

**PROGRAMA IRAC-BR PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA DE *Spodoptera frugiperda* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) A INSETICIDAS NA CULTURA DO MILHO NO BRASIL.**  
***Spodoptera frugiperda* RESISTANCE MANAGEMENT IN FIELD CORN IN BRAZIL - IRAC-BR PROGRAM**

**L. A. Pavan**<sup>1</sup>

Dow AgroSciences<sup>1</sup> – Estação Experimental, Caixa Postal 226, CEP 13800-970, Mogi Mirim, SP. e-mail: [lapavan@dow.com](mailto:lapavan@dow.com).

O controle fitossanitário nunca esteve tão dinâmico como nos últimos anos. Vários fatores estão contribuindo, direta ou indiretamente, para este fato, tais como a necessidade de aumento na produção de alimentos, introdução de novas tecnologias, fusões e/ou aquisições de empresas químicas e/ou de sementes. No Brasil, a cultura do milho é uma das culturas que enfrentaram e ainda enfrentarão o maior número de mudanças, seja no domínio de bancos de germoplasmas, na introdução de híbridos com maior valor agregado, híbridos com resistência às principais pragas e porque não dizer, novos programas de manejo integrado da cultura e de pragas. Em se tratando de insetos pragas, a *Spodoptera frugiperda* é hoje a principal praga de importância econômica da cultura do milho, a qual é responsável por cerca de 50% dos custos no controle de pragas.

A *Spodoptera frugiperda*, mais conhecida como lagarta-do-cartucho, é uma espécie polífaga que ataca dezenas de culturas economicamente importantes em vários países. No Brasil, ela pode atacar milho, arroz, algodão, soja, trigo, feijão, amendoim, entre outras. O milho é o principal hospedeiro da *Spodoptera frugiperda*, sendo a sua principal praga atualmente. Os danos causados podem atingir até 34% de redução na produção.

Diversos são os fatores que têm contribuído para o aumento da importância da *Spodoptera frugiperda* na cultura do milho: aumento da área plantada, vários cultivos no mesmo ano, não rotação de culturas, falta de opções alternativas que não a química para o controle da mesma, uso indiscriminado de inseticidas etc.

Até hoje, o controle tem sido feito principalmente com a aplicação de produtos químicos. É conhecido, no entanto, que o uso abusivo de qualquer método de controle pode ter efeitos negativos, como por exemplo a evolução da resistência. Vários casos de resistência de *Spodoptera frugiperda* a inseticidas foram documentados em diversos países. No Brasil, os primeiros relatos de insucesso no controle desta lagarta se deram a partir de 1993/94.

A partir de 1995, o Departamento de Entomologia da ESALQ/USP realizou centenas de observações de campo e laboratório monitorando, detectando e caracterizando alguns casos de resistência de *Spodoptera frugiperda* aos principais inseticidas utilizados para o seu controle. Isto foi possível através da FAPESP e

iniciativa de algumas empresas com a coordenação posterior do IRAC-BR. Populações desta lagarta de diversas regiões dos estados da BA, MT, RS, PR, SP, MG e GO foram utilizadas nos estudos citados, nos quais determinou-se a frequência de indivíduos resistentes aos inseticidas. Esta frequência é maior ou menor dependendo do produto, época de plantio e região. Tem-se observado um aumento da ocorrência de resistência da praga no decorrer dos últimos anos para alguns inseticidas, independente da época de plantio (safra / safrinha / inverno). Dentre os produtos avaliados, os maiores problemas têm sido observados para o grupo dos organofosforados e piretróides. Consultores e membros do IRAC-BR desenvolveram um mapeamento da área de milho no Brasil em função do potencial para o desenvolvimento de resistência. Tais áreas foram classificadas em crítica, potencial e de baixo potencial. As áreas de maior risco são aquelas onde ocorre plantio sucessivo durante o ano e/ou tem plantio de algodão. Da mesma maneira, os produtos registrados para o controle da lagarta-do-cartucho em milho foram classificados de acordo com o grupo químico. Baseado no mapeamento de risco potencial e nas informações obtidas nos estudos, sugere-se a rotação de inseticidas considerando-se o mecanismo de ação, a frequência de resistência observada para os diferentes grupos químicos e a época de plantio. Ainda, como recomendações gerais, é sugerido que se dê preferência a produtos seletivos a inimigos naturais nas primeiras aplicações, que não se repita o uso de produtos do mesmo grupo químico utilizado na aplicação anterior e que as aplicações devam ser realizadas seguindo-se a recomendação técnica do nível de controle desta praga para a cultura.

O IRAC-BR desenvolveu um boletim cuja finalidade é orientar os consultores e produtores na melhor forma de manejo da lagarta-do-cartucho, para evitar a resistência aos produtos hoje recomendados quando se utilizar a opção de controle químico. Com certeza o programa IRAC-BR por si só não irá solucionar todos os problemas de resistência. Ele foi idealizado para ser uma das ferramentas utilizadas dentro do contexto de manejo integrado de culturas e/ou pragas.

**Palavras-Chave:** lagarta-do-cartucho, manejo de resistência, MIP.

#### **Bibliografias Consultadas**

**Carvalho, R.P.L. 1970.** Danos, flutuação da população, controle e comportamento de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith, 1797) e suscetibilidade de diferentes genótipos de milho, em condições de campo. Piracicaba, 170p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

**Diez-Rodríguez, G.I. & C. Omoto. 2000.** Inheritance and fitness cost of resistance to lambda-cyhalothrin in *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). Abstract Book I. XXI Int. Congress of Entomology. p.332.

- IRAC-BR. 2001.** Manejo de Resistência de *Spodoptera frugiperda* a inseticidas na cultura do Milho. Boletim Técnico. 8p.
- Omoto, C. & R.N.C. Guedes. 1998.** Resistência de Pragas a Pesticidas: Princípios e Práticas. Apostila do Curso IRAC-BR. 24p.
- Omoto, C., F.B. Schmidt, R.B. Silva, T.D. Zucchi, M.D.M. Risco, C. Travalini, T. thomazini & S.C. Takaki. 2000.** Bases for an insecticide resistance management of *Spodoptera frugiperda* in corn in Brazil. Abstract Book I. XXI International Congress of Entomology. p347.
- Omoto, C., R.N.C. Guedes & L.A. Pavan. 2000.** Recent advances in pesticide resistance management programs in Brazil. Abstract Book I. XXI International Congress of Entomology. p322.
- Santos, A.C. & L.A. Pavan. 2000.** Establishment of a rotational program with Tracer (spinosad) for *Spodoptera frugiperda* (fall armyworm) control in corn. Abstract Book I. XXI International Congress of Entomology. p709.
- Schmidt, F.B., R.B. Silva & C. Omoto. 2000.** Baseline Susceptibility of *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) populations to lufenuron in Brazil. Abstract Book I. XXI International Congress of Entomology.