

Potencial da *Doru luteipes* (Scudder, 1876) (Dermaptera: Forficulidae) no controle da *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae).

Willian Sabino RODRIGUES¹; Gabriel de Castro JACQUES²; Ricardo Sousa CAVALCANTI²; Cheine Aniel SILVA³.

¹Aluno do curso de Agronomia e bolsista do programa institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IFMG *campus* Bambuí

²Professor do IFMG *campus* Bambuí

³Aluno do curso de Agronomia IFMG *campus* Bambuí

RESUMO

O território brasileiro apresenta grande potencial para a produção do milho, isso se deve a fatores climáticos e ao enorme espaço geográfico destinado à produção agrícola. Porém, existem alguns fatores que contribuem para a baixa da produtividade da cultura do milho. Sendo um desses fatores que interferem diretamente na baixa da produtividade da cultura do milho é o ataque de insetos, principalmente a lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda*. Essa praga ataca a cultura do milho podendo reduzir sua produção em até 34%. Pesquisas sobre controle biológico de pragas têm-se intensificado nos últimos anos, principalmente no Brasil, com exemplos significativos no manejo de pragas. O interesse maior no desenvolvimento dessas medidas biológicas para o controle de pragas tem sido, basicamente, por causa do efeito danoso dos inseticidas químicos ao ambiente. O controle biológico possui grande potencial de utilização em lavouras de milho. Através de inovações nas técnicas de produção, utilização de nutrientes artificiais, melhoramento no habitat, liberações de inimigos naturais em época correta, manipulação daqueles já existentes, técnicas de preservação e uso de espécies ou raças mais efetivas contribuem para incrementar sua eficiência. A tesourinha, *Doru luteipes*, apresenta grande potencial no controle da *S. frugiperda*, por ter presença constante na cultura do milho e ser um dos principais inimigos naturais dessa praga. *D. luteipes* preda ovos e fases jovens da lagarta-do-cartucho evitando assim danos significativos na cultura do milho.

Palavras-chave: tesourinha, controle biológico, lagarta-do-cartucho

VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG- *campus* Bambuí
VI Jornada Científica
21 a 26 de outubro

INTRODUÇÃO

A importância econômica do milho é caracterizada pelas diversas formas de sua utilização, que vai desde a alimentação animal até a indústria de alta tecnologia. Na realidade, o uso do milho em grão como alimentação animal, sendo essa a maior parte do consumo desse cereal, isto é, cerca de 70% no mundo. Nos Estados Unidos, cerca de 50% é destinado a esse fim, enquanto que no Brasil varia de 60 a 80%, dependendo da fonte da estimativa e de ano para ano.

O território brasileiro apresenta grande potencial para a produção do milho, isso se deve a fatores climáticos e ao enorme espaço geográfico destinado à produção agrícola. Mas apesar de apresentar todo esse potencial, a média produtiva brasileira é considerada baixa, devido ao baixo nível tecnológico empregado e o baixo nível de capitalização dos pequenos produtores que correspondem a cerca de 60% da produção desse cereal. Embora seja uma cultura que necessita de um emprego de tecnologia mais avançada e com potencial para produzir cerca de 16 t/ha, predomina o uso de tecnologias de baixo investimento, o que tem mantido a média produtiva nacional em torno de 2,5 t/ha (SANTOS, 2006) .

Um dos fatores que interferem diretamente na baixa da produtividade da cultura do milho é o ataque de insetos, principalmente a lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae). O uso de defensivos agrícolas tem aumentado gradativamente no combate a praga e em contrapartida não tem apresentado eficiência relativa. A utilização abusiva desses produtos químicos tem contribuído para encarecer o custo de produção, além de aumentar a resistência das pragas e degradação de recursos naturais indispensáveis para a humanidade.

Pesquisas sobre controle biológico de pragas têm-se intensificado nos últimos anos, principalmente no Brasil, principalmente devido aos efeitos danosos dos inseticidas químicos ao meio ambiente, causando desequilíbrios biológicos e seu alto custo.

Nesse contexto o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial da *Doru luteipes*, como agente biológico, no controle da *Spodoptera frugiperda*.

REFERENCIAL TEÓRICO

A *S. frugiperda*, no estágio larval, é uma das mais importantes pragas da cultura do milho no Brasil. Alimenta-se em todas as fases de crescimento da cultura, mas tem

VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG- campus Bambuí
VI Jornada Científica
21 a 26 de outubro

preferência por cartuchos de plantas jovens e pode causar perdas significativas à produção (CRUZ, 1995).

Lagartas de *S. frugiperda* de instares mais velhos atacam e destroem o cartucho do milho chegando a destruí-lo completamente, já as lagartas instares mais novos apenas raspam as folhas, mas depois de desenvolvidas, conseguem fazer furos, até destruí-las completamente (GALLO, 1988). Esta é uma das principais pragas que atacam a cultura do milho podendo reduzir sua produção em até 34% (CARVALHO, 1970).

O uso indiscriminado de inseticidas no intuito de controlar a lagarta-do-cartucho tem ocasionados diversos impactos negativos ao meio ambiente e em longo prazo não tem demonstrado uma alternativa viável, já que o uso constante destes produtos químicos tem provocado o surgimento de populações resistentes deste inseto-praga.

O controle biológico possui grande potencial de utilização em lavouras de milho. Para sua utilização prática, inovações nas técnicas de produção, utilização de nutrientes artificiais, melhoramento no habitat, liberações de inimigos naturais em época correta, manipulação daqueles já existentes, técnicas de preservação e uso de espécies ou raças mais efetivas contribuem para incrementar sua eficiência (PARRA, 2002).

Além do mais, o controle biológico é um método de controle de pragas que possui as vantagens de ser permanente, não poluir o meio ambiente e não oferecer risco ao aplicador.

A *S. frugiperda* possui inimigos naturais que tem grande potencial de utilização no seu controle que podem ser utilizados isoladamente ou como ferramenta de um programa de manejo integrado de pragas (MIP), com a finalidade de manter a população da praga abaixo do nível de dano econômico. Dentre os inimigos naturais da *S. frugiperda*, podemos citar a *Doru luteipes*.

A *Doru luteipes*, “tesourinha”, é encontrada no campo durante o ano todo, principalmente na fase inicial da cultura do milho, quando a ocorrência da lagarta-do-cartucho é mais frequente, Nota-se, também, grande ocorrência de adultos nas espigas e pendões do milho, suspeitando-se que possam estar alimentando-se de ovos e/ou larvas de pragas que ocorrem naqueles locais (REIS, 1988).

Tanto os imaturos quanto os adultos de *D. luteipes*, alimentam-se de ovos e de lagartas pequenas da praga. Um adulto desse predador pode consumir cerca de 21 larvas pequenas por dia. Os ovos da tesourinha são colocados dentro do cartucho da planta, sendo que uma postura possui, em média, 27 ovos. O período de incubação dura cerca

VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG- campus Bambuí
VI Jornada Científica
21 a 26 de outubro

de sete dias. As ninfas, à semelhança dos adultos, são também predadoras. A fase ninfal dura cerca de 40 dias. Os adultos podem viver quase um ano (WAQUIL, 2002).

Devido a sua presença constante no campo e principalmente na cultura do milho, e por conseguir se desenvolver e se reproduzir nas mesmas condições em que a lagarta-do-cartucho se desenvolve, a tesourinha tem grande potencial no controle desta praga. É importante se realizar práticas de manejo que visem manter, aumentar e preservar este inseto benéfico no campo.

O controle biológico aplicado utilizando *Doru luteipes* também pode ser realizado. Estudos desenvolvidos por (PASSINI, 2007) comprovam a viabilidade da criação massal deste inseto em laboratório utilizando dietas alternativas. No entanto é necessário se realizar mais estudos com relação à forma correta de liberação destes inimigos naturais no campo, de modo a garantir sua presença no campo e em quantidades desejáveis que fossem capazes de manter a população da praga abaixo do nível de dano econômico.

Experimentalmente em nível de campo, a presença de um casal adulto do predador por planta dispensa o uso de qualquer outra medida de controle (CRUZ, 1995).

Em determinadas épocas do ano, particularmente nos meses mais quentes, chega a ser observada a presença desse agente do controle biológico em mais de 70% das plantas. Quando a planta já tem a espiga emitida, os adultos desse predador colocam seus ovos nas primeiras camadas da palha. Quando eclodem as formas jovens, elas e seus progenitores utilizam como alimento ovos e lagartas pequenas tanto da lagarta-do-cartucho quanto lagarta-da-espiga (CRUZ, 1995).

A presença do predador em até 70% das plantas de milho é suficiente para manter a praga sob controle (WAQUIL, 2002).

CONCLUSÃO

A tesourinha (*D. luteipes*) possui grande potencial no controle da lagarta-do-cartucho (*S. frugiperda*) por ser um inimigo natural que está sempre presente em plantas de milho. Esses predadores são facilmente encontrados na fase inicial da cultura, época esta onde as plantas de milho são mais susceptíveis ao ataque da *S. frugiperda*, e permanecem até o final do ciclo da cultura.

VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG- campus Bambuí
VI Jornada Científica
21 a 26 de outubro

Devido ao seu potencial no controle da *S. frugiperda*, *D. luteipes* é um agente biológico que deve ser preservado sendo essencial a utilização de técnicas de Manejo Integrado para garantir a presença deste predador no campo.

Mais estudos devem ser realizados para encorajar a utilização da *D. luteipes* no controle biológico da *S. frugiperda* e identificar a viabilidade e seu potencial de utilização como agente biológico no controle deste inseto-praga.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, R. L. P. **Danos, flutuação da população, controle e comportamento de *Spodoptera frugiperda* (J.E.Smith, 1797) e susceptibilidade de diferentes cultivares de milho, em condições de campo.** Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1970.

CRUZ, I.; OLIVEIRA, A. C. **Flutuação populacional do predador *Doru luteipes* scudder em plantas de milho.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, 1997. 6p.

CRUZ, I. **A lagarta-do-cartucho na cultura do milho.** EMBRAPA Milho e Sorgo, Sete Lagoas, 1995. 45p. (Circular Técnica, 21).

GALLO, D.; NAKANO, O.; NETO, S. S. *et al.* **Manual de Entomologia Agrícola.** 2 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 649p: il.

PARRA, J. R.; BOTELHO, P. S.; FERREIRA, B. S.; BENTO, J. M. *et al.* **Controle biológico no Brasil: parasitoides e predadores.** 1 ed. São Paulo: Manole, 2002. 635p: il.

REIS, L.L.; OLIVEIRA, L. J.; CRUZ, I. **Biologia e potencial de *Doru luteipes* no controle de *Spodoptera frugiperda*.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, 1998. 10p.

SANTOS, J. P. **Cultivo do Milho: pragas de grãos armazenados.** Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, 2006. (Circular Técnica).

PASSINI, A. **Dieta artificial para criação de *Doru luteipes*(Scudder) (Dermaptera: Forficulidae), predador da lagarta-do-cartucho do milho, *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae).** Neotropical entomology. Vol. 36 no. 2007.

WAQUIL, J.M.; VIANA, P.A.; CRUZ, I. **Cultivo de milho: manejo integrado de pragas.** Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, 2002. 16 p. (Comunicado técnico, 50).