

34º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

REDUÇÃO DE ÁGUA OU STRESS HÍDRICO NA FLORAÇÃO DO CAFEIEIRO NA REGIÃO DE PIRAPORA-MG.

J.B. Matiello e S.R. Almeida, Engs. Agrs. MAPA/Procafé, C.H.S. Carvalho Eng. Agr. Embrapa/Café e E.C. Aguiar, V. Josino e R.A. Araújo, Tecs. Agrop. São Thomé

A indução floral no cafeeiro, com o início da formação das gemas, que vão dar origem à floração, ocorre cedo, em fevereiro a maio. Em seguida, com a redução nas temperaturas e nas chuvas, ocorre uma fase de dormência no cafeeiro, com as gemas florais crescendo pouco de maio a agosto.

O período de seca é importante para que as gemas seriadas amadureçam gradualmente e entrem em dormência, de forma a permitir, com a retomada das chuvas, o crescimento final dos botões e a abertura uniforme da florada. Esse é o processo natural, que acontece na maioria das regiões cafeeiras, nas lavouras de café não irrigadas.

Na cafeicultura em regiões novas, com déficit hídrico pronunciado, onde as lavouras são conduzidas com irrigação, tem surgido dúvidas sobre o modo de irrigar os cafezais ao longo do ano. Pesquisas realizadas por Técnicos da Embrapa/Cpac indicam a necessidade de aplicar stress forte nos cafeeiros, por um período de cerca de 80 dias sem irrigação, até meados de setembro, quando ocorre a retomada da irrigação. Porém, as plantas de café, sob esse stress, tem apresentado desfolhas acentuadas, conduzindo a floradas uniformes, mas com prováveis perdas de produção.

O trabalho realizado por pesquisadores da UFV, no Oeste da Bahia, propõe a aplicação do stress com base na observação dos estágios dos botões, indicando que o ideal, para evitar perdas de produção, seria começar o stress com cerca de 20% dos botões nos estágios 3 e 4 (com 2-5mm) e voltar a água quando cerca de 70% dos botões estiverem nesses estágios.

A região de Pirapora vem desenvolvendo uma cafeicultura empresarial com base na irrigação. Tratando-se de região de clima quente, com média anual de 24,3º C, diferentemente das demais que cultivam variedades arábica, os cafeeiros sem irrigação, mesmo por períodos curtos, sofrem bastante e logo entram em processo de desfolha.

O objetivo do presente trabalho foi estudar a aplicação do stress hídrico e verificar seu efeito na floração e produção na região de Pirapora. Para isso foram conduzidos 2 experimentos no ciclo agrícola 2007/08 e, em seguida, com base nos resultados, foram feitas observações na aplicação de stress para a floração, em áreas extensas de lavouras comerciais sob pivô, em

ago/set/08, visando a safra de 2009. Esses estudos foram realizados na Agropecuária São Thomé, em Pirapora-MG, a 520 m de altitude, em solos lva, textura média.

a) Experimento 1:

O primeiro experimento foi realizado visando testar a melhor época e a eficiência da supressão de água, sobre a floração e a produtividade do cafeeiro. Ele foi realizado sobre lavoura de café catuai/144, espaç. 3,6x0,5m, com 3 anos de idade, irrigada por gotejamento. Em julho-ago de 2007 foram aplicados 3 tratamentos, sendo: 1) sem irrigação em julho; 2) sem irrigação em agosto e 3) irrigação continuada (sem stress). Nos 2 primeiros dias após a retomada da irrigação, o suprimento de água, via gotejo, era feito com maior intensidade, para recuperar a umidade do solo. Após 10-12 dias dessa retomada eram realizadas observações sobre a floração dos cafeeiros. Avaliou-se, também, a produção de café nos 3 tratamentos, através da colheita de 20 plantas ao acaso por parcela.

Nesse experimento verificou-se que nos 2 tratamentos com stress os cafeeiros apresentaram, no final do período sem água, amarelecimento, seca e queda de folhas velhas. Na retomada da irrigação, tanto com stress em julho como em agosto, houve boa abertura da floração, observando-se, no entanto, que em julho houve redução da abertura dos botões no ponteiro dos cafeeiros, aparentemente devido à gemas florais ali localizadas estarem mais jovens.

No tratamento sem stress a florada ocorreu de forma desigual e diluída, com abertura da florada principal em final de novembro de 2007. Nesse tratamento houve maior formação de flores estrelinhas e conseqüente abortamento de parte da florada. Os resultados da colheita em 2008 mostram a média de 3,6 l de frutos por planta no tratamento com stress em julho, 4,8 l/pl no stress em agosto e 2,5 l sem stress, confirmando as observações feitas de floração irregular e com abortamento onde não houve stress.

b) Experimento 2:

O 2º teste foi feito em um pivô com irrigação em Lepa e plantio circular, sobre lavoura de catuai/144, com 5 anos, espaçamento 3,6 x 0,5 m. O estudo objetivou verificar o efeito da redução da água da irrigação e seu efeito sobre a floração e produtividade. O experimento constou de 2 tratamentos, sendo 1 com meia irrigação, obtida através da troca da Lepa, do bocal 19 para 14, em uma linha do pivô e a linha ao lado ficou como testemunha, com a irrigação normal. Os tratamentos foram aplicados por 2 meses, em jul/ago/2007. Avaliou-se o aspecto da floração, em set-out de 2007, e a produção obtida em 2008, em 20 plantas ao acaso de cada tratamento.

Nesse experimento houve floração mais uniforme e mais cedo, em setembro, nas plantas onde houve redução da água, o que resultou em produtividade de 5,2 l/pl, contra 3,6 l onde não houve essa redução.

c) Observações sobre aplicação de stress em lavouras comerciais, em julho/ago de 2008:

Com base nos resultados e conhecimentos adquiridos dos experimentos na florada de 2007 e conhecendo a importância da observação das plantas e do estágio dos botões para induzir stress, passou-se a aplicar, em julho/ago/08, a supressão da irrigação de acordo com cada pivô ou mesmo quadrantes, com diferentes características de variedades, padrão de solo (mais ou menos arenoso) etc, verificando esses aspectos de stress aparente nos cafeeiros e estágio de crescimento de seus botões.

No primeiro pivô, em área mais arenosa (20% de argila) deu-se stress mais cedo. A irrigação parou em 22 de junho e retomou-se a irrigação em 5 de agosto, foram 45 dias, e a florada, bem intensa e uniforme, ocorreu dia 16 de agosto.

No segundo, a irrigação parou em 11 de julho e voltou dia 25/08 (stress de 44 dias), ocorrendo a abertura de cerca de 80% da florada 12 dias após. Nessa segunda área efetuou-se um exercício de cálculo para avaliar que nível de stress foi dado. No mês de junho o solo da área vinha com um armazenamento de 100 mm e, já, se havia dado menos 40 mm de irrigação em relação à evapotranspiração indicada pela estação meteorológica automática, isto em função de facilitar a colheita em alguns dias sem irrigar, sobrando, portanto 60 mm. Em jul/ago, nos 44 dias sem irrigação, a estação apresentou um acumulado de cerca de 180 mm de evapotranspiração, e, deste modo, o balanço hídrico acumulou 120 mm negativos.

Num quadrante com a variedade catucaí amarelo, que, naturalmente, se estressa mais, como já se vinha irrigando um pouco menos em julho, a irrigação parou em 25/jul e retornou em 22/ago, portanto com 27 dias de stress total e a florada abriu praticamente em todo o abotoamento presente nas plantas, prevendo-se uma produção de cerca de 100 scs/ha em 2009.

Antes de continuarmos com a apresentação e discussão dos resultados é preciso relatar o que ocorreu nas áreas em relação ao clima, a floração e a produtividade. Até o ano de 2007 a irrigação das lavouras foi normal, sem stress, e as floradas vinham um pouco irregulares porém resultaram em altas produtividades, de cerca de 74 scs/ha na média de 4 safras. No ano de 2007 efetuou-se a irrigação no mesmo programa, de acordo com a necessidade observada pela Estação Meteorológica Automática, sem dar stress. Ocorre que a mudança climática, considerada necessária para a floração, com chuvas finas e aumento da umidade do ar e redução de temperatura, que normalmente ocorre em set/out só veio a ocorrer, nesse ano, dia 27 de novembro/07. Assim, em 2008 a produtividade das plantações caiu para cerca de 30 scs/ha. As observações de campo, feitas nessas lavouras, mostraram que os botões presentes, em sua maioria, não abriram em flores normais, parecendo que a ausência de um diferencial hídrico, que resultaria na abertura de botões, provocou o abortamento deles após uma certa idade fisiológica

dos mesmos. Explicando melhor, temos verificado que os botões que se transformam em estrelinhas ou os que simplesmente não se abrem tem como causa seu envelhecimento, antes da ocorrência de condições hídricas favoráveis à sua abertura. Tanto assim que as variedades de abotoamento mais precoce, como a Siriema, e aquelas que menos se estressam são aquelas que apresentam maior frequência de estrelinhas e abortamento. Ao contrário, variedades tardias mas que se estressam com mais facilidade, como é o caso da Sabiá 398, apresentaram floração e produções altas independentemente do stress. No mesmo sentido observou-se que áreas de cafeeiros sombreadas, onde ocorre atraso no abotoamento não apresentaram problemas de floração e de baixa produtividade em 2008, em comparação, por exemplo, com o catuai.

Com base nos resultados dos experimentos e nas observações de campo pode-se **concluir que:**

- 1) Nas regiões de cafeicultura em áreas mais quentes o período de stress hídrico, para floração dos cafeeiros, abundante e uniforme, pode ser menor, de 30-45 dias, dependendo da variedade, solo, observação do aspecto das plantas e estágio dos botões. A suspensão da irrigação é eficiente tanto em julho como em agosto, parecendo de aplicação mais adequada nesse último período.
- 2) A redução da intensidade da irrigação por um período maior, de cerca de 60 dias, é igualmente eficiente, devendo ser melhor quantificada, pois parece que estressa menos os cafeeiros (desfolha menor).
- 3) É possível obter boas floradas e altas produtividades sem stress hídrico, desde que haja mudança climática, com chuvas, redução de temperatura e aumento da umidade do ar, mais cedo, em set/outubro.
- 4) O stress é mais necessário em variedades de abotoamento precoce e menos necessário naquelas que se estressam com facilidade.
- 5) A formação de estrelinhas, a falta de abertura de botões e outros tipos de gemas/botões florais anormais, que levam a abortamento e menor produtividade, parecem estar relacionados à idade fisiológica avançada dos botões, antes da ocorrência de diferencial hídrico adequado à sua abertura.