

8 - EFEITOS ALELOPÁTICOS E DE COMPETIÇÃO DA *B. plantaginea* NA SOJA. F.S. ALMEIDA \*, B.N. RODRIGUES \*, M. VOSS \* e C.R.F. LEITE \*. \*Fundação Instituto Agrônômico do Paraná-IAPAR. C. Postal 1331, 86.001, Londrina - PR.

As plantas produzem e liberam no ambiente substâncias alelopáticas que podem afetar outras plantas. Se essas substâncias são voláteis, ezalam dos órgãos onde são elaborados e entram na atmosfera de outra podendo ser absorvidas por estas. Os líquidos são lixiviados da parte aérea ou subterrânea da planta doadora para o solo. Os tecidos mortos possuem aleloquímicos que durante a sua decomposição são liberados no ambiente. Em condições de campo ocorrem, além dos efeitos alelopáticos, que se manifestam tanto no sentido das infestações para a cultura, como no sentido inverso, também os de competição. Sendo a soja (*Glycine max*) uma das culturas mais difundidas no Paraná e o capim-marmelada (*Brachiaria plantaginea*) uma das infestantes mais agressivas, procurou-se estudar e isolar os efeitos alelopáticos e competitivos que se estabelecem entre as duas espécies. Conduziram-se os ensaios em vasos: distribuídos nas mesas de casa-de-vegetação no esquema experimental de blocos casualizados. Simularam-se os lixiviados da parte aérea regando os vasos de soja com 50 ml de extratos aquosos da parte aérea de capim-marmelada a várias concentrações (0, 1%, 5%, 10% e 13,3% p. v.). Estudou-se a ação dos tecidos mortos incorporando na terra dos vasos resíduos triturados de plantas inteiras de capim-marmelada às concentrações de 0, 1%, 2%, 4%, 8% e 16% p.p. Para isolar o efeito alelopático do competitivo cultivaram-se plantas de soja e de capim-marmelada em caixas plásticas, com ou sem divisória impermeável (estanho de 2mm) ou permeável (espuma de polietileno de 3 cm). Todos os resultados numéricos foram submetidos a análise de variância, usando o teste de Tukey, a 5% para comparação de médias. Os extratos aquosos da parte aérea do capim-marmelada provocaram alterações na soja mas só quando esta atingiu o crescimento de 45 dias após a semeadura. A biomassa seca da raiz reduziu-se em 19% e 39%, às concentrações de extrato de 10% e 13% e às concentrações de extrato de 10% e 13% e a da parte aérea em 31%, à concentração mais alta, a qual também diminuiu a altura das plantas em 27%. A nodulação da soja mostoru-se mais sensível. À concentração de 5% o número de nódulos reduziu-se em 63%, o peso total em 90% e o unitário em 85%, sendo que a inibição foi total a partir de então. O fato de os efeitos da rega, com extratos aquosos da parte aérea do capim-marmelada, só se ter manifestado aos 45 dias, isto é, após 24 regas, em dias alternados, parece indicar que se torna necessário a ação acumulativa das substâncias alelopáticas na soja para que se manifestem os prejuízos. Por outro lado, esses efeitos só se evidenciaram a partir de concentração de extrato de 10%, o que se considera alto. Supõem-se que, dificilmente, estes dois fatores ocorram simultaneamente em condições normais de campo. A sensibilidade do *Rizobium japonicum* às substâncias alelopáticas do capim-marmelada parece indicar que, mesmo não sendo a soja, diretamente, muito afetada por baixas concentrações dos aleloquímicos no solo, pode-o ser, indiretamente, pela diminuição de atividade da bactéria. A incorporação de resíduos de capim-marmelada na terra só prejudicou a soja no período inicial de 15 dias do crescimento, após o que se recuperou. Verificou-se redução de 42% da biomassa seca da raiz, mesmo à menor concentração de 1% do triturado na terra, tendo atingido 70% à 16%. O comprimento da raiz diminuiu em 16% à concentração de 4% e o da parte aérea em 18% à de 82%. A atividade do *R. japonicum* também foi afetada, o que se expressou pela diminuição de 58% do peso unitário do nódulos, à concentração de 8%. Como se mencionou, os efeitos da incorporação dos resíduos só se evidenciaram nos primeiros 15 dias de crescimento da soja o que se pode atribuir à rápida metabolização, pelos microorganismos do solo, dos aleloquímicos contidos no material. Quando se procurou isolar os efeitos alelopáticos dos de competição do capim-marmelada para com a soja, os resultados foram pouco consistentes. Aos 45 dias apenas se conseguiu evidenciar diferenças estatísticas da biomassa seca da parte aérea da soja. Em relação às plantas desenvolvidas em condições onde não se veri-

ficam efeitos de competição nem alelopáticos (compartimentos separados por divisória impermeável), a biomassa das que sofreram o efeito alelopático (divisória de espuma de polietileno) reduziu-se em 16% e a das submetidas à ação acumulativa de alelopatia e competição (sem divisória) diminuiu em 40%. O efeito da competição, nestas condições, foi, portanto, de 24%. Em condições de campo, em que o capim-marmelada tem um desenvolvimento vegetativo muito grande é de se prever que os efeitos sejam bem mais elevados dos que os detectados neste trabalho.