



## PROBABILIDADE DE FALHA DE CONTROLE DE SEIS INSETICIDAS UTILIZADOS PARA O CONTROLE DE *Spodoptera frugiperda* EM CAMPOS DOS GOYTACAZES

João Victor Panisset Lima Barcelos, Renata Cunha Pereira, Laís Viana Paes Mendonça, Wanderson Rosa da Silva, Ludimila Simões Peçanha, Thalles Alves França, Gerson Adriano Silva

A lagarta-do-cartucho do milho (*Spodoptera frugiperda*) é um dos principais insetos-praga da cultura do milho (*Zea mays*) no Brasil. O uso de inseticidas é o método mais utilizado para o seu controle, entretanto há registros de resistência de *S. frugiperda* a inseticidas. O objetivo foi avaliar a eficiência dos inseticidas mais utilizados para o controle de *S. frugiperda* em Campos dos Goytacazes e calcular a Probabilidade de Falha de Controle (PFC) quando estes inseticidas forem utilizados à campo. Larvas e ovos de *S. frugiperda* foram coletados em lavouras de milho em Campos dos Goytacazes e estabelecida uma criação em laboratório. Os bioensaios foram montados em DIC, com seis tratamentos e cinco repetições. Os inseticidas foram lambda-cialotrina (0,0375g.i.a.L<sup>-1</sup>), metomil (0,43g.i.a.L<sup>-1</sup>), clorpirifós (1,2g.i.a.L<sup>-1</sup>), clorfenapir (1,0g.i.a.L<sup>-1</sup>), clorantraniliprole (0,1125g.i.a.L<sup>-1</sup>) e espinosade (0,12g.i.a.L<sup>-1</sup>). Discos de folha de milho (9 cm de diâmetro) foram submergidos em solução inseticida + 0,005% Adesil® ou no controle (água + 0,005% de Adesil®). Após a secagem, os discos foram transferidos para placa de Petri e dez larvas de *S. frugiperda* de segundo instar foram inseridas. A mortalidade foi avaliada 24 e 48 horas após a montagem dos bioensaios e os dados submetidos a ANOVA, seguido de teste de Tukey (P<0,05). A PFC foi calculada após 48 horas com base na fórmula:  $PFC = \{100 - [\text{média mortalidade}(\%) \times 100] \div 80\%$  de mortalidade}. Valores de PFC<20% indicam controle bem-sucedido; 20 à <50%, baixa PFC; 50-100%, alta PFC. Após 24 horas houve diferença na mortalidade das larvas ( $F_{6,28}=20,396$ ; P<0,001). Espinosade causou mortalidade de 100%. Já lambda-cialotrina (30%), clorfenapir (24%), clorantraniliprole (12%), clorpirifós (12%) e metomil (0%) causaram baixa mortalidade. Entre de 0 a 48 horas também foi observada diferença entre os tratamentos ( $F_{6,28}= 18,484$ ; P<0,001). Houve acréscimo na mortalidade ocasionada por lambda-cialotrina (30 para 46%), clorfenapir (24 para 42%) e clorantraniliprole (12 para 20%). Os valores de PFC após 48 horas foram de 100% para metomil, 85% clorpirifós, 75% clorantraniliprole, 42,5% lambda-cialotrina, 47,5% clorfenapir e -25% para espinosade. Concluímos que somente o inseticida espinosade pode ser usada para um controle de *S. frugiperda*. Clorfenapir e lambda-cialotrina apresentam baixa PFC e clorantraniliprole, metomil e clorpirifós não são eficientes para o controle de *S. frugiperda* e apresentam uma alta PFC à campo.

Instituição do Programa: Iniciação científica  
Fomento da bolsa: Pibic Uenf



## CONTROL FAILURE LIKELIHOOD OF SIX INSECTICIDES USED FOR THE CONTROL OF *Spodoptera frugiperda* IN CAMPOS DOS GOYTACAZES

João Victor Panisset Lima Barcelos, Renata Cunha Pereira, Laís Viana Paes Mendonça, Wanderson Rosa da Silva, Ludimila Simões Peçanha, Thalles Alves França, Gerson Adriano Silva

The fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) is one of the main pest insects of corn (*Zea mays*) in Brazil. The use of insecticides is the most used method to control it; however, there are records of *S. frugiperda* resistance to insecticides. This work aimed to evaluate the efficiency of the most used insecticides to control *S. frugiperda* in Campos dos Goytacazes and to calculate the Control Failure Likelihood (CFL) when these insecticides are used in the field. Larvae and eggs of *S. frugiperda* were collected from cornfields in Campos dos Goytacazes and a laboratory rearing was established. The bioassays were set up in a completely randomized design (CRD), with six treatments and five repetitions. The insecticides were lambda-cyhalothrin (0.0375g.i.a.L<sup>-1</sup>), methomyl (0.43g.i.a.L<sup>-1</sup>), chlorpyrifos (1.2g.i.a.L<sup>-1</sup>), chlorfenapyr (1.0g.i.a.L<sup>-1</sup>), chlorantraniliprole (0.1125g.i.a.L<sup>-1</sup>), and spinosad (0.12g.i.a.L<sup>-1</sup>). Corn leaf discs (9 cm in diameter) were submerged in insecticide solution + 0.005% Adesil® or the control (water + 0.005% Adesil®). After drying, the discs were transferred to Petri dishes, and ten-second instar *S. frugiperda* larvae were inserted. Mortality was evaluated 24 and 48 hours after the set up of the bioassays and the data were submitted to ANOVA, followed by Tukey's test (P<0.05). CFL was calculated after 48 hours based on the formula: CFL= {100-[mean mortality(%)× 100]÷80% mortality}. CFL values <20% indicate successful control; 20 to <50%, low CFL; 50-100%, high CFL. After 24 hours there was a difference in larval mortality (F<sub>6,28</sub> =20.396; P<0.001). Spinosad caused 100% mortality. Lambda-cyhalothrin (30%), chlorfenapyr (24%), chlorantraniliprole (12%), chlorpyrifos (12%), and methomyl (0%) caused low mortality. Between 0 and 48 hours, differences were also observed among treatments (F<sub>6,28</sub> = 18.484; P<0.001). There was an increase in mortality caused by lambda-cyhalothrin (30 to 46%), chlorfenapyr (24 to 42%), and chlorantraniliprole (12 to 20%). The CFL values after 48 hours were 100% for methomyl, 85% chlorpyrifos, 75% chlorantraniliprole, 42.5% lambda-cyhalothrin, 47.5% chlorfenapyr and -25% for spinosad. We conclude that only the insecticide spinosad can be used to control *S. frugiperda*. Chlorfenapyr and lambda-cyhalothrin present low CFL and chlorantraniliprole, methomyl, and chlorpyrifos are not efficient for the control of *S. frugiperda* and present a high CFL in the field.

Program Institution: Scientific Initiation  
Fellowship support: Pibic Uenf