

com-pastado
PC-OK



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
BR 428, Km 152, Zona Rural, Caixa Postal 23 - Fone: (081) 862.1711
Fax: (081) 862.1744 - E mail: cpatsa@cpatsa.embrapa.br
56300-000, Petrolina-PE

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 85, set/97, p.1-5

EFEITOS DO ETHEPHON E DO ANELAMENTO SOBRE A MATURAÇÃO E QUALIDADE DA UVA CULTIVAR RED GLOBE

Patrícia Coelho de Souza Leão¹

Joston Simão de Assis²

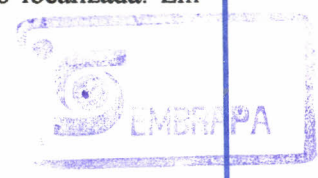
As características visuais das uvas da cultivar Red Globe exercem uma forte atração para o consumidor, em virtude das dimensões avantajadas dos cachos e das bagas e da sua coloração vermelha intensa.

Nas condições agroecológicas do Vale do São Francisco, a coloração vermelha característica da cultivar não se desenvolve normalmente, devido, entre outros fatores, às condições climáticas ou à falta de amplitude térmica, resultando na produção de cachos descoloridos ou de coloração pouco intensa, o que os desvaloriza comercialmente.

O uso de reguladores de crescimento ou a prática do anelamento, tem sido utilizada na região do Submédio São Francisco na tentativa de melhorar a coloração das bagas, apressar a maturação e aumentar a concentração de sólidos solúveis. Entretanto, os resultados obtidos ainda são bastante controversos.

O presente experimento teve como objetivo os efeitos do anelamento e do ethephon sobre a maturação e a qualidade da uva de mesa Red Globe, cultivada sob irrigação no Vale do São Francisco.

Foram instalados dois experimentos, sendo o experimento 1 localizado na Fazenda Boa Esperança em um parreiral de três anos e o experimento 2, no Campo Experimental de Bebedouro, pertencente à EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), município de Petrolina-PE, em videiras de quatro anos de idade. Foram avaliados dois ciclos de produção, sendo que as datas de poda e colheita do 1º ciclo para o experimento 1 foram, respectivamente, 24/07/95 e 23/11/95 e para o experimento 2, foram 16/08/95 e 14/12/95. No 2º ciclo de produção, as datas de poda e colheita foram, respectivamente, 03/12/95 e 09/04/96 para o experimento 1 e 02/02/96 e 27/05/96 para o experimento 2. O sistema de condução dos parreirais em estudo é em latada, com espaçamentos que variam de 3,5 m x 2,5 m no experimento 1 e 4,00 m x 2,00 m no experimento 2, com irrigação localizada. Em ambos os experimentos, o porta-enxerto utilizado foi o IAC 572.



¹ Eng^a Agr^a, B.Sc., Técnica Especializada, EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Cx. Postal 23, 56300-000, Petrolina-PE.

² Eng^o Agr^o, Ph.D., Pesquisador, EMBRAPA-CPATSA.

ATENÇÃO: Resultados provisórios, sujeitos a confirmação

PA/85, CPATSA, set/97, p.2

O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, com quatro repetições e os seguintes tratamentos: 1. testemunha; 2. ethephon a 50 ppm; 4. ethephon a 100 ppm e 5. ethephon a 200 ppm. No 2º ciclo de avaliação, foi incluído um outro tratamento correspondente a ethephon a 400 ppm. Os tratamentos foram aplicados no início de mudança de coloração ou amolecimento das bagas ("veraison"), quando aproximadamente 30% dos cachos encontravam-se coloridos, o que correspondeu ao período entre 90 e 100 dias após a poda. O produto comercial utilizado foi ethrel, contendo 240 g/l de ingrediente ativo, adicionando-se à solução um espalhante adesivo.

As pulverizações foram dirigidas aos cachos, utilizando-se pulverizador costal-manual. O tratamento foi realizado na porção mediana do caule a aproximadamente 1,0 m de altura do solo, com o auxílio de incisores de lâmina dupla, removendo-se um anel da casca do tronco de 3 mm de largura.

Os parâmetros avaliados foram: teor de sólidos solúveis, acidez total, relação brix/acidez, comprimento, largura e coloração das bagas. Os teores de sólidos solúveis e acidez total foram determinados até a colheita, em intervalos de sete dias. A amostra foi composta por três bagas tomadas ao acaso das porções apical, mediana e basal de um cacho de cada planta. Os percentuais de sólidos solúveis ("brix") foram determinados pela leitura em refratômetro digital e a acidez total (g de ácido tartárico/100 ml de suco) mediante titulação com NaOH 0,1N. O brix e acidez total foram determinados ao longo da fase de maturação, em intervalos de cinco dias. Por ocasião da colheita, foram efetuadas avaliações de comprimento e largura média das bagas em uma amostra de 20 bagas por planta. A intensidade de coloração das bagas foi determinada pela extração de antocianinas em solução de etanol em HCl 1% e leitura da densidade ótica (D.O.) dos pigmentos em fotocolorímetro a 570 mm.

Não foi significativa ao nível de 1% a interação entre os teores de sólidos solúveis e acidez total e época de avaliação ao longo da fase de maturação, ou seja, os tratamentos não promoveram antecipação da maturação.

Os resultados expressos nas Tabelas 1 e 2 referem-se aos dados obtidos nos dois ciclos de produção da videira "Red Globe" cultivada na Fazenda Boa Esperança.

Tabela 1. Resultados do 1º ciclo de produção da Fazenda Boa Esperança, Petrolina-PE, 1995.

Tratamentos	°Brix	Acidez (g ác. tart./l)	Relação brix/acidez	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Antocianinas (Densidade ótica)
Testemunha	13,80 a	1,88 a	7,36 b	27,72 a	25,55 a	0,29 c
Anelamento	12,50 a	1,44 b	8,82 ab	27,62 a	25,35 a	0,25 c
Ethephon a 50 ppm	12,87 a	1,38 ab	9,45 ab	26,17 a	24,42 a	0,84 a
Ethephon a 100 ppm	13,85 a	1,57 ab	9,40 ab	28,45 a	26,00 a	0,50 b
Ethephon a 200 ppm	14,05 a	1,30 b	10,94 a	27,22 a	24,57 a	0,69 a
C.V. (%)	11,55	15,47	22,27	6,98	5,61	23,41

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

PA/85, CPATSA, sct/97, p.3

Tabela 2. Resultados do 2º ciclo de produção da Fazenda Boa Esperança, Petrolina-PE, 1996.

Tratamentos	°Brix	Acidez (g ác. tart./l)	Relação brix/acidez	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Antocianinas (Densidade ótica)
Testemunha	11,37 ab	0,56 a	20,2 a	26,15 a	24,67 a	0,22 a
Anelamento	9,80 b	0,48 bc	20,7 a	25,87 a	23,87 a	0,22 a
Ethephon a 50 ppm	12,45 a	0,56 a	22,3 a	26,02 a	24,62 a	0,40 a
Ethephon a 100 ppm	10,60 ab	0,51 abc	20,8 a	26,10 a	24,52 a	0,37 a
Ethephon a 200 ppm	11,10 ab	0,55 ab	20,4 a	26,07 a	24,37 a	0,22 a
C.V. (%)	13,12	9,09	12,34	2,96	2,8	47,75

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

No 1º ciclo de produção, o tratamento com 200 ppm de ethephon foi o que apresentou os maiores teores de sólidos solúveis. Entretanto, não diferiu dos valores obtidos nos demais tratamentos. No 2º ciclo, também não foram observadas diferenças entre a testemunha e os demais tratamentos, embora os teores de sólidos solúveis das plantas tratadas com ethephon 50 ppm tenham sido superiores àqueles obtidos nas plantas aneladas.

Nos dois ciclos, o nível mais elevado de ethephon provocou uma redução significativa da acidez titulável quando comparado à testemunha. Entretanto, os valores observados em todos os tratamentos do 1º ciclo foram sempre superiores aos valores observados no 2º ciclo, o que proporcionou uma melhor palatibilidade às uvas do 2º ciclo de produção, pois, tendo menor percentual de acidez titulável, apresentavam uma relação brix/acidez mais elevada que as uvas do 1º ciclo.

Os tratamentos aplicados não exerceram nenhuma influência sobre as dimensões das bagas nos dois ciclos estudados. Por outro lado, os tratamentos com 50, 100 e 200 ppm de ethephon promoveram aumento significativo dos níveis de antocianina das bagas nas uvas do 1º ciclo de produção.

Nas Tabelas 3 e 4, estão expressos os resultados obtidos para os dois ciclos de produção da videira cultivar "Red Globe" cultivada no Campo Experimental de Bebedouro. Não houve influência do ethephon ou anelamento sobre o teor de sólidos solúveis dos frutos nos dois ciclos de produção estudados, com exceção dos tratamentos anelamento e ethephon a 400 ppm, que apresentaram diferenças significativas no 2º ciclo. A acidez titulável também não apresentou diferenças significativas entre os tratamentos no 1º ciclo (Tabela 3). Entretanto, no 2º ciclo (Tabela 4), os tratamentos com ethephon 100 ppm e 400 ppm causaram uma redução significativa nos valores da acidez, quando comparados ao anelamento.

Tabela 3. Resultados do 1º ciclo de produção do Campo Experimental de Bebedouro, Petrolina-PE, 1995.

Tratamentos	°Brix	Acidez (g ác. tart./l)	Relação brix/acidez	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Antocianinas (Densidade ótica)
Testemunha	14,87 a	0,85 a	17,49 a	23,12 a	21,95 a	0,41 a
Anelamento	13,20 b	0,94 a	14,04 a	24,30 a	22,30 a	0,54 a
Ethephon a 50 ppm	14,80 a	0,87 a	17,01 a	24,82 a	23,00 a	0,64 a
Ethephon a 100 ppm	14,40 ab	0,89 a	16,17 a	24,70 a	23,37 a	0,54 a
Ethephon a 200 ppm	14,20 ab	0,98 a	14,48 a	23,67 a	22,75 a	0,47 a
C.V. (%)	6,06	12,5	15,05	4,99	4,27	37,25

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 4. Resultados do 2º ciclo de produção do Campo Experimental de Bebedouro, Petrolina-PE, 1996.

Tratamentos	°Brix	Acidez (g ác. tart./l)	Relação brix/acidez	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Antocianinas (Densidade ótica)
Testemunha	13,02 ab	0,57 ab	22,84 a	22,95 b	21,82 b	0,15 c
Anelamento	17,35 a	0,62 a	27,98 a	22,95 b	21,90 b	0,19 bc
Ethephon a 50 ppm	13,05 ab	0,53 ab	24,62 a	23,63 a	22,53ab	0,23 b
Ethephon a 100 ppm	13,12 ab	0,48 b	27,33 a	24,10 a	23,03ab	0,24 b
Ethephon a 200 ppm	12,27 b	0,49 b	25,04 a	24,50 a	23,47a	0,30 a
C.V. (%)	21,95	14,58	16,24	2,56	3,19	12,64

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

Podem ser observados para os dois locais estudados valores de brix e acidez mais elevados no 1º ciclo de produção, uma vez que, de acordo com a Tabela 5, a precipitação pluviométrica foi mais elevada nos meses que corresponderam ao período de maturação da uva no 2º ciclo de produção, causando um efeito de diluição dos açúcares e ácidos orgânicos da baga.

Tabela 5. Dados climáticos correspondentes à fase de maturação (aplicação dos tratamentos até colheita), Petrolina-PE.

Local	Período - fase de maturação	Tm (°C)	UR (%)	Insolação (horas)	Radiação (ly/dia)	Precipitação (mm)
Fazenda Boa Esperança	07 a 23/11/95	27,4	58	7,6	500,76	6,3
C.E. de Bebedouro	21/11 a 14/12/95	26,3	71	5,5	440,54	29,8
Fazenda Boa Esperança	14/03 a 09/04/96	26,6	77	7,5	465,98	69,0
C.E. de Bebedouro	02 a 16/05/96	25,3	84	7,4	416,31	1,6

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

A relação brix/acidez não foi afetada pelos tratamentos nos dois experimentos. Entretanto, manteve-se uma tendência de melhor palatabilidade das uvas no 2º ciclo, em virtude dos menores percentuais de acidez titulável, que promoveram uma melhor relação brix/acidez neste período, evidenciando a grande influência dos fatores climáticos sobre a composição química e o sabor da uva.

Os tratamentos não afetaram a coloração e as dimensões das bagas no 1º ciclo (Tabela 3), porém no 2º ciclo observou-se uma tendência de aumento das dimensões e da intensidade de cor das bagas nos tratamentos com ethephon (Tabela 4).

Os resultados divergem em diferentes épocas do ano, o que impossibilita a definição conclusiva dos melhores tratamentos.

Observou-se com os resultados obtidos, que as variáveis climáticas, especialmente, precipitação pluviométrica, insolação e radiação (Tabela 5), possivelmente estão interferindo diretamente nas características de maturação da uva, como o teor de sólidos solúveis, a acidez total, o tamanho e a coloração das bagas, sendo necessário, portanto, dar continuidade ao experimento em 1997 em outras épocas do ano, sob condições climáticas diferenciadas.

Revisão Editorial: Eduardo Assis Menezes

Composição: Nivaldo Torres dos Santos

Impressão: 500 exemplares