



Fluorêscencia da clorofila a em plantas de arroz sob ação de herbicida inibidor do fotossistema II

Vanessa Francieli Vital Silva¹, Jéssica Ferreira Lourenço Leal², Gledson Soares de Carvalho³, Amanda dos Santos Souza⁴, Fernando Henrique Alves Ferreira⁵, Camila Ferreira de Pinho⁶

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro¹, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro²,
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro³, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro⁴,
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro⁵, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro⁶

Em condições de campo as plantas de arroz (*Oryza sativa*) estão expostas a fatores de estresse que podem comprometer o metabolismo vegetal, como a ação de herbicidas. Embora a fluorescência corresponda a uma fração pequena da energia dissipada pela fotossíntese, ela fornece dados precisos sobre a eficiência fotoquímica das plantas. Sendo assim, objetivou-se determinar os parâmetros fotossintéticos através da fluorescência da clorofila *a* em plantas de arroz sob ação de inibidor de fotossistema II. As plantas de arroz foram cultivadas em casa de vegetação, Seropédica/RJ. Após 15 dias, as plantas foram levadas para laboratório, onde foram obtidas seções foliares de folhas expandidas, que foram imersas em água destilada por 20 minutos, para evitar o efeito da difusão da água. Em seguida, as seções foram imersas em solução de diuron nas concentrações 0 μ M, 100 μ M, 250 μ M e 500 μ M, com dez repetições. Evidenciou-se uma redução acentuada de PI_{TOTAL} e PI_{ABS} (índices de desempenho da fotossíntese) à níveis próximos a 0%, uma vez que o herbicida apresenta uma ação de inibição de FSII e com isso não ocorre o fluxo de elétrons entre os fotossistemas. Como consequência dessa redução, houve um aumento no parâmetro DI₀/RC (dissipação de energia - calor) em aproximadamente 240%, demonstrando a incapacidade da planta em utilizar esta energia no processo fotossintético, podendo trazer prejuízo ao seu crescimento e produtividade. O rendimento quântico máximo do FSII (ϕ P0) foi insensível à ação do herbicida, mesmo em doses elevadas, não sendo um bom indicador deste estresse. Constatou-se também um aumento de aproximadamente 70% do parâmetro ABS/RC (tamanho do sistema antena), que pode estar relacionado com a defesa da planta sob estresse. Conclui-se que a técnica da fluorescência da clorofila *a* apresentou resultados consistentes em plantas de arroz expostas a inibidores do fotossistema II, podendo ser utilizada para diagnóstico precoce de estresse causado por herbicidas nesta cultura.

Palavras-chave: fotossíntese, diuron, estresse ambiental.