

EFEITO DA IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO EM CAFEIROS CULTIVADOS EM VARGINHA-MG.

José Bráz Matiello¹, Antônio Wander Rafael Garcia¹, André Luis Alvarenga Garcia², Rodrigo Naves Paiva⁽²⁾, Leonardo Bísvaro Japiassú⁽²⁾, Rogério Pinto Reis Júnior⁽³⁾, Navantino Fioravante⁴

RESUMO:

Regiões consideradas aptas ao cultivo do café, no que se refere às condições climáticas, estão sujeitas a períodos prolongados de estiagens em épocas críticas de demanda de água pela cultura. Para avaliar a resposta do cafeeiro à irrigação suplementar no Sul de Minas, foi montado um experimento na Fazenda experimental de Varginha, MG. Neste, a irrigação, quando necessária, foi realizada em duas épocas no ano, mantendo sempre o cafeeiro com uma reserva de aproximadamente 100 mm de água no mês de maio, deixando que a disponibilidade de água fosse reduzida até 50mm negativos, e irrigando novamente em agosto ou setembro, a fim de assegurar suprimento de água até o início do período chuvoso. Foram fornecidos: 100, 75, 50 ou 25% da demanda da planta, com o objetivo de fazer uma reserva de água no solo, para enfrentar o período de seca. A irrigação propiciou ganhos de até 69% na produtividade, sendo a melhor resposta obtida com o tratamento em que foi fornecido 75% da irrigação máxima. Com relação à floração e maturação, observou-se que a irrigação suplementar as retardou, prolongando a presença de cafés verdes e cerejas.

PALAVRAS-CHAVE: *Coffea arabica*, déficit hídrico, produção

INTRODUÇÃO

A região do Sul de Minas Gerais é a principal área cafeeira no Brasil. O regime hídrico nesta região, historicamente, não se caracteriza por déficits hídricos prejudiciais ao cafeeiro. Porém nos últimos anos, têm sido observadas deficiências hídricas que afetaram o vigor e a produtividade dos cafeeiros. Na Estação de Avisos Fitossanitários do MAPA/PROCAFÉ, localizada na Fazenda Experimental de Varginha-MG, foram registrados dados da baixa precipitação durante os meses de maio a setembro, resultando em déficits hídricos significativos de 217,0mm (2000); 190,0mm (2001); 251,9mm (2002); 172,0mm (2003); 95,0mm (2004); 25,0 (2005) e 300,0mm (2006). Os estudos climáticos publicados pelo extinto Instituto Brasileiro do Café, contidos nos manuais “Cultura de Café no Brasil”, com embasamento técnico nos trabalhos elaborados pelo Dr. Ângelo Paes de Camargo, demonstram que déficits hídricos superiores a 150 mm reduzem significativamente a produção do cafeeiro. Embora a irrigação em cafeeiros não seja uma prática tradicional no Sul de Minas Gerais, Garcia et al (2000) avaliaram o efeito da irrigação e, observaram ganhos superiores a 100% na produção de cafeeiros em formação. O objetivo do presente trabalho foi o de avaliar, para as condições do Sul de Minas Gerais, a resposta do cafeeiro à irrigação

¹Eng. Agr. MAPA/ FUNDAÇÃO PROCAFÉ, Alameda do Café, 1000. Varginha, MG. 37006-400. procafe@varginha.com.br, ² Mestrando em Fitotecnia/UFLA, Eng. Agr. FUNDAÇÃO PROCAFÉ. ³Eng. Agr. FUNDAÇÃO PROCAFÉ, ⁴ Técnico Agrícola, FUNDAÇÃO PROCAFÉ.

suplementar, durante o período de maio a setembro, de modo a simular as condições hídricas observadas em anos de precipitação normal na região.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento, realizado na Fazenda Experimental de Varginha, MG, foi implantado em uma lavoura de Catuaí Vermelho IAC-144, plantada no espaçamento de 3,50 x 1,50m. As adubações e os tratamentos culturais utilizados obedeceram às recomendações para a cultura. O manejo da irrigação suplementar simulou situações ocorridas em anos normais, observadas as condições da região. A disponibilidade de água no solo era calculada utilizando os valores de capacidade de campo igual a 100mm, ponto de murcha igual a -150mm e uma profundidade efetiva de 0,60 m. A evapotranspiração foi determinada indiretamente pelo software da estação GrowWeather para um coeficiente da cultura igual a 1. A demanda de água do cafeeiro foi calculada pelo Balanço Hídrico Simplificado (Camargo, 1987). O cálculo da necessidade de irrigação era realizado a cada 15 dias levando-se em consideração o balanço hídrico dos 15 dias anteriores. O valor de 100mm de água disponível no solo foi considerado como o desejável. Assim, a irrigação suplementar mantinha o nível de 100mm de água disponível no solo durante o período de janeiro a maio, e de agosto a dezembro a irrigação era realizada somente quando o solo atingia um déficit de 100mm. Neste caso a irrigação era feita até déficit zero, em um tratamento denominado de 100%. Foram também testados os tratamentos de 75%, 50% e 25% nos quais a quantidade de água aplicada era proporcionalmente reduzida. Assim, a partir de maio de 2000 foi feita uma irrigação de 100, 75, 50 ou 25% da demanda da planta, com o objetivo de fazer uma reserva de água no solo, para enfrentar o período de seca (Tabela 1) e em agosto, quando o déficit hídrico chegou próximo a 100mm negativos, foi feita uma nova irrigação. Foi usado o sistema de irrigação por aspersão, com aspersores Agropolo, modelo NY 30 ER, raio de 10m e área de abrangência de 314m². O abastecimento de água foi realizado por meio de uma bomba de recalque instalada em uma caixa de 1000 litros, graduada para o controle de vazão. Os aspersores, com aproximadamente 3m de altura, foram locados na linha no centro da parcela e fixados na planta central da parcela. A época e a quantidade de água irrigada nos cinco tratamentos do ensaio constam na Tabela 1.

Tabela 1. Fornecimento suplementar de água em diferentes épocas para cafeeiros Catuaí Vermelho IAC-144, no período de 2000 a 2006. Varginha-MG, 2007.

| Tratamentos | Fornecimento suplementar de água (mm) | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| | Set/ 2000 | Maio/ 2001 | Ago/ 2001 | Maio/ 2002 | Ago/ 2002 | Maio/ 2003 | Ago/ 2003 | Maio/ 2004 | Set/ 2004 | Ago/ 2005 | Maio 2006 |
| 1. Sem irrigação | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. 25% | 31 | 31 | 15 | 28 | 23 | 25 | 30 | - | 10 | 10 | 20 |
| 3. 50% | 60 | 62 | 32 | 56 | 46 | 50 | 60 | - | 20 | 20 | 40 |
| 4. 75% | 98 | 93 | 45 | 84 | 69 | 75 | 90 | - | 30 | 30 | 60 |
| 5. Irrigação Máxima | 127 | 124 | 60 | 112 | 92 | 100 | 120 | - | 40 | 40 | 80 |

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Verificou-se que os tratamentos irrigados aumentaram a produtividade do cafeeiro com acréscimos de 20 a 69% (Tabela 2). A melhor resposta ocorreu com 75% da irrigação máxima, ou seja, aproximadamente 80mm de água em maio e agosto. Este resultado

corroborar os dados da literatura, que indicam que o cafeeiro necessita de um período de déficit hídrico durante o período de indução floral. A irrigação atrasou a maturação dos frutos, aumentando a percentagem de frutos verdes na época da colheita (Tabela 3).

Tabela 2. Produtividades médias (scs/ha) obtidas em lavoura de cafeeiro Catuaí Vermelho IAC-144 submetida a diferentes regimes de irrigação suplementar no período de 2001 a 2006. Varginha-MG, 2007.

| TRATAMENTOS | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | Média | % |
|---------------------|------|-------|------|------|------|-------|-------|-----|
| 1. Sem irrigação | 3,7 | 68,8 | 19,0 | 84,7 | 42,5 | 82,4 | 44,2 | 100 |
| 2. 25% | 30,5 | 55,6 | 55,5 | 19,0 | 43,3 | 66,0 | 57,6 | 130 |
| 3. 50% | 43,0 | 59,3 | 76,7 | 50,3 | 58,5 | 79,0 | 66,1 | 149 |
| 4. 75% | 24,5 | 102,1 | 41,8 | 99,5 | 61,5 | 120,5 | 74,9 | 169 |
| 5. Irrigação Máxima | 29,5 | 75,1 | 43,9 | 78,3 | 54,0 | 101,4 | 53,1 | 120 |

Tabela 3. Maturação de frutos obtida em lavoura de cafeeiro Catuaí Vermelho IAC-144 submetida a diferentes regimes de irrigação suplementar no período de 2000 a 2005. Varginha-MG, 2007.

| TRATAMENTOS | % dos Frutos | |
|---------------------|--------------|-----------------------|
| | Verdes | Cereja + Passa + Seco |
| 1. Sem irrigação | 12,0 | 88,0 |
| 2. 25% | 13,2 | 86,8 |
| 3. 50% | 28,7 | 71,3 |
| 4. 75% | 23,5 | 76,5 |
| 5. Irrigação Máxima | 18,1 | 81,9 |

CONCLUSÃO

O uso da irrigação no período estudado possibilitou ganhos expressivos de produtividade, com a utilização da irrigação complementar em cafeeiros na região Sul de Minas Gerais.

A irrigação retardou a maturação dos frutos.

REFERÊNCIAS

GARCIA, A.W.R, JAPIASSU, L.B.; FROTA, G.B. Efeitos da estiagem de 1999 e 2000 na produção cafeeira da região Sul e Oeste de Minas Gerais. Marília, SP. 2000. **Anais...** 26° Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, MAPA/PROCAFÉ/CBP&D. p.292-293. 2000.

CAMARGO, A.P. Balanço hídrico, florescimento e necessidade de água para o cafeeiro. Simpósio sobre manejo de água na agricultura. Campinas, 1987. **Anais...** Fundação Cargil, 197. p.53-90.

