

FITOTOXICIDADE DOS INIBIDORES DE PROTOX APLICADOS EM DERIVA SIMULADA NA CULTURA DO CAFEIEIRO.

LC Silva, graduanda em Agronomia, UFLA; GB Voltolini, graduando em Agronomia, UFLA; DT Castanheira, doutoranda em Fitotecnia, UFLA; IF de Souza, professor Dr. DAG, UFLA; LG Silva, mestrando em Fitopatologia, UFLA; PML de Paula, graduando em Agronomia, UFLA.

O manejo de plantas daninhas na cafeicultura é de fundamental importância, pois a competição existente entre as mesmas compromete a disponibilidade de elementos essenciais ao desenvolvimento da cultura. Tal fato, se mostra ainda mais presente quando se trata da cultura em fase inicial de crescimento, pois esta é considerada a fase mais sensível à interferência. Atualmente, o controle químico se destaca como um método eficaz e menos oneroso ao cafeicultor, no entanto há a necessidade de herbicidas seletivos e também de tecnologias adequadas de aplicação, pois ocorrência de casos de fitotoxicidade a cultura são frequentes. Objetivou-se com este trabalho avaliar a tolerância e os sintomas de fitotoxicidade causados por diferentes doses dos herbicidas Flumioxazin, Oxyfluorfen e Carfentazone-ethyl em mudas de cafeeiro.

O experimento foi realizado no Setor de Cafeicultura da Universidade Federal de Lavras – UFLA, no ano de 2014. Foi utilizado o delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições, e seis doses de cada herbicida (0%, 10%, 40%, 70%, 100% e 200% das doses recomendadas). As aplicações foram feitas diretamente sobre as plantas por meio de um pulverizador costal pressurizado por CO₂, regulado a 45 kgf/cm². As mudas permaneceram no campo por 45 dias após as pulverizações, sendo realizada a identificação e observação dos sintomas de fitotoxicidade a cada dois dias. Ao final do experimento foi avaliado a massa seca da parte aérea das plantas.

Resultados e conclusões

Apenas o herbicida Flumioxazin causou reduções significativas ao desenvolvimento das mudas, proporcionando decréscimos da biomassa vegetal na ordem de 22% em maiores concentrações do produto, quando comparado a testemunha pulverizada com água. A resposta das plantas nas diferentes concentrações do herbicida Flumioxazin foi de maneira linear, onde as maiores doses proporcionaram maiores perdas de biomassa vegetal (Figura 1).

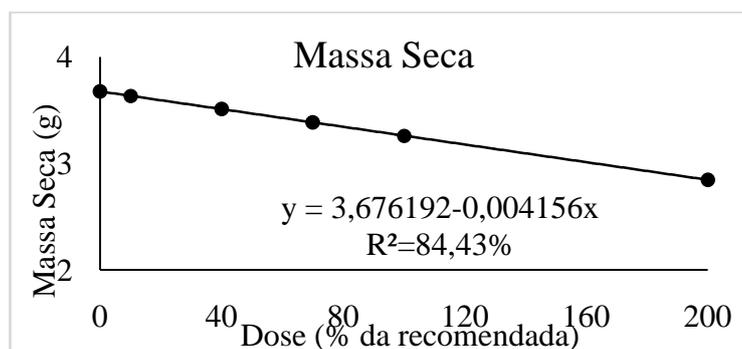


Figura 1. Massa seca da parte aérea das mudas em função das doses de Flumioxazin. Lavras, 2015.

Os sintomas descritos para os herbicidas testados neste trabalho, assim como as perdas decorrentes de sua ação sobre as mudas, estão estreitamente relacionados com seus respectivos mecanismos de ação, como pode ser verificado em (Oliveira Jr. et al., 2011). Sua ação herbicida se faz possível pela inibição competitiva da enzima Protoporfirinogênio oxidase (PROTOX), que se acumula no cloroplasto e é difundida para o citoplasma da célula, onde é rapidamente convertida para Protoporfirina-IX. Porém, devido a sua elevada natureza lipofílica, a Protoporfirina-IX não entra novamente no cloroplasto para a síntese da clorofila (Lehnen et al., 1990), e por se tratar de um pigmento fotodinâmico (Protoporfirina-IX), quando em presença de luz e oxigênio molecular no citoplasma, origina oxigênio 'singlet' (O⁻). Esse radical livre, altamente reativo, provoca a peroxidação dos lipídeos das membranas, levando a célula à morte (Becerril e Duke, 1989).

Os herbicidas Oxyfluorfen e Carfentazone-ethyl, apesar de causarem fitotoxicidade e injúrias leves nas mudas de cafeeiro, não provocaram alterações significativas na massa seca das plantas e não afetaram seu desenvolvimento. O herbicida Flumioxazin apresentou maior fitotoxicidade nas mudas, reduzindo significativamente a massa seca das mudas e o seu desenvolvimento, quando comparado a testemunha.

Agradecimento: À FAPEMIG pelo apoio à publicação e concessão de bolsas.