus 9®; T5: Stimulate® (1,0%); T6: Stimulate® (1,0%) + Nitro Plus 9®; T7: X-Cyte® (0,25%); T8: X-Cyte® (0,25%) + Nitro Plus 9®; T9: X-Cyte® (0,5%); T10: X-Cyte® (0,5%) + Nitro Plus 9®; T11: X-Cyte® (0,25%) + Stimulate® (0,5%); T12: X-Cyte® (0,25%) + Stimulate® (0,5%) + Nitro Plus 9®, sendo a aplicação de Nitro Plus 9® na dosagem de 100 L ha⁻¹ via fertirrigação. Os resultados obtidos neste trabalho com o uso de Stimulate® e X-Cyte®, não demonstraram efeitos significativos sobre o número de brotos após a desbrota e a porcentagem de ramos desenvolvidos, em comparação ao produto comercialmente empregado (Dormex®), sendo indicados como alternativas ao Dormex® no cultivo da uva ‘Superior Seedless’, nas condições estudadas.

PALAVRAS-CHAVE: *Vitis vinifera*. Uva de mesa. Bioestimulante.

INTRODUÇÃO

O cultivar Superior Seedless, devido às excelentes características morfológicas e ao agradável sabor de seus frutos, tem se destacado nos últimos anos como a principal uva sem sementes cultivada no Vale do São Francisco. No entanto, o cultivo de uvas sem sementes tem encontrado dificuldades em função da falta de adaptação às condições tropicais brasileiras.

De modo geral para as fruteiras, particularmente no caso da uva, o produto de melhor qualidade é o que tem maior potencial de expansão no mercado. Não é por outro motivo que os esforços em produzir uvas consideradas de melhor qualidade, como as sem sementes (apirênicas), são o foco de ação dos produtores dos principais pólos de produção do Brasil.

Na primavera, a ocorrência de dias longos e aumento na temperatura podem levar à síntese endógena de promotores de crescimento, como é o caso das giberelinas. Se este fato não ocorrer, pode-se substituir parcialmente o processo, no caso das videiras, pela aplicação de giberelinas exógenas ou de cianamida hidrogenada. Os dias longos são receptados pelas folhas, cujos fitocromos se acumulam na forma inativa ou são degradados. Os processos metabólicos são reativados, a respiração aumenta e os níveis hormonais são novamente modificados. Observa-se síntese ou ativação dos promotores de crescimento, sendo os inibidores

reduzidos. Ocorre, então, a emergência das gemas, produzindo brotações que adquirem maturidade vegetativa no verão (CASTRO; VIEIRA, 2001).

Os primeiros experimentos empregando-se o Stimulate® em viticultura foram realizados por Rodrigues et al. em uva ‘Itália’ no ano de 2002 no Vale do Rio São Francisco, quando se avaliou o efeito da aplicação do biorregulador Stimulate® em diferentes concentrações 0,2; 0,4; 0,6; 0,8 e 1% mais Natur’1 Óleo® a 1% na fase de poda da videira, associado ou não ao Nitro Plus 9® na dosagem de 80 L ha⁻¹, através de fertirrigação (RODRIGUES et al., 2005). Os autores observaram que o Stimulate® isolado, nas concentrações utilizadas, não foi efetivo para incrementar o número de brotações da videira ‘Itália’, no entanto, quando associado ao Nitro Plus 9®, em concentrações crescentes proporcionou a emissão de maior número de brotações.

O aumento no número de gemas brotadas é um resultado altamente positivo da aplicação de qualquer produto químico em videiras, pois quanto maior o número de gemas brotadas melhor será a arquitetura do dossel vegetativo, facilitando a poda, pela maior quantidade de ramos de ano bem posicionados para serem deixados como varas ou netos no ano seguinte (MANFROI et al., 1996), de modo a melhorar a captação de luz e a distribuição dos fotoassimilados.

Considerando a atual importância do cultivo de uvas sem sementes, a necessidade de constância e aumento na produtividade desses cultivares, além

da busca por alternativas à utilização do Dormex®, composto tradicionalmente usado na viticultura, o qual é um produto extremamente cáustico, esse trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos dos biorreguladores Stimulate® e X-Cyte®, na uniformidade de brotação das gemas de videira ‘Superior Seedless’.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na região vinícola do Vale do Rio São Francisco, pólo Juazeiro (BA)-Petrolina (PE), na Fazenda Koshiyama, pertencente à empresa Special Fruit Importação e Exportação Ltda., localizada na latitude 09° 24’ Sul, longitude 40° 20’ Oeste e altitude média de 370 m, no município de Juazeiro, BA.

O clima da região é classificado, segundo Köppen, como tipo Bswb, que corresponde à região semi-árida muito quente. O índice pluviométrico anual é de 571,5 mm, distribuído entre os meses de Dezembro a Abril. A temperatura média anual é de 26,4 °C, com média das mínimas de 20,6 °C e das máximas de 31,7°C. O solo da área onde foi implantado o experimento é classificado como VERTISSOLO (EMBRAPA, 2006).

O experimento foi instalado em vinhedo comercial do cultivar Superior Seedless ou Festival (*Vitis vinifera* L.), em fase de plena produção, implantado em março de 2002, com aproximadamente quatro anos de idade, utilizando-se como porta-enxerto o cultivar IAC 313 ‘Tropical’ (‘Golia’ x *Vitis cinerea*). A latada foi o sistema de condução utilizado na área, com espaçamento de 4 x 2 m (1.250 plantas ha⁻¹), com condução das plantas na forma de “espinha de peixe” e sistema de irrigação localizado, por gotejamento, com frequência e volume de água de acordo com o estágio fenológico e as condições climáticas. As plantas foram submetidas à poda do tipo mista, com varas (ramos do ano) e netos (feminelas ou ramos secundários), com comprimento médio da poda de, uma gema nos netos e, em torno de quinze gemas nas varas.

O período considerado no estudo correspondeu à safra do 2º semestre de 2006 e a poda realizada em 22 de maio de 2006. Visando uniformizar a brotação das gemas, 48 horas após a poda de produção, as varas e netos foram tratados via pulverização, utilizando-se pulverizador costal provido de bico tipo cônico. Os produtos utilizados foram: Stimulate® [0,009% de cinetina (citocinina), 0,005% de ácido giberélico (GA₃-giberelina), 0,005% de ácido indolilbutírico (IBA-auxina) e

99,981% de ingredientes inertes], X-Cyte® [0,04% de cinetina (citocinina) e 99,96% de ingredientes inertes] e Dormex® (49% de cianamida hidrogenada) associados ou não à aplicação de Nitro Plus 9® (10% de N e 9% de Ca) na dosagem de 100 L ha⁻¹ via fertirrigação.

O volume de calda utilizado foi de cerca de 250 mL por planta, o equivalente a aproximadamente 300 litros por hectare. Os tratamentos utilizados foram: T1: Dormex® (5%) - testemunha; T2: Dormex® (5%) + Nitro Plus 9®; T3: Stimulate® (0,5%); T4: Stimulate® (0,5%) + Nitro Plus 9®; T5: Stimulate® (1,0%); T6: Stimulate® (1,0%) + Nitro Plus 9®; T7: X-Cyte® (0,25%); T8: X-Cyte® (0,25%) + Nitro Plus 9®; T9: X-Cyte® (0,5%); T10: X-Cyte® (0,5%) + Nitro Plus 9®; T11: X-Cyte® (0,25%) + Stimulate® (0,5%); T12: X-Cyte® (0,25%) + Stimulate® (0,5%) + Nitro Plus 9®. Para reduzir as perdas por evaporação, estabilizar a mistura, melhorar a cobertura, adesão e penetração do produto, adicionou-se à calda dos tratamentos 3 a 12, Natur’l Óleo® (93% de óleo vegetal e 7% de ingredientes inertes) a 1,0%. Todas as doses mencionadas são dos produtos comerciais.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições, considerando-se cada parcela uma repetição com três plantas úteis na mesma linha, separadas por uma planta de cada lado na linha e entrelinha, perfazendo a bordadura.

Para avaliação da porcentagem de brotação, utilizaram-se seis varas por planta da parcela útil distribuídas em torno da porção mediana da planta. A partir do sétimo dia após a poda, ou seja, do início da brotação até a desbrota, a cada dois dias avaliou-se a brotação das gemas, considerando-se brotadas as gemas que apresentavam “ponto de algodão” (PEDRO JR. et al., 1993).

Aos 13 dias após a poda, antes de realizar a desbrota ou a eliminação do excesso de brotos, em cada vara previamente marcada, registrou-se o número total de gemas e número de gemas brotadas ao longo das varas e netos das plantas de cada tratamento.

Após a desbrota, avaliou-se o número e a posição dos brotos remanescentes. Com os dados obtidos calculou-se a porcentagem de brotação, obtida pela relação entre o número de gemas brotadas e o número total de gemas; o número de brotos após a desbrota, obtido pela contagem do número de brotos que permaneceram em cada vara marcada após a desbrota e; a porcentagem de ramos desenvolvidos, calculando-se, após a desbrota, a proporção de ramos desenvolvidos em relação ao número total de gemas. Ainda, para verificar o

efeito dos tratamentos na dominância apical da videira, os ramos do ano anterior foram divididos em três partes, que se denominaram segmentos basal, mediano e apical. Em cada um destes segmentos determinou-se a porcentagem de gemas brotadas.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro, utilizando-se o programa estatístico SigmaStat 2.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que não houve diferença significativa nas brotações das varas e netos aos sete e nove dias após a poda de produção. Os reguladores vegetais testados influenciaram significativamente a porcentagem de brotação a partir do 11º dia após a poda, independente da associação ou não ao Nitro Plus 9®.

Analisando-se isoladamente as gemas localizadas nas varas, estas apresentaram no 13º dia após a poda, porcentagens de brotação variando de 40,1% para o tratamento com XC (X-Cyte®) 0,5% a 66,5% no tratamento com CH (cianamida hidrogenada - Dormex®) 5% (Figura 1). O tratamento empregando-se CH 5% mostrou-se significativamente igual ao CH 5% + NP (Nitro Plus 9®), que por sua vez, não diferiu significativamente de Stimulate® 1% + NP, XC 0,25% e XC 0,25% + St 0,5%, os quais se apresentaram iguais ao St 0,5%, St 0,5% + NP, St 1%, XC 0,25% + NP, XC 0,5%, XC 0,5% + NP e XC 0,25% + St 0,5% + NP. Entretanto, as diferenças de brotação encontradas entre os tratamentos não refletiu no número de brotos após a desbrota, tampouco na porcentagem de ramos desenvolvidos, parâmetros estes relacionados diretamente com a produtividade.

Or et al. (2000), no Vale do Rio Jordão, em Israel, empregando cianamida hidrogenada a 5% em videira 'Perlette' (sem sementes) obtiveram 72% de quebra de dormência seis semanas após a data de aplicação, assemelhando-se aos resultados obtidos neste trabalho, onde se utilizando o mesmo tratamento, correspondente ao convencionalmente empregado na região do Vale do Rio São Francisco (Dormex® 5%), constatou-se 75,8% de gemas brotadas, porém aos treze dias após a poda da videira 'Superior Seedless'. Isso demonstra a diferença de resposta entre os cultivares e, provavelmente, entre as diferentes regiões de cultivo.

Leão e Pereira (2000) avaliando o comportamento fenológico de seis cultivares de uva

sem sementes nas condições tropicais do Vale do Rio São Francisco, observaram que para todos os cultivares o período compreendido da poda ao início da brotação variou de seis a sete dias, concordando com os dados obtidos neste trabalho, onde a brotação das gemas de 'Superior Seedless' iniciou-se aos sete dias após a poda.

Os reguladores vegetais utilizados não influenciaram significativamente a porcentagem de brotação das gemas localizadas nos netos no décimo 13º após a poda, com média de 93,75% de gemas brotadas (Figura 1).

Verificou-se maior porcentagem de brotação das gemas localizadas nos netos que nas varas. De acordo com Manfroi et al. (1996), as gemas presentes nos netos têm maior capacidade de brotação que as localizadas nas varas, devido ao corte drástico realizado na poda, onde se deixa no máximo duas gemas por neto. Avaliando a eficiência da cianamida hidrogenada (0, 0,49, 0,98, 1,47, 1,96 e 2,45%) na quebra de dormência de gemas das varas e esporões (ramos com 1 ou 2 gemas) em videira 'Niagara Rosada', os autores observaram brotação nos esporões acima de 90%.

Os dados de Manfroi et al. (1996) corroboram com os apresentados neste trabalho, onde Dormex®, Stimulate® e X-Cyte®, produtos utilizados para quebra de dormência das gemas de 'Superior Seedless', apresentaram resultados de porcentagem de brotação nos netos (ramos com 1 gema) muito próximos ou acima de 90% (Figura 1). Bautista (1991) estudando o potencial de brotação dos cultivares Itália, Alphonse Lavallée e Villanueva sob condições tropicais concluiu que, quanto mais curta a vara podada, maior a porcentagem de brotação e, conseqüentemente, menor a dominância apical e maior a uniformidade de cultivo, facilitando o manejo.

No Vale do Rio São Francisco, Leão (1999) avaliou a brotação das gemas de seis cultivares de uvas sem sementes introduzidas naquela região, observou maior número de brotação nos cultivares Marroo Seedless (67,5%) e Arizul (65%), seguidas por 'Beauty Seedless' (63,6%) e 'Vênus' (63%), enquanto as médias mais baixas para brotação foram observadas nos cultivares Thompson Seedless (53,7%) e Canner (51%). Com isso, nota-se que, na mesma região de cultivo, para diferentes cultivares de uvas sem sementes, os valores de brotação assemelharam-se aos obtidos neste trabalho com 'Superior Seedless' onde se obteve 46,65% e 93,75% de brotação das gemas localizadas nas varas e netos, respectivamente, perfazendo uma média de 70,2% de brotação aos treze dias após a poda de produção.

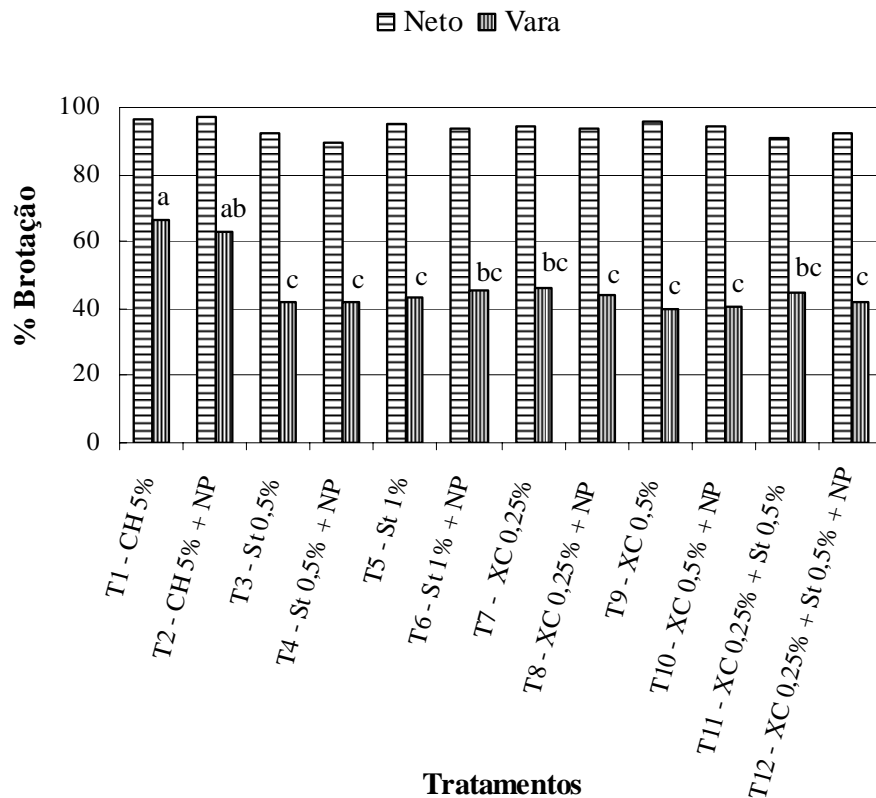


Figura 1. Porcentagem de brotação das gemas localizadas nas varas e netos, em videira ‘Superior Seedless’ (*Vitis vinifera* L.) pulverizadas com os biorreguladores Stimulate®, X-Cyte®, Dormex® e Nitro Plus 9® para superação da dormência, aos treze dias após a poda de produção. Juazeiro/BA, 2006.

Para Miele (1991) o efeito de produtos químicos na quebra de dormência das gemas e na produtividade do vinhedo pode variar em função das condições climáticas. Em regiões de clima subtropical ou tropical, é praticamente obrigatória a utilização de produtos que promovam a quebra de dormência das gemas da videira. Assim, as concentrações recomendadas para estas regiões são maiores que as utilizadas em vinhedos instalados em áreas de clima temperado.

De acordo com Lavee (1973) a maior eficiência do uso de citocinina na quebra de dormência de gemas é obtida somente quando pequena quantidade de frio ainda é requerida para quebrar a dormência. Isso pode gerar resultados contraditórios quando a época de aplicação é alterada da primavera para o outono. Com esta afirmação, é possível inferir que a obtenção de resultados não significativos com a aplicação do Stimulate®, produto composto por giberelina, citocinina e auxina, possa ser em parte em função do momento da poda e, conseqüentemente, da aplicação, as quais ocorreram no outono (22 e 24/05/2006, respectivamente), quando nenhum frio havia sido acumulado.

Os diversos trabalhos conduzidos no Brasil e nos demais países produtores de uvas sobre os efeitos das giberelinas exógenas na viticultura, têm apresentado respostas diferentes, de acordo com a época de aplicação e concentração utilizada, sendo que os cultivares podem responder de forma variável ao mesmo tratamento, em função do local de cultivo (LEÃO; POSSÍDIO, 2000; PIRES; MARTINS, 2003; SANTOS et al., 2003). Colocações estas que podem explicar o menor efeito do Stimulate® na quebra de dormência das gemas de videira ‘Superior Seedless’, pois, as concentrações empregadas, bem como a época de aplicação, podem não ter atendido às necessidades da planta, o que determina a necessidade de novas pesquisas no sentido de elucidar as melhores concentrações e épocas de aplicação.

Assim, os resultados de porcentagem de brotação das gemas de videira ‘Superior Seedless’ obtidos neste trabalho com o uso dos reguladores vegetais Stimulate® e X-Cyte® podem ser considerados satisfatórios para este cultivar, uma vez que evidenciam o potencial destes produtos.

Não houve diferença significativa ao avaliar-se o número de brotos após a desbrota e a

porcentagem de ramos desenvolvidos, quando comparados ao Dormex[®], produto convencionalmente empregado visando à quebra de dormência e uniformidade de brotação das gemas de videira (Figura 2). Embora alguns tratamentos tenham apresentado maior porcentagem de brotação nas varas, após a desbrota as plantas dos diferentes tratamentos apresentaram porcentagem de ramos

desenvolvidos significativamente igual. Estes resultados podem representar a oferta de novos produtos aos vicultores, ficando a escolha da melhor opção a critério do custo e/ou toxicidade do produto. Dessa forma, Stimulate[®] e X-Cyte[®] podem substituir o Dormex[®] sem causar prejuízo à brotação.

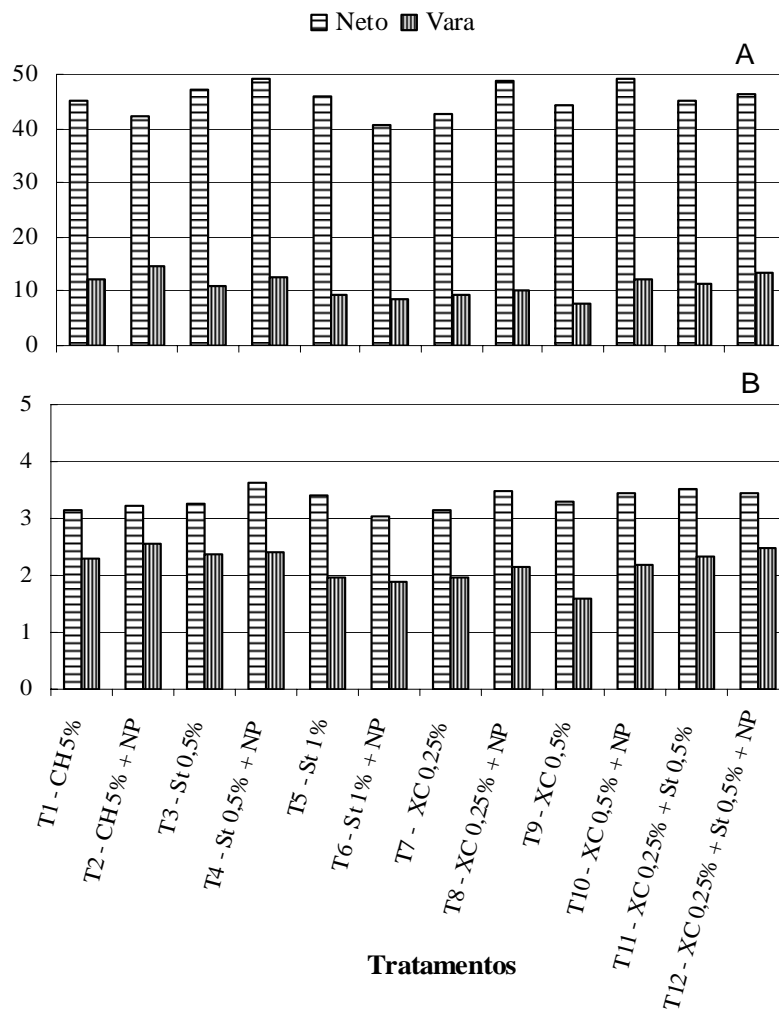


Figura 2. Porcentagem de ramos desenvolvidos (A) e número de brotos após a desbrota (B) nas varas e netos de videira 'Superior Seedless' (*Vitis vinifera* L.) pulverizadas com os biorreguladores Stimulate[®], X-Cyte[®], Dormex[®] e Nitro Plus 9[®] para superação da dormência. Juazeiro/BA, 2006.

A brotação foi variável de acordo com a posição da gema na vara, observando-se na parte basal da vara a menor porcentagem de brotação em todos os tratamentos empregados, sendo verificado o maior número de brotações na extremidade superior. Considerando-se as porcentagens de brotação na porção apical da vara em todos os

tratamentos empregados, observa-se que os valores obtidos estão em torno de 40% (Figura 3). Estes dados estão de acordo aos encontrados por Leão e Pereira (2001) para uvas sem sementes dos cultivares Marroo Seedless, Arizul, Beauty Seedless, Vênus, Thompson Seedless e Canner Seedless, durante três ciclos de avaliação no Vale do

Rio São Francisco, onde os autores observaram menor porcentagem de brotação na gema basal e

porcentagem de brotação e índice de fertilidade de gemas maior na região próxima do ápice das varas.

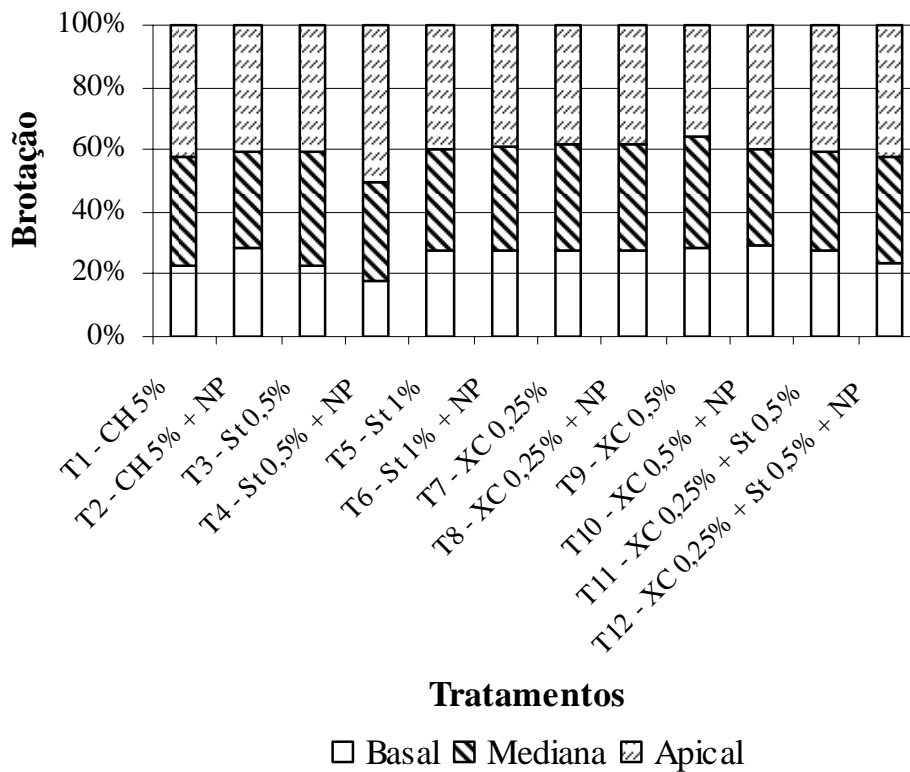


Figura 3. Porcentagem de brotação após a desbrota nos terços basal, mediano e apical de varas de videira ‘Superior Seedless’ (*Vitis vinifera* L.) pulverizadas com os biorreguladores Stimulate[®], X-Cyte[®], Dormex[®] e Nitro Plus 9[®]. Juazeiro/BA, 2006

Para Manfroi et al. (1996), videiras submetidas à poda longa emitem brotações primeiro nas gemas da extremidade, ocorrendo a inibição das gemas laterais, que podem brotar, mas com menor vigor e mais tardiamente.

Em regiões subtropicais e tropicais onde videiras são cultivadas, muitas gemas ao longo das varas permanecem dormentes, exceto as gemas apicais (BAUTISTA, 1991). De acordo com Pommer (2003), as videiras desenvolvidas em regiões tropicais caracterizam-se por apresentar crescimento contínuo, não ocorrendo senescência e abscisão de folhas, com marcante dominância apical nos ramos deixados pela poda, resultando numa brotação desuniforme e irregular da planta. A forte dominância apical está relacionada a auxinas, impedindo significativamente a brotação lateral uniforme.

Para Albuquerque et al. (1996) o efeito das auxinas no desenvolvimento vegetativo de videiras cultivadas em regiões tropicais pode estar relacionado ao transporte de assimilados diretamente para a região meristemática da gema

apical, bloqueando a disponibilidade dos nutrientes para as gemas laterais e, também, inibindo o desenvolvimento das conexões vasculares entre as gemas laterais e o tecido vascular principal, o que confere às plantas, marcante dominância apical. A auxina inibe a brotação das gemas laterais mantendo baixo o nível de citocinina nestas gemas. Daí a importância das citocininas, que quando aplicadas quebram a dominância apical causada pela auxina, pois, atuam no processo de divisão e alongamento celular, promovendo o desenvolvimento das gemas laterais.

Ainda, para diminuir os efeitos da forte dominância apical nas videiras, é conveniente utilizar produtos químicos que forcem a brotação rápida e uniforme das gemas. Neste contexto os tratamentos Dormex[®] 5% + Nitro Plus 9[®], Stimulate[®] 1,0%; Stimulate[®] 1,0% + Nitro Plus 9[®]; X-Cyte[®] 0,25%; X-Cyte[®] 0,25% + Nitro Plus 9[®]; X-Cyte[®] 0,50%; X-Cyte[®] 0,50% + Nitro Plus 9[®] e; X-Cyte[®] 0,25% + Stimulate[®] 0,5% surgem como promissores em melhorar a brotação das gemas e permitir o crescimento dos brotos.

Com exceção do tratamento com a aplicação do Stimulate® 0,5% + Nitro Plus 9®, a dominância apical foi reduzida, apresentando em alguns tratamentos ausência de dominância, pois as gemas que brotaram foram distribuídas igualmente ao longo das varas (Figura 3). Considerando a porcentagem de brotação ao longo das varas de produção, verifica-se que, de maneira geral, a dominância apical foi acentuada quando se utilizou Dormex® 5%, Stimulate® 0,5% sem ou com Nitro Plus 9®, e Stimulate® 0,5% + X-Cyte® 0,25% + Nitro Plus 9®. Nos demais tratamentos houve uniformidade na brotação das gemas entre as porções avaliadas, reduzindo o efeito da dominância apical (Figura 3). Miele e Dall'Agnol (1994), verificaram para o cultivar Trebbiano uniformização da brotação, com diminuição da dominância apical, em tratamentos com cianamida hidrogenada.

Os resultados mostram que a brotação das gemas em todos os tratamentos utilizados foi satisfatória, com distribuição regular ao longo das

varas e suficiente para a formação da quantidade de brotos necessários para o manejo adequado da parte aérea e para a frutificação, porém, a produção das plantas é dependente da fertilidade das gemas ao longo dos anos.

CONCLUSÕES

As videiras 'Superior Seedless' podadas no período de temperaturas amenas (maio a agosto), e tratadas com o Stimulate® e X-Cyte® demonstraram comportamento semelhante à utilização do Dormex®, para as condições estudadas.

Os produtos Stimulate® e X-Cyte® podem ser utilizados como alternativos para os produtores ao uso do Dormex® no cultivo da uva 'Superior Seedless', nas condições estudadas.

ABSTRACT: Aiming to study the affect of commercial biorregulators Stimulate® e X-Cyte® over sprouting uniformity of Superior Seedless grape cultivar, pruned in May 22, 2006, a field trial was carried out at at Koshiyama farm, in Juazeiro municipality (Bahia State / Northeastern Brazil). The trial was carried out in randomized blocks with four replications and three useful plants per plot, six stakes per plant were evaluated. Forty-eight hours after yield prun, the stakes were sprayed with T1: Dormex® (5%); T2: Dormex® (5%) + Nitro Plus 9®; T3: Stimulate® (0,5%); T4: Stimulate® (0,5%) + Nitro Plus 9®; T5: Stimulate® (1,0%); T6: Stimulate® (1,0%) + Nitro Plus 9®; T7: X-Cyte® (0,25%); T8: X-Cyte® (0,25%) + Nitro Plus 9®; T9: X-Cyte® (0,5%); T10: X-Cyte® (0,5%) + Nitro Plus 9®; T11: X-Cyte® (0,25%) + Stimulate® (0,5%); T12: X-Cyte® (0,25%) + Stimulate® (0,5%) + Nitro Plus 9®, Nitro Plus 9® used at a rate of 100 L ha⁻¹ via ferti-irrigation. Results show that Stimulate® and X-Cyte®, when compared to the commercial product Dormex® commercially, did not show significant effects on the sprouts number after sproutings and proportion of grown stems; products that as an alternative the Dormex® in yield the grape 'Superior Seedless', at the studied conditions.

KEYWORDS: *Vitis vinifera*. Table grape. Plant growth regulators.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, T. C. S. et al. **Uvas para exportação: aspectos técnicos da produção**. EMBRAPA-SPI: Brasília, 1996, 53p. (Série Publicações Técnicas, FRUPEX, 25).
- BAUTISTA, A. D. Potencial de brotación y fertilidad de tres cultivares de vid (*Vitis vinifera* L.) bajo condiciones tropicales. **Agronomía Tropical**, v. 41, n. 3-4, p. 179-190, 1991.
- CASTRO, P. R. C.; VIEIRA, E. L. **Aplicações de reguladores vegetais na agricultura tropical**. Guaíba: Agropecuária, 2001. 132p.
- EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos. 2006. 306 p.
- LAVEE, S. Dormancy and break in warm climates; consideration of growth regulator involvement. **Acta Horticulturae**, Leiden, v. 34, p. 255-264, 1973.

LEÃO, P. C. S. **Avaliação do comportamento fenológico e produtivo de seis variedades de uva sem sementes no Vale do Rio São Francisco**. 1999, 124p. Dissertação (Mestrado em Agronomia - Área de Concentração Genética e Melhoramento de Plantas) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 1999.

LEÃO, P. C. S.; PEREIRA, F. M. Comportamento fenológico de seis variedades de uva sem sementes nas condições tropicais do vale do Submédio São Francisco. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 22, n. 2, p. 170-175, 2000.

LEÃO, P. C. S.; PEREIRA, F. M. Estudo da brotação e da fertilidade das gemas de cultivares de uvas sem sementes nas condições tropicais do vale do Submédio São Francisco. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 23, n. 1, p. 30-34, 2001.

LEÃO, P. C. S.; POSSÍDIO, E. L. Implantação do pomar e manejo da cultura. In: LEÃO, P. C. S.; SOARES, J. M. (ed.) **A viticultura no semi-árido brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2000. p.93-128.

MANFROI, V.; MARODIN, G. A. B.; SEIBERT, E.; ILHA, L. L. H.; MOLINOS, P. R. Quebra de dormência e antecipação da colheita em videira cv. Niagara Rosada. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 18, n. 1, p. 65-74, 1996.

MIELE, A. Efeito da cianamida hidrogenada na quebra de dormência das gemas, produtividade do vinhedo e composição química do mosto da uva Cabernet Sauvignon. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 315-324, mar. 1991.

MIELE, A.; DALL'AGNOL, I. Efeito da cianamida hidrogenada na quebra de dormência da videira cv. Trebbiano submetida a dois tipos de poda. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 16, n. 1, p. 156-165, 1994.

OR, E.; VILOZNY, I.; EYAL, Y.; OGRODOVITCH, A.; The transduction of the signal for grape bud dormancy breaking induced by hydrogen cyanamide may involve the SNF-like protein kinase GDBRPK. **Plant Molecular Biology**, v. 43, n. 4, p. 483-494, 2000.

PEDRO JÚNIOR, M. J. SENTELHAS, P. C.; POMMER, C. V.; MARTINS, F. P.; SABINO, J. C. Caracterização fenológica da videira Niagara Rosada em diferentes regiões paulistas. **Bragantia**, Campinas, v. 52, n. 2, p. 153-160, 1993.

PIRES, E. J. P.; MARTINS, F. P. Técnicas de cultivo. In: POMMER, C. V. (ed.). **Uva: tecnologia de produção, pós-colheita, mercado**. Porto Alegre: Cinco continentes, 2003. p. 351-403.

POMMER, C. V. **Melhoramento genético da videira**. In: POMMER, C. V. (Org.). **UVA: tecnologia de produção, pós-colheita, mercado**. 1 ed. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2003, v. 1, p. 152-249.

RODRIGUES, J. D.; DOMINGUES, M. C. S.; CAMILLI, E. C. Aplicação de reguladores vegetais durante a poda da cultura da videira (*Vitis vinifera* cv. Itália) – Juazeiro (BA). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FISILOGIA VEGETAL, 10, CONGRESSO LATINO AMERICANO DE FISILOGIA VEGETAL, 12, 2005, Recife. **Anais...** Recife: Sociedade Brasileira de Fisiologia Vegetal, 2005. CD-ROM.

SANTOS, R. N.; SANTOS, H. P.; VENTURIN, M.; CAMARGO, U. A. Influência de doses e épocas de aplicação de ácido giberélico sobre o desenvolvimento do traço de semente em uva apirênica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FISILOGIA VEGETAL. **Fisiologia Vegetal: novas abordagens para antigos problemas**, 9. Atibaia/SP, 2003. **Resumos...** Brazilian Journal of Plant Physiology, Atibaia/SP, v. 15, suplemento, p. 191.