



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

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 79, fev./99, p.1-5

INTERRUPÇÃO DA IRRIGAÇÃO NO PERÍODO DE MATURAÇÃO DA UVA CV. ITÁLIA¹

Luís Henrique Basso^{2,3}
Joston Simão de Assis²
José Moacir Pinheiro Lima Filho²
Hélio Araújo Ribeiro⁴
Moab Ramos Silva⁴
Ariwagner Angelim Miranda⁴

O manejo de irrigação apresenta importantes consequências na produção de uva, tanto no aspecto quantitativo como no qualitativo, em função da necessidade de água das videiras nos seus diferentes estádios de desenvolvimento, que pode ser caracterizada por uma pequena demanda na brotação e após a colheita, e por um alto consumo quando a cobertura foliar está totalmente desenvolvida.

O ciclo reprodutivo da videira é altamente sensível ao conteúdo de água na planta. O crescimento do fruto é afetado, podendo o volume e o tamanho das bagas ser menores em videiras que sofreram deficiência de água antes do início da maturação. Como a videira é uma espécie perene, a deficiência hídrica pode, simultaneamente, afetar os tecidos e os processos reprodutivos. A falta de água antes e após o início da maturação pode afetar diferentemente o desenvolvimento das bagas e dos primórdios florais que originarão as bagas no ciclo seguinte, sendo a deficiência antes da maturação mais inibidora.

¹ Trabalho realizado através do Convênio de Cooperação Técnica Embrapa-Labrunier.

² Pesquisador, Embrapa Semi-Árido, Cx. Postal 23, 56300-000 Petrolina-PE.

³ Bolsista do CNPq.

⁴ Agropecuária Labrunier, Casa Nova-BA.

CT/79, CPATSA, fev./99, p.2

O crescimento dos ramos laterais e o peso das bagas na colheita podem ser menores caso a deficiência hídrica ocorra em estádios iniciais do ciclo vegetativo. A falta de água no período de pegamento do fruto pode causar uma redução maior que uma outra na fase intermediária do crescimento da baga (fase de repouso). Por sua vez, uma deficiência nessa fase intermediária pode causar uma redução ainda maior que uma que ocorra na fase seguinte – a da maturação. O crescimento dos ramos é praticamente nulo quando ocorre deficiência hídrica no pegamento de fruto e na fase intermediária de crescimento da baga. As videiras mostram alterações fisiológicas (redução da transpiração e do conteúdo de água nas folhas) alguns dias após a falta de água no pegamento dos frutos e, posteriormente, alterações físicas como folhas senescentes, caso a deficiência se prolongue. A reposição de água após essa carência pode não aumentar o conteúdo de água na folha, a taxa de transpiração e a abertura dos estômatos das folhas. A irrigação com uma lâmina menor que a demanda hídrica em estádios iniciais pode ser benéfica em termos de redução do crescimento vegetativo e aceleração da maturação do fruto, mas a reposição de água de acordo com a necessidade da videira deve ocorrer antes do aparecimento de sinais visíveis de estresse hídrico.

O teor de sólidos solúveis totais (TSS), expresso em °brix, pode não apresentar diferenças quanto à deficiência de água no período de pegamento do fruto, na fase intermediária de crescimento da baga e no início da maturação. Entretanto, a acidez total pode aumentar e o pH diminuir linearmente com o atraso da reposição de água até o início da maturação. Esse comportamento é devido à queda de folhas basais em videiras estressadas, o que leva a um aumento da exposição do fruto e aceleração da maturação. A irrigação em excesso antes da colheita pode reduzir o teor de sólidos solúveis dos frutos, enquanto que a falta de água antes da colheita pode acelerar o amadurecimento das bagas. Porém, quando a deficiência de água no solo é muito severa, pode ocorrer um atraso na maturação, perda de coloração das bagas e bronzeamento pelos raios solares.

Dessa forma, o manejo de irrigação deve levar em consideração que, após o período de maturação das bagas, a necessidade de água da videira é reduzida e a interrupção do fornecimento de água pode ser feita, desde que a camada de solo onde se encontra a maior

CT/79, CPATSA, fev./99, p.3

parte das raízes tenha água suficiente para suprir as necessidades hídricas das videiras até a colheita. A época de interrupção, então, depende da quantidade de água que o solo pode reter, da profundidade efetiva das raízes e da evapotranspiração local.

Durante os segundos semestres de 1995 e de 1996, foram realizados experimentos na Agropecuária Labrunier, em Casa Nova-BA, para verificar as consequências da interrupção de irrigação após o início de maturação de videiras cv. Itália sobre porta-enxerto IAC 572, plantadas em 25/08/1988, em um espaçamento de 3 m x 3,5 m, e irrigadas pelo sistema de irrigação composto por uma linha dupla de gotejadores por fileira de plantas, espaçados de 1 m e com vazão de 2,7 litros por hora em cada gotejador. O solo da área apresenta 70% de areia, 16% de silte e 14% de argila, densidade global de 1,48 g/cm³, e capacidade de água disponível de 97,4 mm para a camada de solo de 0-40 cm.

Em 1995, o aumento da duração do período sem aplicação de água após o início da maturação e antes da colheita, provocou uma redução do diâmetro médio da baga, sendo essa diferença maior para as plantas sem irrigação a 24 dias antes da colheita (d.a.c.). O teor de água nas bagas foi maior para as videiras sem interrupção de irrigação, mas a influência no teor de sólidos solúveis totais, na acidez total titulável das bagas e na relação entre ambos, não teve um comportamento definido (Tabela 1).

Tabela 1. Parâmetros analisados nas bagas de uva cv. Itália, em função da interrupção da irrigação em número de dias antes da colheita (d.a.c.) Experimento de 1995.

Interrupção da irrigação	Diâmetro médio (mm)	Teor de água (%)	Teor de Sólidos Solúveis – TSS (°brix)	Acidez total titulável (%)	Relação TSS/acidez
Sem interrupção	24,8 a	81,0 a	14,5 a	1,3 a,b	11,1 a,b
10 d.a.c.	24,5 a	78,5 b	13,1 b	1,4 a,b	9,1 b
17 d.a.c.	23,5 a,b	77,9 b	12,5 b	1,6 a	8,0 c
24 d.a.c.	22,4 b	78,7 b	14,6 a	1,3 b	11,9 a

Médias em uma mesma coluna e seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste t de Student a 5% de probabilidade.

CT/79, CPATSA, fev./99, p.4

Em 1996, produção e o peso médio dos cachos foram maiores quando se interrompeu a irrigação a 30 d.a.c., enquanto que os menores valores foram obtidos na interrupção a 16 d.a.c.. Esses tratamentos apresentaram os maiores (30 d.a.c.) e menores (16 d.a.c.) valores de peso total e número de cachos (ou peso médio dos cachos). O diâmetro médio das bagas, que é um critério utilizado na classificação de uvas para exportação, foi maior para as videiras sem aplicação de água a partir de 22 d.a.c., com uma pequena diferença, porém significativa, para as demais épocas sem aplicação de água. Como o raleio do cacho interfere no número de bagas do cacho e, conseqüentemente, no diâmetro, essa prática pode ter contribuído para essas pequenas diferenças, pois é executada de modo não uniforme entre as videiras. O teor de sólidos solúveis totais foi maior à medida em que se retardou a interrupção de irrigação, sendo tais diferenças significativas apenas entre 2 e 30 d.a.c.. Mas essa variação não foi muito grande e está dentro da faixa considerada apropriada para a colheita da uva. A acidez total foi maior quando interrompeu-se o fornecimento de água a partir de 22 e 16 d.a.c., e a relação TSS/acidez, por sua vez, apresentou comportamento inverso, sendo maior na interrupção do fornecimento de água a 2 e 30 d.a.c. (Tabela 2).

Tabela 2. Parâmetros analisados da produção de uva cv. Itália, em função da interrupção da irrigação em número de dias antes da colheita (d.a.c.). Experimento de 1996.

Interrupção da irrigação	Peso médio total por planta (kg)	Número médio de cachos por planta	Peso médio de cachos por planta (g)	Diâmetro médio das bagas (mm)	Teor de sólidos solúveis totais TSS (°brix)	Acidez total titulável (%)	Relação TSS/acidez
2 d.a.c.	33,35 b	62 b	532,03 a,b	24,0 b,c	16,5 a	0,99 b	16,7 a
16 d.a.c.	25,85 c	56 c	460,55 b	24,5 b	16,2 a,b	1,29 a	12,7 b
22 d.a.c.	31,35 b	64 b	490,35 a,b	25,1 a	15,3 b,c	1,35 a	11,5 b
30 d.a.c.	38,31 a	71 a	536,41 a	23,6 c	15,1 c	0,92 b	16,6 a

Médias em uma mesma coluna e seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste t de Student a 5% de probabilidade.

O teor de água no solo até o início da maturação, medido por gravimetria em 1995 e por tensiometria em 1996, mostrou que não houve restrição de água ao desenvolvimento da videira. Na colheita, em ambos os anos, quanto maior o período sem aplicação de água, menor foi a quantidade de água no solo. A menor disponibilidade hídrica para as videiras com interrupção de irrigação a 22 e 30 d.a.c. pode ter reduzido a atividade metabólica das células das folhas e, conseqüentemente, reduziu a taxa fotossintética, o que acarretou em uma menor produção de sólidos solúveis. A interrupção da irrigação a 2 e 16 d.a.c. não mostrou diferenças quanto ao °brix,

CT/79, CPATSA, fev./99, p.5

o que indica que a interrupção até 16 d.a.c. pode ser aceitável quanto a esse aspecto. As plantas submetidas a esse período sem aplicação de água apresentaram o menor número de cachos, o que pode ter contribuído para um maior acúmulo de sólidos solúveis. Porém, para os períodos sem irrigação de 22 e 30 d.a.c., também houve uma diferença de números de cachos, mas não se observou diferença quanto ao °brix. Por esta razão, pode-se dizer que a interrupção da irrigação mais prolongada (22 e 30 d.a.c.) teve grande influência na redução do teor de sólidos solúveis das bagas no momento da colheita.

A interrupção da irrigação até 16 d.a.c. não traz grandes reduções na produção em termos quantitativos e qualitativos, desde que o manejo da irrigação não permita uma deficiência hídrica durante o ciclo da videira, e que na interrupção da aplicação de água a camada de solo onde se encontram as raízes tenha uma quantidade de água que atenda às exigências da planta desse momento até a colheita. O produtor deve levar em consideração as características de sua área de produção agrícola, quanto ao tipo de solo, profundidade de enraizamento, vigor das plantas, espaçamento, manejo da cultura, sistema de irrigação e evapotranspiração (consumo de água).

Revisão Editorial: Eduardo Assis Menezes

Composição: Nivaldo Torres dos Santos

Impressão: 500 exemplares