

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

Atividades inseticida e repelente de *ar*-turmerona isolada de rizomas de *Curcuma longa* L.

Amauri Alves de Souza Júnior¹ (IC)*, Geisel Hudson Graziotti¹ (IC), Fernando Petacci¹ (PQ), Silvia de Sousa Freitas¹ (PQ), Leila Maria Leal Parente¹ (PQ), Luciano Moraes Lião² (PQ), Wagner de Souza Tavares³ (PG), Ivan Cruz⁴ (PQ). *e-mail: amaurialvesjunior@yahoo.com.br

¹DQ-UFG-CAC – Av. Lamartine P. Avelar, 1120, Setor Universitário, Catalão-GO, 75704-020. ²IQ-UFG, CP131, Goiânia-GO, 74001-970. ³DF-UFV-CU, Viçosa-MG, 36570-000. ⁴Embrapa Milho e Sorgo, Rodovia MG 424, Km65, Sete Lagoas-MG, 35701-970.

Palavras Chave: *Ar-turmerona*, atividade inseticida, *Sitophilus zeamais*.

Introdução

As perdas com produtos armazenados no mundo anualmente encontra-se na faixa de 15% em função de ataques na pós-colheita. As principais causas ocorrem por ataque de insetos, fungos e ácaros que se desenvolvem nos armazéns, silos e depósitos. No Brasil, *Sitophilus zeamais* (Coleoptera: Curculionidae) é responsável por perdas significativas na cultura do milho durante o armazenamento. Diante dos problemas ocasionados pelo uso indiscriminado de agroquímicos no controle de produtos armazenados, a busca por novas alternativas no controle de pragas se faz necessária. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito inseticida e repelente de *ar*-turmerona isolado de rizomas de *Curcuma longa* L. sobre *S. zeamais*.

Resultados e Discussão

O ensaio inseticida sobre *S. zeamais* foi realizado em potes plásticos fechados, contendo 20 gramas de milho em cada recipiente. *Ar*-turmerona foi dissolvida em acetona e a solução aplicada sobre o milho. Após evaporar o solvente, indivíduos adultos (n= 20) foram liberados e a avaliação da mortalidade feita após 3, 7 e 15 dias. O experimento foi conduzido com duas concentrações (0,1% e 1% m m⁻¹) e 5 repetições para cada concentração. Acetona foi usada como testemunha. Nesse mesmo ensaio foi avaliada massa média dos indivíduos sobreviventes a fim de se investigar a atividade *antifeedant* do composto. A atividade repelente foi avaliada em ensaio de dupla escolha usando arenas (5 potes plásticos, sendo dois deles tratamentos e dois testemunhas interligados ao pote central por tubos plásticos). Os indivíduos foram soltos na arena central e a quantidade de insetos em cada arena avaliada após 24 horas, 15, 30 e 45 dias, de modo a se avaliar o efeito residual do composto. A partir do número de indivíduos nos potes dos tratamentos e nas testemunhas foram calculados os índices de preferência (IP), que variam de +1 (muito atraente) a -1 (muito repelente). Valores de IP entre +0,1 e -0,1 caracterizam neutralidade na atividade. As concentrações utilizadas foram 10, 20, 30, 40 e 34^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

50 µL de *ar*-tumerona para cada 20 g milho. Experimento feito com 5 repetições. Em ambos os ensaios os dados obtidos foram comparados pelo teste de Kruskal-Wallis (P = 0,05).

A mortalidade de *S. zeamais* na concentração de 1% (m m⁻¹) foi de 100% da população nos primeiros 7 dias de exposição, enquanto que, para a concentração de 0,1% a mortalidade de 50% foi alcançada após 15 dias de exposição, mostrando que um aumento na concentração implica em um aumento na taxa de mortalidade em um tempo de exposição menor. No período avaliado, observou-se que os indivíduos de *S. zeamais* não apresentaram variação na massa corporal média, dessa maneira, *ar*-turmerona não tem efeito *antifeedant* sobre os adultos de *S. zeamais*. Assim, a mortalidade dos indivíduos ocorre em função da toxicidade do composto pela ingestão ou contato direto.

Verificou-se que *ar*-turmerona apresenta atividade repelente sobre *S. zeamais*, sendo esse efeito persistente durante os 45 dias de avaliação. Independente da concentração utilizada, 10-50µL/20 g milho, *ar*-turmerona apresentou-se repelente no intervalo avaliado de acordo com os índices de preferência (IP) calculados. Todos os valores são negativos, o que caracteriza a propriedade repelente para o composto, e variaram entre -0,087 (50µL, 30 dias) e -0,485 (10µL, 15 dias). Não houve diferenças estatísticas entre os tratamentos ao considerar a concentração e o tempo de aplicação (Kruskal-Wallis, P = 0,05), o que mostra a eficiência de *ar*-turmerona como repelente natural sobre indivíduos de *S. zeamais*.

Conclusões

Ar-turmerona apresenta potencial no controle de *S. zeamais*, visto o efeito inseticida sobre os indivíduos e atividade repelente, que ocorre efetivamente em baixas concentrações (10 µL por 20 g de milho). O composto apresenta efeito residual repelente após 45 dias de aplicação.

Agradecimentos

Ao CNPq, FAPEMIG e FAPEG pelos auxílios financeiros.