

ECOFISIOLOGIA DE PLANTAS DE CAFEEIROS JOVENS SUBMETIDAS A DERIVA SIMULADA DO HERBICIDA CHLORIMURON ETHYL

B. L. Botega, graduando em Agronomia/UFLA; D. T. Castanheira, doutoranda em Agronomia – Fitotecnia/UFLA; G. B. Voltolini, mestrando em Agronomia – Fitotecnia – UFLA; P. M. Netto, graduando em Agronomia – UFLA; R. J. Guimarães, professor DAG/UFLA; A.O. Alecrim, doutorando em Agronomia – Fitotecnia/UFLA; P.J.N Cintra, graduando em Agronomia – UFLA; M.A.P Santos, graduando em Agronomia – UFLA.

O manejo das plantas daninhas é de grande importância para o sucesso no cultivo do café, pois as mesmas competem com o cafeeiro pelos elementos essenciais ao seu desenvolvimento, como água, luz, espaço e nutrientes. Dentre os métodos de controle das plantas daninhas tem-se o cultural e o físico, onde o primeiro é realizado por atributos como adubação e espaçamento, e o segundo por meio de impedimento físico à germinação/emergência das plantas daninhas, como o mulching e também a própria palhada das plantas ocorrente nas entrelinhas.

Tem-se também o controle mecânico, por meio de roçadas, o controle biológico, por meio da alelopatia ou inimigos naturais. Porém, o mais utilizado é o controle químico, por meio da utilização de herbicidas, com grande espectro de controle, fácil acesso e custo benefício favorável. Contudo, por meio da utilização de herbicidas, são recorrentes casos de deriva e, na maioria, há ocorrência de fitotoxicidade, causando injúrias às plantas como a paralisação no crescimento, clorose, necrose e em alguns casos mais severos, a morte da planta.

Neste sentido, visando a busca por ingredientes ativos seletivos ao cafeeiro para o controle de plantas daninhas, objetivou-se com este trabalho avaliar a ação e os possíveis sintomas de fitotoxicidade do ingrediente ativo Chlorimuronethyl em mudas de cafeeiro.

O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Lavras – UFLA, em 2016. A aplicação do herbicida foi realizada com pulverizador costal pressurizado por CO₂, com pressão de 45 libras, de modo a melhorar a uniformidade de aplicação, sendo a barra de pulverização direcionada rente ao topo das plantas, com volume de calda de 300 L.ha⁻¹. Foi utilizado o delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições e quatro doses do herbicida, sendo (i) 0%; (ii) 50%; (iii) 100% e (iv) 200% da dose comercial recomendada (80 gramas.ha⁻¹).

Ao final do ensaio foram realizadas análises fisiológicas, utilizando um sistema portátil de análise de gases a infravermelho (IRGA LICOR – 6400XT), com a finalidade de avaliar a taxa fotossintética líquida (($\mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$), a condutância estomática ($\text{mmol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$), o carbono interno e a taxa transpiratória ($\text{mmol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$). As avaliações foram realizadas entre 9 e 11 horas da manhã, sob luz artificial ($600 \text{ Mmol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$), utilizando sempre folhas completamente expandidas de ramos plagiotrópicos do terço médio das plantas, localizadas no terceiro nó, a partir do ápice do ramo.

Resultados e conclusões

Ao final do ensaio foram observadas algumas alterações visuais nas plantas submetidas aos tratamentos, contudo por meio das análises estatísticas, não houveram diferenças significativas (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo da análise de variância com os quadrados médios das variáveis fisiológicas de mudas de cafeeiro submetidas ao herbicida Chlorimuronethyl. Lavras – MG, 2017.

FV	GL	A	gs	CI	E
Dose	3	3.6330 ^{NS}	0.00066 ^{NS}	2049.24 ^{NS}	0.1461 ^{NS}
Blocos	3	27.9373*	0.00180*	6551.20*	0.3828*
Erro	41	1.6498	0.00030	886.010	0.0575
CV (%)		26.40	27.58	9.14	30.35

*significativo a 5% de probabilidade pelo teste F, e NS não significativo.

A inibição do metabolismo da planta em função da ação deste herbicida, que é um inibidor de ALS (acetolactatosintase) impede a formação dos aminoácidos, reduzindo crescimento e, conseqüentemente, afetando sua produção. No entanto, nota-se pela Tabela 5 que não houve alterações significativas para as variáveis fisiológicas. Isto pode ter se dado pela inativação do herbicida dentro da planta como mecanismo de resistência das mesmas aos herbicidas deste mecanismo de ação.

Estes dados corroboram com os de Rodrigues (2017), onde o herbicida Chlorimuronethyl também se mostrou seletivo à cultura, não apresentando sintomas de fitotoxicidade. Porém, este mesmo autor relata fitotoxicidade pronunciada com outro inibidor de ALS, o metsulfuronethyl, que causou muitos danos às plantas de cafeeiro.

Conclui-se que- o herbicida Chlorimuronethyl não interferiu nas características ecofisiológicas da cultura.