

# USO DE POLÍMERO HIDRO RETENTOR EM SISTEMA IRRIGADO E TIPOS DE SOLOS NA IMPLANTAÇÃO DE CAFEZEIROS

A. J. J. Souza, Doutor em Fitotecnia / UFLA – [jacksonagro@gmail.com](mailto:jacksonagro@gmail.com); R. J. Guimarães, Professor associado / UFLA – [rubensjg@dag.ufla.br](mailto:rubensjg@dag.ufla.br); O. A. Junior, Graduando em Agronomia / UFLA – [ojrjunior@gmail.com](mailto:ojrjunior@gmail.com); A. W. Dominghetti, Doutorando em Fitotecnia / UFLA – [andersonwd10@yahoo.com.br](mailto:andersonwd10@yahoo.com.br); F. L. Hayashi, Graduando em Agronomia / UFLA – [felipelacerda\\_12@yahoo.com.br](mailto:felipelacerda_12@yahoo.com.br); J. R. M. Filho, Graduando em Agronomia / UFLA – [jrmf-mais@hotmail.com](mailto:jrmf-mais@hotmail.com).

O presente trabalho objetivou avaliar o uso do polímero hidro retentor na implantação de cafeeiros, em diferentes níveis de irrigação e tipos de solos. O experimento foi instalado em vasos com solo de textura média e arenosa, em casa de vegetação do Setor de Cafeicultura – UFLA.

O uso da irrigação nas lavouras permite o suprimento racional de água às plantas e possibilita o pleno crescimento e desenvolvimento do cafeeiro. Porém, em regiões que apresentam baixa disponibilidade de água, ou até mesmo em regiões que apresentam níveis satisfatórios de precipitação, tem-se observado déficits hídricos ao longo do ano devido a má distribuição de chuvas. Em 2014, no sul de Minas Gerais, a média histórica de precipitação para o mês de Janeiro foi de 320 mm, tendo ocorrido apenas 61 mm no período.

Uma alternativa para contornar a má distribuição de chuvas, ou mesmo otimizar a disponibilidade de água em regiões secas, pode ser a utilização de polímero hidro retentor, que apresenta capacidade de reter água durante as chuvas (ou irrigações) e disponibilizá-la nos períodos de déficit. Assim, o polímero de poli(acrilamida) (polímero hidro retentor) quando hidratado, pode disponibilizar água ao longo do tempo reduzindo irregularidade na disponibilidade de água para as plantas (ZONTA *et al.*, 2009).

A textura do solo pode interferir na eficiência desses polímeros visto que os solos têm características distintas de porosidade, CTC, entre outras. Informações na literatura sobre os efeitos do polímero hidro retentor nas plantas, em diversos tipos de solo na implantação de cafeeiros são escassas, sobretudo quanto ao uso desse produto em sistema irrigado.

O plantio das mudas foi realizado em vasos com volume de 20 litros dispostos sobre bancadas a 0,8 m do solo, em espaçamentos de 0,70 x 0,60 m. Os solos utilizados foram Neossolo Quartzarênico ótico espódico (RQo), e Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico típico (LVAd).

Nos tratamentos com o uso do polímero hidro retentor houve o preparo da solução, na razão de 1,5 kg de polímero hidro retentor, marca Hydroplan, em 400 litros de água. Foi realizada a aplicação de 1,5 litros da solução na “coveta” de plantio de mudas nos vasos, como adaptação das recomendações de Pieve *et al.* (2013).

Para o manejo da irrigação foi construída uma planilha com a curva característica de água nos solos. A irrigação foi realizada nas segundas e quintas feiras com a aplicação manual do volume de água, aferido por meio de proveta graduada, correspondente a cada tratamento.

O experimento foi conduzido por esquema fatorial 2x3x2: com e sem uso do polímero hidro retentor, três níveis de irrigação (50%, 75% e 100%) e dois tipos de solo (textura média e arenosa). O delineamento estatístico utilizado foi em blocos ao acaso, com três repetições. As avaliações foram realizadas aos 60 dias após implantação. Foram determinadas as seguintes variáveis: área foliar (AF) em cm<sup>2</sup>; altura de plantas (AP) em cm; diâmetro de caule (DC) em mm e número de folhas (NF).

Os dados coletados foram tabulados e realizados os testes de normalidade e homogeneidade. Com auxílio do software de análise estatística SISVAR<sup>®</sup> (FERREIRA, 2011) foi realizada a análise de variância. As interações quando significativas foram, desdobradas e seguidas do estudo de teste F a 5% de probabilidade.

## Resultados e conclusões

Na avaliação aos 60 dias foi verificado efeito do polímero em área foliar (AF) (Tabela 1). O aumento de AF nos tratamentos com uso de polímero pode ser explicado pela maior disponibilidade de água nos solos que contém o polímero hidro retentor, e tal fenômeno deve-se à relação que existe entre o tamanho alcançado pelas folhas e a umidade do solo (Favarin *et al.*, 2002). O não uso do polímero pode ter interferido no fornecimento de água a planta. Em geral, uma das primeiras respostas das plantas ao déficit hídrico é a redução da área foliar, podendo ser consequência da abscisão foliar, produção de folhas menores, ou ainda pela redução da emissão de novas folhas (ATKINSON *et al.*, 1999).

Para a variável altura de planta (AP) foi verificado também efeito do polímero (Tabela 1). Uma maior altura de planta foi observada também por Azevedo *et al.* (2002) avaliando os níveis de polímero e frequência de irrigação no crescimento de mudas de café. Estes autores observaram que na ausência de polímero, maior altura de planta só foi encontrada com menor turno de rega, ou seja, com maior fornecimento de água, corroborando com o observado no presente trabalho. Quanto ao tipo de solo, maior altura de planta (AP) foi verificada no solo de textura média (M), ao comparar com o solo de textura arenosa (A) (Tabela 2). Diferença de AP observada nos dois tipos de solo deve-se à característica específica de cada solo. A textura é determinante para a retenção de água, por atuar diretamente na área de contato entre as partículas sólidas e a água (GOMES *et al.* 2004). Estes pesquisadores avaliando atributos físicos, químicos e mineralógicos observaram haver uma correlação positiva entre a retenção de água com o teor de argila. Assim, a maior altura de planta, observada no solo com textura média, deve-se a um maior armazenamento e disponibilidade de água neste solo ao comparado com solo de textura arenosa.

No diâmetro de caule (DC), o solo com textura média (M) favoreceu o maior crescimento de DC quando comparado com o solo com textura arenosa (A) (Tabela 2). A determinação do diâmetro de caule é muito importante nas avaliações biométricas, pois, é um indicador das taxas de assimilação líquida de produtos da fotossíntese. Almeida *et al.* (2005) observaram que o diâmetro de caule determina maior taxa de sobrevivência de mudas de

cafeeiros no campo. Assim espera-se que cafeeiros cultivados em solos com textura média, tendem a apresentar melhor estabelecimento da lavoura em campo, ao comparar com cafeeiros cultivados em solo arenoso.

**Tabela 1** – Área foliar em cm<sup>2</sup> (AF) e altura de planta em cm (AP), aos 60 dias de implantação de cafeeiros arábica, cultivar Acaia Cerrado MG-1474 sem polímero (0) e com polímero (P).

Polímero	AF	AP
Sem (0)	386,37 B*	23,48 B
Com (P)	434,68 A	25,41 A

**Tabela 2** – Altura de planta em cm (AP) e diâmetro de caule em mm (DC), aos 60 dias de implantação de cafeeiro arábica, cultivar Acaia Cerrado MG-1474 em solo com textura média (M) e arenosa (A).

Textura de solo	AP	DC
Média (M)	25,21 A*	4,26 A
Arenosa (A)	23,69 B	3,91 B

Letras diferentes na coluna indicam diferença significativa, pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade.

### **Conclusão:**

O polímero hidro retentor hidratado favorece maior área foliar e altura de planta. O cultivo do café em solo de textura média apresentou altura de planta e diâmetro de caule quando comparado a solos de textura arenosa.