



Mecanismo envolvido na tolerância do feijão comum ao herbicida ethoxysulfuron

Fortunato De Bortoli Pagnoncelli Junior¹, Ribas Antonio Vidal², Michelangelo Muzell Trezzi³, Elouise Xavier⁴, Pedro Henrique Faccioni Mizerski⁵, Sorhaila Camila Batistel⁶, Vacilania Pacheco⁷

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, PR, Brasil¹, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil², Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, PR, Brasil³, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, PR, Brasil⁴, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, PR, Brasil⁵, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil⁶, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, PR, Brasil⁷

Em plantas cultivadas, a degradação da molécula é atribuída como o principal mecanismo envolvido na tolerância a herbicidas inibidores da enzima ALS. O objetivo deste trabalho foi elucidar o mecanismo que confere a tolerância de plantas de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) ao herbicida ethoxysulfuron. Foi conduzido um ensaio em laboratório e três em casa de vegetação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco. Em laboratório foi determinada a sensibilidade da enzima ALS com diferentes concentrações de ethoxysulfuron (0, 1, 3, 6, 12, 24, e 48 μM). Em casa de vegetação foi avaliada a tolerância cruzada das plantas a herbicidas inibidores da ALS pertencentes ao grupo químico das sulfonilureias (ethoxysulfuron e oxasulfuron), imidazolinonas (imazethapyr), sulfonilidas triazolopirimidinas (diclosulam) e ácido pirimidiniloxibenzóico (Bispyribac-sodium). Ainda em casa de vegetação foi avaliado a resposta das plantas ao ethoxysulfuron (0, 3, 7, 15, 25, 50 e 75 g ha^{-1}), com e sem o uso de inseticidas inibidores da degradação, malathion (1000 g ha^{-1}) + chlorpyrifos (1.125 g ha^{-1}). Por fim, avaliou-se a resposta das plantas ao ethoxysulfuron (0, 3, 7, 15, 30, 60 e 120 g ha^{-1}) com e sem o safener mefenpyr-diethyl (18 g ha^{-1}). A atividade da enzima ALS reduziu severamente (mais de 85%) com baixas concentrações de ethoxysulfuron (< 3 μM). Constatou-se tolerância cruzada apenas aos grupos químicos, sulfonilureias (ethoxysulfuron) e imidazolinonas (imazethapyr). Os inseticidas inibidores da degradação aumentaram a fitotoxicidade do herbicida, ocasionando maior redução da massa seca da parte aérea (30% na dose 75 g ha^{-1}) se comparado ao tratamento apenas com o herbicida. O safener mitigou o efeito herbicida, causando menor redução entre o 3º e 4º entre nó das plantas (25% na dose 15 g ha^{-1}). As evidências apresentadas indicam que a degradação da molécula é o principal mecanismo envolvido na tolerância das plantas de feijão ao herbicida ethoxysulfuron.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris* L., enzima ALS, inibidores da degradação, safener, sensibilidade.

Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)