

USO DE POLÍMERO HIDRORETENTOR NO PLANTIO DE CAFEIROS EM CONDIÇÕES CONTROLADAS

A.L.A. Garcia, email: garcialmg@gmail.com (Fundação Procafé); L. Padilha (Embrapa); A. S. Dias (Hydroplan-EB)

A adoção de práticas adequadas no plantio das mudas de café em campo é determinante para formação de lavouras produtivas, com baixos índices de replantas. No cultivo em sequeiro, o período para realização desta prática, normalmente ocorre entre os meses de novembro a fevereiro. Isto porque após o plantio, as mudas não toleram longos períodos sem chuvas, e nesta época a precipitação é mais frequente. Os altos índices de replantios observados em alguns casos chegam a inviabilizar a continuidade da condução da lavoura, sendo necessária a realização de um novo preparo da área para reinício do plantio no ano posterior. Geralmente, nestas situações, a causa das mortes das plantas é resultado de períodos longos de estiagem conhecidos como veranicos, e também por plantios executados em épocas inadequadas.

Em outras culturas, como exemplo a do eucalipto, polímeros hidroretentores são utilizados com resultados satisfatórios em muitas regiões, principalmente, naquelas onde a cultura apresenta dificuldades durante a implantação devido ao clima mais seco e predominância de solos mais arenosos. Este polímero é constituído de partículas à base de poli(acrilamida), de diferentes granulometrias, específicas para cada condição de aplicação. Quando imerso em água, absorvem em média de 200 a 400 vezes o seu peso, aumentando o seu volume em até 100 vezes. Quando aplicada envolvendo o substrato das mudas na cova de plantio, esta solução tem capacidade de fornecer água para as raízes por um tempo variável em função das condições climáticas, do solo e da planta.

Tendo em vista a pequena quantidade de experimentos existentes com informações desta tecnologia na cultura do café, o presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o efeito do polímero hidroretentor sobre mudas de café plantadas em vasos.

O experimento foi instalado em casa de vegetação, na Fazenda Experimental de Varginha, MG, MAPA/ Fundação Procafé, no dia 16 de novembro de 2009. Foram testadas quatro doses de solução contendo água e polímero hidroretentor (0,5; 1,0; 1,5 e 2,0 litros por vaso) sob duas formas de fornecimento de água, . somente após o plantio das mudas nos vasos (500 mL/ vaso); após o plantio das mudas nos vasos (500 mL/ vaso) havendo a suplementação de 200 mL de água a todos os tratamentos com doses do polímero, sempre observado murcha foliar no início da manhã. Um tratamento adicional sem o polímero foi utilizado como testemunha. O delineamento experimental afoi o de blocos ao acaso, com quatro repetições e as parcelas constituídas por quatro vasos de nove litros, com uma planta em cada. A solução com gel foi preparada utilizando-se 1 kg de polímero hidroretentor HyBM para 400 L de água. A hidratação ocorreu por 40 minutos e, após, a solução foi misturada em coveta de aproximadamente 20 x 20 cm nos vasos, sendo as mudas plantadas simultaneamente.

Foram utilizadas mudas da cultivar Mundo Novo IAC 376/4, no estágio de três pares de folhas, produzidas em sistema convencional de viveiro. Os vasos foram preenchidos com terra de subsolo, de textura média, retirada abaixo de uma camada superficial de 20 cm e as correções com calcáreo e super simples realizadas segundo análise do solo, seguindo as recomendações da 5ª Aproximação. A nutrição das plantas foi feita via aplicação foliar de micronutrientes com uma mistura de ácido bórico, cloreto de potássio e sulfato de zinco, nas concentrações de 0,5% cada, e uma adubação de macro com dez gramas de fertilizante granulado 25-00-25.

Em todos os tratamentos que receberam somente 500 mL de água após o plantio foi realizado o monitoramento do peso dos vasos, por meio de medições diárias dos mesmos. Após 87 dias da montagem do experimento, foram avaliados a altura das plantas, o diâmetro de caule e o número de par de folhas formado. Logo em seguida as plantas foram retiradas dos vasos, lavadas e secas até peso constante em estufa a 60° C, para determinação da massa seca da parte aérea e do sistema radicular.

As análises estatísticas dos ensaios foram realizadas utilizando-se o programa Sisvar (Sistema de Análise de Variância), versão 4.0 (Ferreira, 2000), adotando-se um nível de significância de 5% de probabilidade. A avaliação do efeito das doses de polímero foi feita utilizando-se a regressão, e para o fator fornecimento de água, utilizou-se a comparação das médias pelo teste Scott Knott.

Resultados e discussão

Pela análise de variância foi constatada interação entre os fatores doses de polímero e modos de fornecimento de água quando foram analisadas as variáveis de crescimento e de massa seca das plantas. Na Figura 1, pôde ser observado que as plantas dos tratamentos que receberam o polímero no plantio, sem a suplementação posterior de água, apresentaram incremento em todas as características avaliadas. De maneira geral, este incremento foi crescente com relação direta à dosagem, a partir de 1,0 L polímero hidratado /vaso.

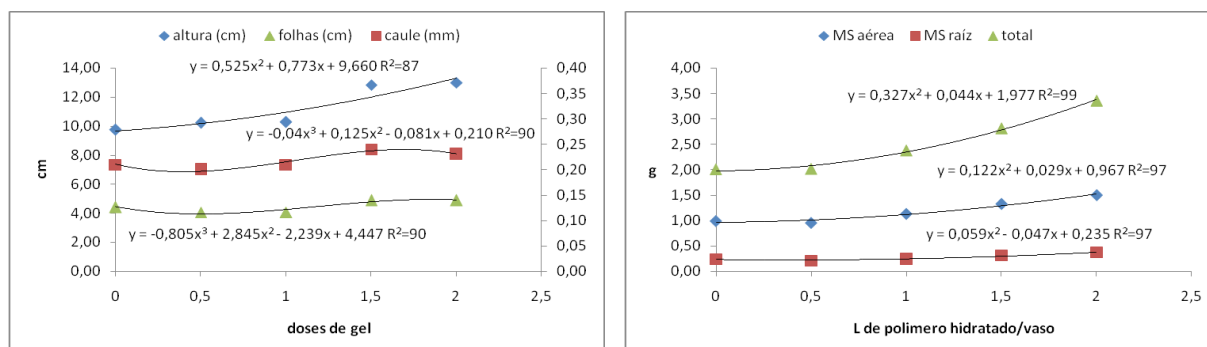


Figura 1. Altura de plantas, diâmetro de colo, número de pares de folhas (esquerda) e massas seca da parte aérea, raiz e total de plantas (direita) avaliadas em muda plantada em vaso, utilizando-se doses de 0 a 2 L de polímetro hidratado/vaso, sem suplementação posterior de água. (Concentração do gel hidrotentor: 1Kg polímetro/400 mL água).

Nos tratamentos onde foi realizada suplementação com água (Figura 2) todas as características avaliadas apresentaram médias superiores, comparados a aqueles onde a água foi limitada somente ao plantio. Com relação ao fator doses de polímetro, de maneira geral, as curvas também demonstram que as plantas dos tratamentos que receberam o polímetro apresentaram incremento em todas as características avaliadas. Da mesma forma, este incremento também é crescente em relação direta à dosagem, a partir de 1,0 L/vaso do polímetro hidratado.

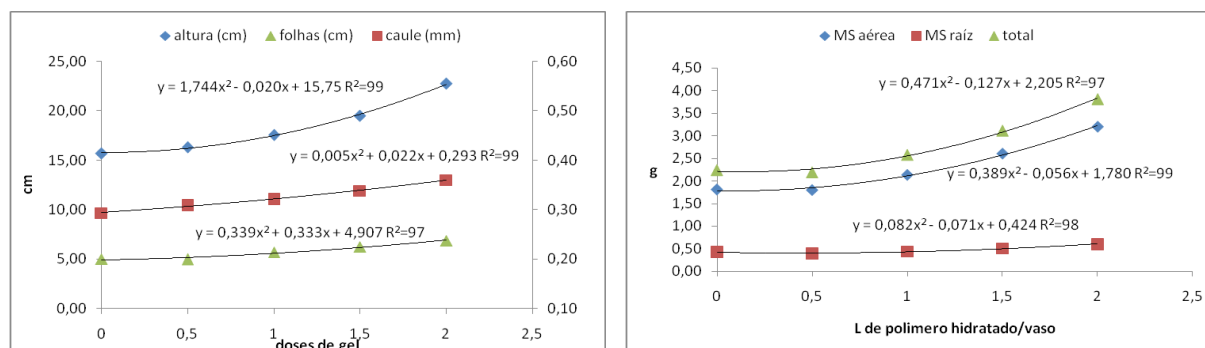


Figura 2. Altura de plantas, diâmetro de colo, número de pares de folhas (esquerda) e massas seca da parte aérea, raiz e total de plantas (direita) avaliadas em muda plantada em vaso, utilizando-se doses de 0 a 2 L de polímetro hidratado/vaso, com fornecimento de água após o plantio mais suplementação periódica. (Concentração do gel hidrotentor: 1Kg polímetro/400 mL água).

Os dados da Tabela 1 representam a redução de peso acumulada em períodos de dez dias, nos tratamentos onde foram fornecidos somente 500 mL de água após o plantio. Considerando a densidade da água na ordem de 1000kg/m³ e a reduzida magnitude do peso das plantas, para cada um kg de redução do peso considera-se aproximadamente um litro de água a menos no vaso. As análises do acumulado em cada período apresentam diferenças significativas desde o primeiro período (1 a 10 dias) até o terceiro (21 a 30 dias).

As maiores reduções nos pesos são observadas nos primeiros dez dias e posteriormente, houve uma tendência decrescente, observada na seguinte ordem para os tratamentos: 2,0> 1,5=1,0> 0,5= testemunha. Entre 11 e 20 dias 2,0>1,5= 1,0= 0,5> testemunha. Entre 21 e 30 dias 2,0= 1,5= 1,0 > 0,5= testemunha. Após 31 dias, as perdas de pesos não diferem significativamente entre os tratamentos. A partir deste período os tratamentos não apresentam diferenças significativas, devido a reduzida magnitude observada para os valores de perda de água. Isto indica que as liberações da água dos vasos para o meio foram maiores na presença do polímetro até um período de trinta dias após o plantio, para as dosagens de 1,0 a 2,0 L/vaso do polímetro hidratado.

Tabela 1. Acumulado da redução de peso de vasos, em intervalos de dez dias após a aplicação do gel e plantio dos cafeeiros.

Tratamentos	Redução de peso (g por vaso) acumulado no período (dias)								
	1 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 80	80 a 87
Testemunha	1607 a	190 a	178 a	173 a	125 a	167 a	177 a	124 a	88 a
0,5 L/vaso	1713 a	317 b	235 a	182 a	157 a	147 a	87 a	91 a	53 a
1,0 L/vaso	1834 b	319 b	303 b	256 a	157 a	156 a	86 a	109 a	67 a
1,5 L/vaso	1901 b	345 b	372 b	229 a	108 a	211 a	6 a	147 a	94 a
2,0 L/vaso	2012 c	578 c	393 b	326 a	224 a	212 a	86 a	117 a	87 a

Conclusões

Em casa de vegetação, o uso de quantidades superiores a 1 L gel hidratado/ vaso polímetro hidratado no plantio das mudas de café proporcionou maior desenvolvimento das plantas após 87 dias do plantio, sendo a melhor resposta obtida para dosagem de 2,0 L.