ISBN: 978-85-64093-07-2

Antioxidantes em plantas de arroz pré-tratadas com nitroprussiato de sódio e expostas a clomazone

Keli Souza da Silva[1], Liana Verônica Rossato[2], Luciane Almeri Tabaldi[3], Leonardo José Kurtz Urban[4], Sérgio Luiz de Oliveira Machado[5], Enio Marchesan[6], Nelson Diehl Kruse[7]

Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil[1], Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil[2], Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil[3], Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil[4], Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil[5], Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil[6], Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil[7]

Os carotenóides exercem importante papel na proteção de plantas, dissipando o excesso de energia acumulado pelas clorofilas e evitando a formação de espécies reativas de oxigênio, que podem levar ao estresse oxidativo. Clomazone, um inibidor da síntese de carotenóides, causa a morte das plantas, ao desproteger os fotossistemas. O óxido nítrico, fornecido através de nitroprussiato de sódio (SNP) é apontado como um protetor de plantas, estando envolvido na reação com o radical superóxido e no aumento da atividade e síntese de antioxidantes enzimáticos e não enzimáticos. Este trabalho avaliou o efeito do óxido nítrico sobre componentes do sistema antioxidante, através da embebição das sementes com SNP e a exposição ao herbicida clomazone. O ensaio, em blocos ao acaso com quatro repetições, foi composto pelos fatores tratamento das sementes (embebição em água destilada ou em solução de 200 µM de SNP por uma ou 10 horas) e a pulverização com 3,4 L ha^{-1} de clomazone (360 g i.a. L^{-1}), 24 horas após a semeadura, no ponto de agulha e a testemunha (sem herbicida). Em V_3, as folhas foram coletadas para a análise dos teores de clorofilas e carotenóides e da atividade da superóxido dismutase (SOD) e guaiacol peroxidase (POD). Não houve interação entre os fatores para os níveis de carotenóides, reduzidos em até 24% pela aplicação do herbicida no ponto de agulha e aumentados em 21,3% quando as sementes foram embebidas em SNP por 10 horas. O teor de clorofila total foi maior nas plantas pré-tratadas por 10 horas e expostas a clomazone no ponto de agulha e até 59% maior em todas as plantas que receberam apenas SNP, independentemente do tempo de exposição. Não houve interação entre os fatores quando a atividade da SOD foi avaliada, sendo maior nas plantas que receberam o herbicida e não havendo efeito significativo do tratamento com SNP. A atividade da POD foi maior nas plantas que receberam clomazone no ponto de agulha e 26% maior nas plantas que foram expostas ao SNP por uma hora. O tratamento com SNP alterou os componentes do sistema antioxidante de plantas de arroz expostas a clomazone.

Palavras-chave: clorofilas, carotenóides, superóxido dismutase, guaiacol peroxidase

Apoio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior