

A SECAGEM DE UVA FLAME SEEDLESS E D. MARIA EM SECADOR SOLAR NA REGIÃO DE BORBA (ALENTEJO - PORTUGAL)

Maria José P. Silva¹, Inês N. Ramos^{2*}, Cristina L.M.Silva²

¹Estação Agronómica Nacional, Departamento de Fisiologia Vegetal
Quinta do Marquês, 2784-505 Oeiras, Portugal

²Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa
Rua Dr. António Bernardino de Almeida, 4200 Porto

*Bolsista de Doutoramento do Programa PRAXIS XXI - FCT

Visando melhorar a secagem de uva, em secador solar, na região de Borba, ensaiaram-se tratamentos de pré-secagem, por imersão, nos frutos das cultivares Flame seedless (sem grainha) e D.Maria (com grainha). A pulverização pré-colheita testou-se apenas na D.Maria.

À colheita, os frutos das Flame seedless e D.Maria apresentaram valores médios de açúcar de 22-24 e 20-24g/100gPF respectivamente. As pulverizações com oleato de etilo, na uva D.Maria, não provocaram diferenças significativas permanentes nos indicadores fisiológicos estudados (pH, acidez, açúcares, fenóis totais, dureza e cor).

A secagem da Flame seedless foi mais rápida (10-12 dias) do que a da D.Maria, (cerca de 20 dias). O rendimento de transformação (Kg uva/Kg passa) na Flame seedless foi melhor do que na D.Maria. Os melhores rendimentos obtiveram-se na cv. Flame seedless com as imersões em oleato de etilo (0,2%), e na cv. D. Maria com as imersões em oleato de etilo (0,2 e 1%) e as pulverizações com oleato de etilo 15 l/ha.

As análises da passa Flame seedless evidenciaram maior acidez total nos frutos pré-tratados com ácido ascórbico e maior acidez e açúcares redutores nas passas da 2ª colheita. As passas D.Maria pré-tratadas por pulverização ou imersão mostraram maior acidez. As pulverizadas apresentaram menos açúcares redutores.

Quanto à textura, as passas mais duras foram as das imersões com ácido ascórbico 3% (Flame seedless), e as em azeite 0,1% (D.Maria).

Na análise sensorial os provadores preferiram as passas Flame seedless. Destas seleccionaram as testemunhas e os tratamentos com carbonato de potássio (1ª colheita). Na D.Maria não notaram diferenças significativas entre os vários pré-tratamentos, preferindo as pré-tratadas com carbonato de potássio (2,5%) no que se refere à aceitabilidade global.

INTRODUÇÃO

A casta D. Maria é das mais importantes quer em qualidade quer em quantidade na produção de passa em Portugal. A cultivar Flame seedless tendo por enquanto fraca expressão no novo mercado tem a vantagem de ser apirénica.

A utilização de secador solar aproveitando as elevadas temperaturas do período de verão tem sido divulgada com algum sucesso entre nós. É no entanto desejável uma aceleração da secagem sem prejuízo da qualidade da passa.

A aplicação de películas por imersão da uva tem possibilitado um aumento significativo da velocidade de secagem sem alteração da qualidade da passa (Saravacos, 1988; Pointing, 1970; Aguilera, 1987).

A pulverização com oleato de etilo na uva D. Maria da região de Palmela, secada em secador de tabuleiros (Armfield Tray Drier, 60°C e 0,55 m/s), não afectou em geral a maturação, a qualidade da uva, a qualidade da passa e a velocidade de secagem (Silva et al., 1999).

O presente trabalho tem por objectivo conhecer os efeitos de aplicações de películas quer por pulverização (pré colheita) quer por imersão (após colheita) nas duas cultivares citadas quando secadas em secador solar nas condições ambientais da zona de Borba.

MATERIAL E MÉTODOS

Nos ensaios foram usadas uvas provenientes de vinhas fertirrigadas das cvs. D. Maria com grainha (da região de Palmela na Costa Oeste) e Flame seedless, apirénica (região de Campo Maior no Leste do Alentejo).

As pulverizações com oleato de etilo a 15 L/ha foram aplicadas 10-15 dias e 25-30 dias antes da 1ª colheita, apenas na cv. D. Maria.

À colheita, uvas visualmente maduras foram recolhidas e vários indicadores do seu estado fisiológico foram avaliados (pH, acidez, açúcares redutores e totais, fenóis totais, dureza e cor).

As imersões foram realizadas, após colheita, nas duas cultivares, á temperatura ambiente, durante 3 minutos, mergulhando os frutos em soluções de oleato de etilo, azeite, carbonato de

potássio, carbonato de cálcio, ácido ascórbico nas percentagens e combinações apresentadas nas tabelas 1 a 4.

A secagem, realizou-se em secador solar construído em estrutura de alumínio e placas de policarbonato de parede dupla, com uma área de 36 m², com 4 exaustores (1500 m³/H, cada) e instalados na região de Borba (Alentejo, zona Leste).

As análises das passas envolveram análises físico-químicas como teor de água, acidez, açúcares redutores e textura em Instron, e provas sensoriais como aceitabilidade global, acidez, doçura, sabor característico, dureza, grau de mastigação, intensidade da cor, brilho e aspecto geral.

RESULTADOS

Efeito das pulverizações na maturação e na qualidade das uvas .

Da observação dos resultados relativos às três colheitas realizadas na vinha de D. Maria e tendo como referência a testemunha pulverizada com água constatou-se, que dum modo geral e para os indicadores considerados (pH, acidez, açúcares, fenóis, dureza e cor) não houve diferenças significativas permanentes. No entanto , nos poucos casos em que as pulverizações tiveram efeito este foi positivo provocando menor acidez, maior Brix e mais açúcares redutores e totais (Fig. 1).

Efeito dos tratamentos na velocidade de secagem e no rendimento médio de transformação.

Velocidade de secagem

Das duas variedades a 'Flame seedless' foi a que teve melhor secagem, 10-12 dias, enquanto que a D. Maria necessitou cerca de 20 dias. Esta secagem mais rápida da Flame seedless deve-se em parte ao pequeno tamanho da uva e também à precocidade da sua maturação que

permite aproveitar as elevadas temperaturas dos meses de Julho e Agosto, sobretudo no Alentejo na Zona de Borba. A uva D. Maria é maior e amadurece por meados de Setembro quando as temperaturas já são mais baixas e a humidade do ar à noite começa a aumentar.

Nenhuma das aplicações se destacou relativamente ao aumento da velocidade de secagem (resultados não apresentados). A utilização dos pré tratamentos químicos tem acelerado a secagem noutras cultivares pelo que uma prospeção de outras dosagens talvez permita acelerar a secagem das cultivares em estudo especialmente a D. Maria.

Rendimento de transformação

- Pulverizações

As uvas D. Maria pulverizadas com o oleato de etilo 15 l/há, em qualquer das secagens, apresentaram melhor rendimento médio do que as testemunhas, excepto, na 2ª secagem, as aplicações feitas 10-15 dias antes da colheita. Nas uvas pulverizadas os melhores rendimentos observaram-se na 2ª secagem tendo as uvas podido beneficiar de alguma melhoria das condições de temperatura e humidade antes da colheita (Tabela 1).

- Imersões

Em qualquer das secagens da uva D. Maria o melhor rendimento observou-se nas imersões em oleato de etilo (0,2% e 1%). Também nas imersões se observou melhor rendimento nas uvas da 2ª secagem provavelmente pelas mesmas razões apresentadas para as das pulverizações, excepto nas imersas em azeite (Tabela 2).

Das imersões realizadas com a uva Flame seedless apenas nas imersões em oleato de etilo (0,2%) se observou melhor rendimento (Tabelas 3 e 4).

As uvas Flame seedless imersas mostraram melhor rendimento médio de transformação do que as da D. Maria (da 1ª secagem).

Efeito das aplicações na qualidade da passa

CONCLUSÕES

Dum modo geral as pulverizações com oleato de etilo não afectaram a maturação e a qualidade das uvas D. Maria.

Nenhuma das aplicações acelerou a secagem mas o oleato de etilo (pulverizações e imersões) parece permitir melhores rendimentos de transformação.

O bom aproveitamento do secador solar na zona de Borba Implica trabalhar com cultivares precoces como a Flame seedless, para aproveitar as altas temperaturas e baixas humidades de verão (Julho/Agosto).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a preparação do oleato de etilo e as pulverizações, aos colegas da Hoechst Portuguesa, Bordado, Ernesto Rafael e Bento de Carvalho, o acompanhamento da secagem a Paula Gameiro e Mota Barroso da Universidade de Évora, o apoio técnico de Isabel Pais (todos participantes do projecto PAMAF 2029) e a colaboração de Sandra Pires (Bolsista Praxis XXI/FCT).

BIBLIOGRAFIA

Aguilera, J.M., Oppermann, K., Sanchez, F. (1987). Kinetics of browning of sultana grapes. *Journal of Food Science*, 52, 4, 990-993.

Pointing, J.D., Mcbean, D.M. (1970). Temperature and dipping treatments effects on drying rates and drying times of grapes, prunes and other waxy fruits. *Food Technology*, 24, 1403-1406.

Saravacos, J.D., Marousis, S.N. (1988). Effect of ethylolate on the rate of air drying of food. *Journal of Food Engineering*, 7, 263-270.

Silva, M.J.P., Ramos, I.N., Silva, C.L.M. (1999). Efeito da aplicação de películas, como pré-tratamento na qualidade da uva e da passa D. Maria da região de Palmela. I Encontro Nacional de Uva de Mesa, 3 e 4 de Julho em Alenquer, Portugal.

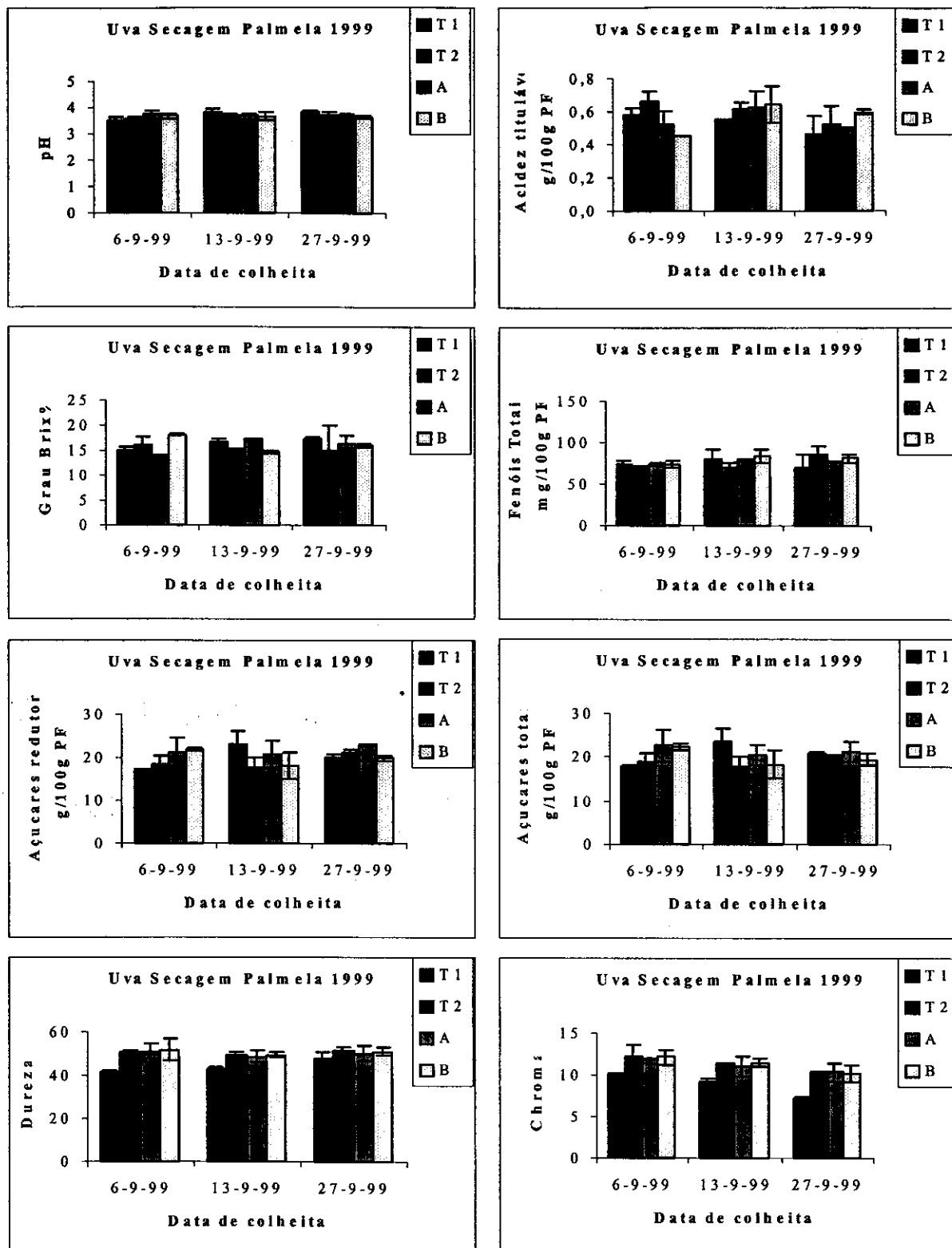


Fig. 1 – Efeito das pulverizações com oleato de etilo 15l/ha na maturação e na qualidade da uva D. Maria. Testemunha sem aplicações (T1); Testemunha com 2 aplicações de água a 25-30 dias e 10-15 dias antes da colheita (T2); oleato de etilo 15l/ha aplicado 10-15 dias antes da 1ª colheita (A); oleato de etilo 15l/ha aplicado 25-30 dias antes da 1ª colheita (B).

Tabela 1 – Rendimento médio de transformação na uva D. Maria pulverizada com oleato de etilo 15 l/ha, 10-15 e 25-30 dias antes da colheita.

Rendimento médio de transformação (Kg de uva/Kg de passa)		
Pulverizações	1ª Secagem 14 de Setembro	2ª Secagem 28 de Setembro
Testemunha	5,8:1	3,2:1
Oleato de etilo 15 l/ha, 10-15 dias antes da colheita	5,3:1	3,3:1
Oleato de etilo 15 l/ha, 10-25-30 dias antes da colheita	5,5:1	3,0:1

Tabela 2 - Rendimento médio de transformação na uva D.Maria submetida a imersões variadas

Rendimento médio de transformação (Kg de uva/Kg de passa)		
Imersões	1ª Secagem 14 de Setembro	2ª Secagem 28 de Setembro
Testemunha	5,8:1	3,2:1
Oleato de etilo (1%)	-	2,7:1
Oleato de etilo (0,2%)	4,2:1	-
Oleato de etilo (0,2%) e Carbonato de potássio (2,5%)	4,9:1	-
Carbonato de potássio (2,5%)	4,9:1	-
Azeite (0,2%)	-	5,3:1
Azeite (0,1%)	4,6:1	-
Azeite (0,1%) e Carbonato de potássio (2,5%)	4,6:1	-

Tabela 3 – Rendimento médio de transformação na uva Flame seedless submetida a imersões variadas e observado na 1ª secagem (22 de Julho).

Rendimento médio de transformação (Kg de uva/Kg de passa)	
Aplicações	1ª Secagem - 22 de Julho
Testemunha	3,2:1
Oleato de etilo (2%) + Ácido ascórbico (3%)	3,9:1
Oleato de etilo (2%)	3,7:1
Ácido ascórbico (3%)	4,1:1
Oleato de etilo (2%) e Carbonato de cálcio (2,5%)	3,7:1
Carbonato de cálcio (2,5%)	4,0:1
Oleato de etilo (0,2%) e Carbonato de cálcio (2,5%)	3,2:1
Oleato de etilo (0,2%)	2,7:1
Azeite (0,4%) e carbonato de cálcio (2,5%)	3,9:1
Azeite (0,4%)	3,8:1

Tabela 4 – Rendimento médio de transformação na uva Flame seedless submetida a imersões variadas e observado na 2ª secagem (5 de Agosto).

Rendimento médio de transformação (Kg de uva/Kg de passa)	
Aplicações	1ª Secagem – 5 de Agosto
Testemunha	3,6:1
Oleato de etilo (2%) + Ácido ascórbico (3%)	3,6:1
Oleato de etilo (2%)	3,9:1
Ácido ascórbico (3%)	3,8:1
Oleato de etilo (0,2%)	3,7:1
Azeite (0,4%)	3,8:1
Azeite (0,4%) e Ácido ascórbico (3%)	3,7:1
Azeite (0,4%) e Carbonato de potássio (2,5%)	3,7:1
Oleato de etilo (2%) e Carbonato de potássio (2,5%)	3,6:1
Carbonato de potássio (2,5%)	3,7:1
Oleato de etilo (0,2%) e Carbonato de potássio (2,5%)	3,7:1