

Irrigação é muito necessária para a cafeicultura de conillon no Brasil

J.B. Matiello – Eng Agr Fundação Procafé

As regiões de café robusta-conillon no Brasil estão situadas em áreas de baixa altitude, na faixa de 50-500 m, nos Estados do Espírito Santo, Sul da Bahia, Rondonia e Vale do Rio Doce em Minas, e, em pequenas áreas, ainda, em Mato Grosso, Pará e Acre. São regiões quentes e mais sujeitas a stress hídrico, com maior necessidade de irrigação, mesmo sendo o cafeeiro conillon mais resistente às estiagens, por possuir um sistema radicular maior e mais profundo.

Nessas regiões de café robusta, a chuva é concentrada de outubro a março. De maio a setembro ocorre período muito seco, com temperaturas altas, por isso as lavouras de conillon têm apresentado respostas muito favoráveis à prática de irrigação. Em dezembro – janeiro é frequente a ocorrência de veranicos, em fase crítica, na granação dos frutos, como aconteceu neste último ano.

Pode-se ver o aumento produtivo pela irrigação com cafeeiros conillon conforme a tabela 1, com dados de um experimento em Linhares, Norte do Estado do Espírito Santo. Na média de 5 safras, a irrigação, concentrada no período mais

necessário., aumentou em cerca de 34% a produtividade.

Um dos maiores problemas que tem havido em relação ao uso da irrigação, nas regiões de café conillon, tem sido a disponibilidade de água - de nascentes, córregos, represas ou rios. Ultimamente, pela pouca chuva, vários projetos tiveram de ser paralizados. A obtenção de outorga, ou seja, a autorização de uso da água, tem sido difícil e demorada.

Funções da água para o cafeeiro

Na lavoura cafeeira a água tem funções essenciais no desenvolvimento e na produção das plantas. Sem a água o cafeeiro não absorve os nutrientes pelas raízes e nem transporta esses nutrientes para sua copa, ou seja, não se alimenta.

A água entra no processo de produção de energia, através da fotossíntese. Ela é responsável pela manutenção da temperatura nas folhas, pela transpiração, promovendo o resfriamento da folhagem, evitando a desidratação dos tecidos, à semelhança do que

ocorre com o organismo humano. A folhagem do cafeeiro possui cerca de 85% de água e os frutos maduros 60%.

Sem a água a planta murcha, perde folhas, ocorre a seca de folhas e ramos, o crescimento diminui e a produção também cai muito. Com falta de água, e com poucas folhas no cafeeiro, a produção de energia para a planta fica reduzida, o bombeamento de água é diminuído e o pegamento da florada e, consequentemente, a carga de frutos, ficam prejudicados.

No processo de floração/frutificação, a falta de água prejudica a indução floral, provoca a queda de botões florais e de chumbinhos, causa a formação de flores anormais (estrelinhas ou pequenas), as quais não se abrem normalmente, provoca o chochamento e o coração negro em frutos e reduz seu tamanho.

Tipos de irrigação e épocas críticas

Dependendo da análise baseada no nível de déficit de

Tabela 1: Efeitos da irrigação em 2 períodos sobre a produtividade de cafeeiros Conillon. Linhares/ES – 1992

	Produção – sacas/ha					
	1988	1989	1990	1991	1992	Média
Irrigação no abotoamento e floração	59	22	65	54	92	58,6
Irrigação o ano todo	40	17	74	42	62	46,7
Sem irrigação	30	18	48	36	83	42,8

Fonte: Silveira et alli – Anais 19º CBPC, Mapa/Procafé, 1992, p. 43.

água, nas condições econômicas do produtor e, ainda, no suprimento de água disponível na propriedade pode-se recomendar a irrigação em 2 condições:

- Pode ser adotada de forma eventual, em certos anos e previsão de poucas vezes por ano, cobrindo-se períodos críticos, chamando-se de **irrigação de salvação** ou de “socorro”, sendo esta a mais usada na cafeicultura de conillon.

- A irrigação programada de forma permanente, cobrindo todo o ciclo da cultura, sempre que necessário, chamando-se de **irrigação tecnológica**. Neste caso, deve-se deixar de irrigar por um período, coincidindo na época de colheita, sendo importante este déficit hídrico controlado, para uniformização da floração, e, conseqüentemente, para uma colheita de mais café maduro.

Os períodos críticos para o suprimento de água por irrigação, para o cafeeiro conillon são: 1) Na pré-florada, a partir de julho-agosto, até outubro, quando as chuvas atrasarem; 2) Na granação dos frutos, em dez-fev, quando ocorrerem veranicos;

Sistemas de irrigação

Diversos sistemas de irrigação podem ser usados em cafezais, os quais podem distribuir a água: a) por aspersão e b) localizada.

A irrigação por aspersão é o sistema atualmente mais usado, podendo ser com equipamento portátil ou convencional, ramal rolante, sistema fixo ou malha, auto-propelido e mecanizado (pivô central ou sistema linear).

A irrigação localizada pode ser feita com micro-aspersores, gotejamento (convencional ou autocompensante), sistemas modificados/simplificados, tipo xique-xique e ou tubos de polietileno perfurados “tripas” (tipo Santeno, Evan Plastic) ou por mangueiras (comuns ou perfuradas tipo “caxixaba”).

Na escolha do sistema é importante considerar, principalmente: a) a quantidade e a qualidade da água que se dispõe; b) o regime de chuvas e o déficit hídrico na área, c) a condição da lavoura a irrigar (solo, topografia etc) e o seu sistema de plantio (adensado, aberto etc); d) o custo do equi-

pamento e o gasto operacional do mesmo e sua durabilidade; e) a capacidade de investimento do produtor; f) a mão de obra e a assistência técnica disponíveis; e g) o uso alternativo da irrigação.

A irrigação localizada, do tipo gotejamento, apresenta as vantagens de gastar menos água, ter baixo custo operacional, ter boa uniformidade de aplicação de água, possibilitar a aplicação de adubos e defensivos na água, tendo a desvantagem da necessidade de maior investimento inicial (mangueiras e filtros), tem menor durabilidade, é sujeita a entupimentos, além da dificuldade de ser utilizada para outras culturas na propriedade, quando se desejar interromper a cultura do café.

A irrigação por aspersão, principalmente a convencional, requer um investimento inicial menor, porém o custo operacional é mais elevado, exigindo mais mão-de-obra. As suas vantagens são: a boa uniformidade de distribuição e aproveitamento da água pelos cafeeiros; permite flexibilidade na taxa de aplicação da água; tende a melhorar o micro-clima dentro da lavoura; permite a aplicação de adubos, efluentes e defensivos;



e pode reduzir a infestação de ácaros e bicho-mineiro. O sistema exige maior quantidade de água, porém pode ser usado com águas de baixa qualidade, barrentas ou com teores elevados de matéria orgânica e ferro, que dificultam no caso de irrigação por gotejamento. Uma vantagem adicional da aspersão é o uso do sistema, alternativamente, para várias culturas nas fazendas, ou mesmo deslocá-la para salvar áreas de café com problemas de déficit hídrico (irrigação de salvação).

Os sistemas de irrigação simplificados, com tripas ou mangueiras, exigem menores investimentos iniciais, porém exigem maior gasto operacional. São semelhantes aos sistemas localizados de irrigação, pois os condutores (tripas ou mangueiras) móveis jogam a água somente junto à linha de cafeeiros, com economia de água. São especialmente indicados para áreas menores e para regiões com menores déficits, que exigem menor número de irrigações/ano. Na maioria dos casos, são usados temporariamente, até que o cafeicultor se capitalize e, assim, possa investir em sistemas definitivos, mais técnicos.

Todos os sistemas de irrigação tem vantagens e desvantagens, sendo preciso escolher aquele ou aqueles que mais se adaptem às condições de cada propriedade ou de cada lavoura.

Relativamente ao sistema de plantio, pode-se indicar que para as lavouras adensa-

das são prioritários os processos por aspersão, pois cobrem toda a área, cuja água é bem aproveitada pelas plantas. Já a irrigação localizada é facilita-

da nos plantios mais abertos, seja através do uso de gotejamento, seja sob pivô central e uso de LEPA, com plantio circular do café.

Sistema de aspersão fixa ou em malha – barato e adequado ao conillon

O sistema de aspersão fixa, ou em rede ou malha, é indicado para pequenas áreas utilizando encanamentos de PVC de pequeno diâmetro (3/4 a 1”), que são enterradas e interligada, formando malhas.

Na malha convencional os aspersores são pequenos, com baixa vazão (0,3 a 1 m³ por hora), sendo espaçados de 15 x 15 a 18 x 18 m. O operador troca os aspersores de lugar a cada intervalo (normalmente a cada 3-4 horas), visando colocar a quantidade de água necessária, conforme o turno de rega.

O sistema de malha mais larga foi desenvolvido para áreas maiores, usando canos condutores de 2 polegadas (50 mm), permitindo a disposição de aspersores, de maior vazão (8-10 m³ por hora) e com maior cobertura de área (30 a 36 m x 30 a 36 m), com isso necessitando menos valas e suportes por hectare. Na malha convencional, usa-se de 30-45 aspersores por hectare e na larga apenas 10-15 unidades.

Pode-se, ainda, em pequenos projetos, adaptar o sistema

de malha com seu terminal móvel, usando uma mangueira cristal de uma polegada, com cerca de 50m de comprimento, que é acoplada na rede mestre de encanamentos, e na extremidade dela se adapta o aspersor. Essa mangueira vai mudando de local, fazendo várias posições. O aspersor é instalado em tubo de PVC, que é amarrado nos pés de café.

O sistema de malha pode ser montado pelo próprio cafeicultor. Ele apresenta a vantagem de se adaptar a diferentes tipos de terreno; tem baixo custo de implantação; consome pouca energia (0,6 a 1,5 CV/ha irrigado); usa menos mão de obra, pois um operador pode cuidar de 50-100 ha; tem grande durabilidade e é um sistema fácil de operação e manutenção. Suas desvantagens são o grande número de valas e estacas necessárias, o que pode ser minimizado pelo uso da malha larga, e a dificuldade de automação, o que torna difícil, porém não impossível, sua operação em todo o período noturno. ☹️

