

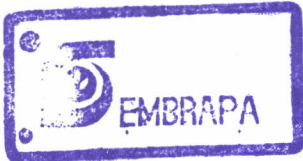
**EMBRAPA**

Centro de Pesquisa Agropecuária
do Trópico Semi-Árido (CPATSA)
BR - 428 Km 152 Rod. Petrolina/L. Gde.
Fone: (081) 961 - 0122
Telex (081) 1878
Cx. Postal, 23
56.300 - PETROLINA - PE

DOCUMENTOS

Nº 79, maio/93, p.1-7

PESQUISAS DESENVOLVIDAS PARA MELHORAR A BROTAÇÃO DA VIDEIRA NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA BRASILEIRA¹



Teresinha Costa Silveira de Albuquerque²
João Antônio Silva de Albuquerque²

INTRODUÇÃO

A região do Submédio São Francisco, caracterizada por Hargreaves (1974) como semi-árida, apresenta peculiaridades de clima não encontradas em nenhuma outra região do país: média das temperaturas mínimas nunca inferior a 18°C, média das temperaturas máximas nunca superior a 34°C e umidade relativa do ar oscilando em torno de 57%. As videiras (*Vitis vinifera* L.) estabelecidas nesta região apresentam os ciclos produtivos condicionados somente ao controle da poda, devido a uma marcante modificação na fisiologia das plantas.

Como alteração do comportamento fisiológico apresentada pelas videiras estabelecidas no Nordeste Brasileiro, e em decorrência do clima tropical, faz-se sentir, conforme Pszezolkowski (1986), o baixo percentual de brotação das gemas e a baixa fertilidade das mesmas, em semelhança aos brotos secundários desenvolvidos sob condições de clima temperado. Observa-se que as gemas das videiras desenvolvidas sob condições de clima tropical não entram em dormência intensa, permanecendo sem brotar em função do efeito inibitório causado pelo ápice em crescimento (dominância apical).

Na videira cultivada em clima tropical não existe a formação de inibidores de crescimento, não necessitando, em consequência, de frio invernal para desativar esses inibidores. No entanto, pela acentuada dominância apical apresentada, principalmente entre os meses de maio e agosto, período de temperaturas mais amenas (máxima de 30°C e mínima de 17°C), torna-se necessária a aplicação de reguladores de crescimento que impulsionem o desenvolvimento das gemas laterais das varas.

¹Trabalho apresentado no Workshop sobre Dormex promovido pela BASF/SKW em Vitória-ES, julho de 1991.

²Engº Agrº, M.Sc., Pesquisador em fruticultura, EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Caixa Postal 23, CEP 56300-000 Petrolina-PE.

No intuito de obter-se uma maior e mais uniforme brotação das videiras na Região do Submédio São Francisco, vem-se estudando, desde 1981, o uso de diferentes práticas culturais e reguladores de crescimento das plantas.

As ações de pesquisa foram desenvolvidas no Campo Experimental de Mandacaru, pertencente ao Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), situado no município de Juazeiro-BA, a 9°34' de latitude Sul, 40°26' de longitude Oeste e a 375m de altitude. Os dados climáticos registrados na região encontram-se na Tabela 1.

A cultivar utilizada foi a Itália, por ser a mais plantada na região, e por apresentar o problema de baixa brotação de gemas bem evidente.

Entre as ações de pesquisa desenvolvidas envolvendo práticas culturais, tem-se:

1. Desfolhamento das plantas antes da poda;
2. Eliminação da brotação apical;
3. Remoção das escamas das gemas;
4. Torção das varas após a poda.

E envolvendo produtos químicos, incluem-se:

1. Glifosate;
2. SADH (B-9 = Succini acid 2,2 - dimethyl hydrazine);
3. Citocinina (BA-benziladenina);
4. Dinoseb (DNBP) combinado com óleo mineral;
5. Calciocianamida (CaCN_2);
6. Ethephon (ácido 2-cloroetil fosfônico);
7. Cianamida hidrogenada (H_2CN_2).

Os experimentos foram sempre instalados durante o período do ano de clima mais ameno, entre os meses de maio e agosto, quando o índice de brotação é bastante reduzido.

TABELA 1. Dados climatológicos registrados no Campo Experimental de Mandacaru no período de 1978 a 1990 CPATSA-EMBRAPA.

Mês	Temperatura			Umidade Relativa (%)	Insolação (h/dia)	Evaporação (mm/dia)	Precipitação pluviométrica (mm)	Velocidade de vento (km/h)
	média °C	máxima °C	mínima °C					
Janeiro	27,6	32,2	21,5	58	7,6	8,5	64,7	8,82
Fevereiro	27,3	31,7	21,4	62	7,2	7,4	96,1	7,70
Março	27,4	31,2	21,3	64	7,0	7,1	129,0	7,29
Abril	26,6	30,6	21,0	65	7,4	6,5	70,6	7,14
Maiο	25,9	29,9	20,2	63	6,5	6,6	15,5	9,80
Junho	25,2	29,4	19,0	61	6,8	6,9	11,3	11,21
Julho	24,9	29,2	18,2	58	7,1	7,9	3,4	11,87
Agosto	25,6	30,4	18,4	51	8,4	9,0	1,0	11,60
Setembro	27,1	32,0	20,1	48	8,4	10,4	13,3	13,30
Outubro	28,6	33,2	21,4	55	8,5	10,8	18,3	12,14
Novembro	28,6	33,2	22,2	50	8,0	9,6	66,4	10,73
Dezembro	27,8	32,4	21,7	56	7,5	8,3	99,3	9,20

RESULTADOS

Após a realização das ações de pesquisa mencionadas, obteve-se os seguintes resultados:

1. O desfolhamento das plantas antes da poda e a eliminação da brotação apical são práticas culturais que não afetam a brotação das gemas;
2. A remoção das escamas das gemas apresentou um efeito significativo para aumentar a brotação;
3. A torção das varas após a poda favoreceu a brotação das gemas;
4. O uso dos produtos glifosate, SADH e citocinina não causou nenhum efeito sobre a brotação;
5. A associação do DNBP com óleo mineral apresentou efeito significativo na brotação das gemas;
6. O pincelamento das gemas das varas, exceto as duas apicais, logo após a poda com solução a 20% de calciocianamida, apresentou efeito significativo sobre a brotação;
7. A pulverização das plantas, de dez a quatorze dias antes da poda, com uma solução de ethephon a 8.000 ppm causou efeito significativo na brotação, também, na fertilidade das plantas;
8. A pulverização das plantas, imediatamente após a poda, com uma solução de cianamida hidrogenada ocasionou aumento significativo na brotação das gemas das videiras.

DISCUSSÃO

As práticas culturais de desfolhamento das plantas antes da poda e eliminação da brotação apical das varas brotadas não causaram nenhuma influência sobre a brotação das gemas. No entanto, conseguiu-se resultados significativos de brotação com a remoção das escamas das gemas e com a torção das varas podadas. Estes resultados não tem aplicação prática, pois que a remoção das escamas das gemas é ao mesmo tempo um processo oneroso, delicado e meticuloso, sendo que qualquer descuido na sua execução pode causar ferimento e conseqüentemente morte das gemas (Albuquerque et al. 1984). A torção das varas, embora favorecendo a brotação, atualmente é desaconselhada pois pode causar a ruptura dos tecidos externos permitindo a penetração de patógenos do tipo *Botryodiplodia*, que levam à seca e morte da planta ou de parte dela.

O uso dos produtos glifosate, SADH e citocinina não mostrou nenhum efeito no aumento da brotação da videira, sendo descartados para futuras utilizações (Albuquerque 1987).

Embora a associação do dinoseb (DNBP) com óleo mineral tenha causado um efeito significativo na brotação das gemas (Albuquerque & Albuquerque 1984), atualmente os sais de dinitro não são comercializados no Brasil, pela alta toxicidade apresentada, não sendo, então, recomendado este tratamento para aumentar a brotação das plantas.

Os melhores resultados, em termos de brotação das gemas, foram os obtidos com a utilização dos produtos químicos: calciocianamida Albuquerque et al (1986), ethephon Albuquerque (1987), cianamida hidrogenada (Albuquerque & Vieira 1988) e cianamida hidrogenada combinada com ethephon (Albuquerque & Sobral 1989).

A cianamida hidrogenada aplicada isoladamente, foi o produto mais efetivo para o aumento da brotação, mostrando-se superior à calciocianamida, pois esta última não é totalmente hidrolisada quando em mistura com água, liberando parcialmente a cianamida hidrogenada (Lavee 1986 e Shulman et al 1986).

Outro aspecto de real importância é a facilidade de aplicação da cianamida hidrogenada, através de pulverização da planta, enquanto a calciocianamida é aplicada em pincelamento das gemas das varas, o que aumenta consideravelmente os custos com mão-de-obra, pela lentidão com que é realizada.

Nas épocas mais quentes do ano, nos meses de setembro a abril, obtêm-se resultados satisfatórios com concentrações menores de até 2,5% de cianamida, o que reduz o custo com a aplicação do produto.

Outro produto químico que demonstrou bons resultados para aumentar a brotação da videira foi o ethephon quando pulverizado sobre toda a planta, dez a quatorze dias antes da poda, na concentração de 8.000 ppm. Com três a cinco dias após a aplicação, a folhagem começa a amarelar, entrando em senescência, o que acarreta a queda quase que total das folhas.

Aplicações sucessivas de ethephon nas plantas de videira, causam o aumento da fertilidade das gemas, concorrendo para uma melhor produtividade da cultura, o que está de acordo com Psczolkowski (1986). Em períodos de temperaturas mais elevadas, pode-se utilizar concentrações mais baixas, em torno de 5.000 ppm. Embora o ethephon isolado apresente resultados inferiores à cianamida hidrogenada em relação ao aumento das gemas brotadas, quando aplicados conjuntamente verifica-se uma potencialização do efeito da cianamida (Albuquerque & Sobral 1989).

Nenhum dos produtos químicos interferiu diretamente sobre a qualidade química das uvas, no entanto quanto mais efetivo o produto, maior será o efeito de antecipar e uniformizar a brotação das plantas, e, em consequência, maior será a uniformidade da maturação dos cachos. Este aspecto vem a facilitar a colheita, melhorando a qualidade do produto, tanto no tocante à acidez, quanto no teor de sólidos solúveis.

CONCLUSÕES

Dentre os tratamentos utilizados no estímulo da brotação da videira, pode-se concluir que a cianamida hidrogenada, por apresentar melhores resultados do que a calciocianamida e o ethephon, é o produto recomendável para solucionar o problema da brotação deficiente das videiras na região semi-árida do Nordeste brasileiro.

O produto comercial utilizado é o Dormex, com 49% do produto ativo cianamida hidrogenada (H_2CN_2), liberando 32,6 de nitrogênio (N).

As dosagens recomendadas para o Dormex variam com a época do ano: no período de temperatura amena, de maio a agosto, utiliza-se 7% do produto; enquanto na época de temperatura quente, de setembro a abril, pode-se utilizar dosagens menores, de até 5%.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALBUQUERQUE, J.A.S. Quebra de dormência da videira em áreas irrigadas do Trópico Semi-Árido: Projeto de Pesquisa - relatório. Petrolina-PE: EMBRAPA-CPATSA, 1987. 7 p.
- ALBUQUERQUE, J.A.S.; ALBUQUERQUE, T.C.S. Uso de produtos químicos na quebra de dormência de gemas da videira na região do Submédio São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 7., 1983, Florianópolis-SC. Anais... Florianópolis: SBF, 1984. p.1188-1199.
- ALBUQUERQUE, J.A.S.; ALBUQUERQUE, T.C.S.; FERNANDES, C.A.F. Efeito da eliminação parcial e total da brotação apical e remoção das escamas das gemas na quebra de dormência da videira. Petrolina-PE: EMBRAPA-CPATSA, 1984. 3p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em Andamento, 25).
- *ALBUQUERQUE, J.A.S.; ALBUQUERQUE, T.C.S.; SOBRAL, S.M.N. Efeito da calciocianamida na brotação da videira (*Vitis vinifera* L.) na região do Submédio São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 8., 1986, Brasília-DF. Anais... Brasília: SBF, 1986. p.479-483.
- *ALBUQUERQUE, J.A.S.; SOBRAL, S.M.N. Efeito de alguns produtos químicos na brotação da videira Pirovano 65 na região semi-árida do Vale do São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 10., 1989, Fortaleza-CE. Anais... Fortaleza: SBF, 1989. p.475-479.
- *ALBUQUERQUE, J.A.S.; VIEIRA, S.M.N.S. Efeito da cianamida hidrogenada na brotação da videira cv. Itália na região semi-árida do Vale do São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 9., 1987, Campinas-SP. Anais... Campinas: SBF, 1988. v.2, p.739-744.
- HARGREAVES, G.H. Climatic zoning for agricultural production in Northeast Brazil. Logan: Utah State University, 1974. 6p.

- LAVEE, S. Efecto de las cianamidas en el letargo de yemas de vid (*Vitis vinifera*) y la participation de catalasas. In: CAEBO UVA DE MESA DE EXPORTACION: PROBLEMAS DE PRODUCTION Y CALIDAD, 2., 1986, Campus San Joaquin, Santiago, Chile. **Resumenes...** Santiago: Pontificia Universidad Catoloca de Chile, Faculdade de Agronomia, 1986. Tema 12, p.11-12.
- PSZCZOLKOWSKI, P.T. Problemas de mala brotacion en condiciones tropicales. In: CURSO UVA DE MESA DE EXPORTACION: PROBLEMAS DE PRODUCCION Y CALIDAD, 2., 1986, Campus San Joaquin, Santiago, Chile. **Resumenes...** Pontificia Universidad Catoloca de Chile, Faculdade de Agronomia, 1986.
- SHULMAN, Y.; NIR, G.; FANBERSTEIN, L.; LAVEE, S. Efecto de la cianamida sobre la ruptura del letargo de las yemas de vid. In: CURSO UVA DE MESA DE EXPORTACION: PROBLEMAS DE PRODUCCION Y CALIDAD. 2., 1986, Campus San Joaquin, Santiago, Chile. **Resumenes...** Santiago: Pontificia Universidad Catoloca de Chile, Faculdade de Agronomia, 1986. Tema 12, p.1-10.

Tiragem: 1000 exemplares
Impressão: CPATSA
Petrolina, 1993