

# ÉPOCA DE INTERRUÇÃO DA IRRIGAÇÃO NA PRÉ-COLHEITA DA UVA ITÁLIA E SUA CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA<sup>1</sup>

Joston Simão de ASSIS<sup>2</sup>, Luís Henrique BASSOI<sup>2,3</sup>, José Moacir Pinheiro LIMA FILHO<sup>2</sup>, Hélio Araujo RIBEIRO<sup>4</sup>, Moab Ramos da SILVA<sup>4</sup>

**RESUMO:** A interrupção da irrigação antes da colheita em videiras pode contribuir para a melhoria da qualidade da uva, sem que haja redução de produção. Videiras cv. Itália apresentaram uma pequena redução no diâmetro médio e no conteúdo de água das bagas a medida que se aumentou a duração do período de aplicação de água antes da colheita (10, 17 e 24 dias), em relação às videiras irrigadas até a colheita. As videiras com interrupção de irrigação apresentaram bagas com menor perda de peso e menor número de bagas bronzeadas, bagas com fungos e bagas murchas.

**PALAVRAS-CHAVE:** água no solo, manejo, baga de uva, qualidade

**ABSTRACT:-** Irrigation interruption before harvest in grapevine can contribute to improve berry quality without yield decrease. Grapes cv. Italia showed little reduction in average diameter and water content of berries in proportion to period without water application before harvest (10, 17 and 24 days) in comparison with plants irrigated until harvest. Plants with irrigation interruption showed berries with lower weight decrease and lower number of browned berries, fungi infected berries and wilted berries.

**KEYWORDS:** soil water, management, grape berry, quality

**INTRODUÇÃO:** Nas áreas irrigadas do Vale do São Francisco, na região semi-árida nordestina, a uva de mesa é um dos principais produtos, sendo comercializada para outras regiões do país e para o mercado externo, considerado exigente quanto à qualidade das frutas. A perda de água dos cachos de uva durante o armazenamento e o transporte é uma das principais causas da queda de qualidade do produto, afetando a aparência e a consistência da fruta, e intensificando as atividades metabólicas que levam à deterioração das bagas de uva. Nesse trabalho são apresentados resultados preliminares do efeito da interrupção da irrigação na fase de pré-colheita da uva de mesa cv. Itália, sobre a sua qualidade e conservação após a colheita.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi conduzido em 1995, em uma área de produção comercial da Agropecuária Labrunier Ltda, município de Casa Nova-BA, no interior de uma parcela de 2,38 ha plantada em 25/08/1988, com videiras cv. Itália, sobre porta-enxerto IAC-572, espaçadas em 3 x 3,5 m e irrigadas pelo sistema de gotejamento. O experimento foi constituído por quatro linhas de videiras com dez plantas cada, sendo que cada linha recebeu um dos seguintes tratamentos de épocas de interrupção da irrigação, em dias antes da colheita: T<sub>1</sub> - sem interrupção; T<sub>2</sub> - 10; T<sub>3</sub> -

<sup>1</sup> Convênio Embrapa / Agropecuária Labrunier Ltda

<sup>2</sup> Pesquisador, Embrapa - CpatSA Caixa Postal 23 56300-000 Petrolina, PE fone (081) 8621711 fax (081) 8621744 e.mail: joston@cpatsa.embrapa.br lhbassoi@embrapa.br jmlfilho@embrapa.br

<sup>3</sup> Bolsista do CNPq

<sup>4</sup> Técnico agrícola - Agropecuária Labrunier Ltda Casa Nova, BA

17 ; T<sub>4</sub> - 24. Essas épocas foram determinadas de modo a não causar limitação de água às videiras até o início da maturação, visto que o crescimento vegetativo, o florescimento e o início da formação da colheita são períodos de maior demanda de água, e a necessidade de se irrigar ou não depende do total de água disponível no início da maturação na profundidade das raízes, em relação à evapotranspiração máxima até a colheita. Após o início da interrupção da irrigação, foram realizadas determinações semanais de potencial hídrico nas folhas, com o auxílio da câmara de pressão de Scholander, em três plantas por tratamento e em três folhas por planta expostas ao sol. Determinou-se também a umidade do solo pelo método gravimétrico, a 0-20 e 20-40 cm de profundidade, com três repetições por profundidade e por tratamento. Por ocasião da colheita, em dois lotes de três caixas de 6 kg por tratamento, foram avaliados o peso médio de cachos por planta; o diâmetro médio de bagas, por meio da mensuração com régua do diâmetro total de 10 bagas justapostas uma ao lado da outra; o brix, com a utilização de refratômetro manual; a acidez total titulável com hidróxido de sódio 0,1N; e o teor de água das bagas, obtido pela diferença entre os pesos das bagas na colheita e após a secagem em estufa a 65 ° C até peso constante, e expresso em porcentagem. Após essas determinações, procedeu-se o armazenamento de um lote de cada tratamento por 20 dias em temperatura ambiente, e por 30 dias em câmara fria a 3 °C e 90% de umidade relativa, para a avaliação da perda de peso, escurecimento de bagas por danos mecânicos (bagas bronzeadas), deterioração patológica (bagas com fungos) e bagas murchas. As perdas de peso foram determinadas por diferença entre o peso inicial e final no período de armazenamento e expressas em porcentagem. As avaliações de deterioração patológica, escurecimento de bagas e bagas murchas foram realizadas pela contagem do número de bagas com os sintomas encontrados em cada caixa, no final do período de armazenamento.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Após a interrupção da irrigação, os valores dos tratamentos T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub> e T<sub>4</sub> apresentaram redução dos valores médios de umidade do solo, ao longo do ciclo da cultura (dados não apresentados), sendo que na colheita a umidade do tratamento T<sub>1</sub> foi bem superior à dos demais, com T<sub>2</sub> e T<sub>3</sub> apresentando valores um pouco acima de T<sub>4</sub> (Tabela 1). A pequena diferença na redução do potencial de água nas folhas das plantas submetidas à interrupção de aplicação de água, comparada com as plantas do tratamento testemunha, evidenciou uma certa tolerância da videira à falta de água entre 21 e 7 dias antes da colheita (d.a.c.). Presume-se que a transpiração foliar foi reduzida durante a última semana anterior à colheita, pois todos os tratamentos apresentaram uma tendência de aumento no potencial de água nas folhas no mesmo período. As plantas sem interrupção da irrigação apresentaram, na colheita, um alto potencial de água nas folhas, em relação ao dos demais tratamentos (Tabela 2). O aumento do período sem aplicação de água no solo antes da colheita provocou uma redução do diâmetro médio e do conteúdo de água das bagas; entretanto, não teve interferência no teor de sólidos solúveis e na acidez titulável das bagas. O valor médio mais baixo do peso dos cachos do tratamento que não sofreu interrupção de água se deve, provavelmente, à casualização da amostragem dos cachos de algumas plantas para as determinações e, portanto, não refletem a produção por área de cachos de uva (Tabela 3). Os tratamentos com interrupção da irrigação antes da colheita apresentaram menor perda de peso (% de água evaporada) nas duas condições de armazenamento. Essa perda foi menor à medida que se aumentava a duração da interrupção da irrigação, de modo que as uvas do tratamento T<sub>4</sub> apresentaram perda de água cerca de 33% (temperatura ambiente) e 42% (câmara fria) menor que as uvas do tratamento T<sub>1</sub>. A interrupção da irrigação também influenciou no estado sanitário e na aparência das frutas. O número de bagas com bronzeamento (resultado da oxidação de fenóis resultante de danos mecânicos causados pelo manuseio ou por estresse de temperatura), o número de bagas murchas e o número de bagas com

infecção por fungos, foram bem menores nos tratamentos em que a interrupção da irrigação foi feita por um maior período de tempo. As perdas de peso, a aparência e o estado sanitário das frutas responderam melhor ao armazenamento na câmara fria. Mantiveram sempre a tendência de menor perda de peso e de melhor qualidade, as frutas oriundas dos tratamentos com interrupção de irrigação antes da colheita (Tabela 4).

TABELA 1 - Umidade do solo a 0-20 e 20-40 cm de profundidade, a 101 dias antes da colheita e na colheita (d.a.c.)

tratamento	0-20 cm	0-20cm	20-40 cm	20-40cm
	101 d.a.c.	colheita	101 d.a.c.	colheita
	$\text{cm}^3/\text{cm}^3$			
T <sub>1</sub> (sem interrupção)	0,25 ± 0,0022	0,16 ± 0,0079	0,15 ± 0,030	0,16 ± 0,0081
T <sub>2</sub> (10 dias)	0,21 ± 0,0031	0,07 ± 0,00	0,15 ± 0,014	0,06 ± 0,0043
T <sub>3</sub> (17 dias)	0,22 ± 0,0052	0,09 ± 0,011	0,15 ± 0,026	0,08 ± 0,0030
T <sub>4</sub> (24 dias)	0,21 ± 0,061	0,06 ± 0,012	0,15 ± 0,011	0,06 ± 0,017

TABELA 2 - Potencial de água nas folhas de videiras cv. Itália submetidas aos tratamentos de interrupção de irrigação, em número de dias antes da colheita (d.a.c.)

tratamento	21 d.a.c.	14 d.a.c.	7 d.a.c.	colheita
		MPa		
T <sub>1</sub> (sem interrupção)	- 0,86 ± 0,22	- 1,03 ± 0,38	- 0,65 ± 0,08	- 0,40 ± 0,04
T <sub>2</sub> (10 dias)	- 1,02 ± 0,10	- 1,15 ± 0,24	- 1,15 ± 0,15	- 0,85 ± 0,12
T <sub>3</sub> (17 dias)	- 1,04 ± 0,14	- 1,18 ± 0,22	- 1,24 ± 0,12	- 0,91 ± 0,11
T <sub>4</sub> (24 dias)	- 1,16 ± 0,12	- 1,17 ± 0,29	- 1,22 ± 0,15	- 0,94 ± 0,08

TABELA 3 - Peso do cacho, diâmetro médio das bagas, teor de água, brix e acidez total titulável da

tratamento	uva cv. Itália efetuados na colheita				
	peso do cacho g	diâmetro mm	água %	brix %	acidez %
T <sub>1</sub> (sem interrupção)	316 ± 29	24,8 ± 1,2	81,0 ± 1,4	14,5 ± 0,4	1,3 ± 0,1
T <sub>2</sub> (10 dias)	537 ± 49	24,5 ± 1,1	78,5 ± 0,9	13,1 ± 0,1	1,4 ± 0,1
T <sub>3</sub> (17 dias)	415 ± 48	23,5 ± 1,1	77,9 ± 1,4	12,5 ± 0,2	1,6 ± 0,1
T <sub>4</sub> (24 dias)	403 ± 80	22,4 ± 1,5	78,7 ± 0,6	14,6 ± 1,0	1,3 ± 0,1

TABELA 4 - Perdas de peso dos cachos, estado sanitário e aparência das bagas por caixa de 6kg de

tratamento	perda de peso %	uva cv. Itália, após armazenamento em temperatura ambiente e câmara fria		
		bagas bronzeadas	bagas com fungos	bagas murchas
		temperatura ambiente (após 20 dias)		
T <sub>1</sub> (sem interrupção)	4,3 ± 0,7	58 ± 6,4	9 ± 1,1	10 ± 1,2
T <sub>2</sub> (10 dias)	4,0 ± 0,8	19 ± 3,2	8 ± 0,9	7 ± 0,8
T <sub>3</sub> (17 dias)	3,3 ± 0,4	6 ± 0,9	1 ± 0,1	2 ± 0,2
T <sub>4</sub> (24 dias)	2,9 ± 0,7	2*	0	0
		câmara fria (após 30 dias)		

T <sub>1</sub> (sem interrupção)	2,1 ± 0,5	25 ± 2,2	6 ± 0,9	8 ± 1,4
T <sub>2</sub> (10 dias)	1,8 ± 0,2	0	0	0
T <sub>3</sub> (17 dias)	1,4 ± 0,4	1	0	0
T <sub>4</sub> (24 dias)	1,2 ± 0,4	0	0	0

\* apenas em uma caixa das três repetições