

O CARUNCHO (TRIBOLIUM CASTANEUM): UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE GUARARAPES

Maria Isabele Vágula de Almeida SILVA
Esther Ellen da Silva PINTO
Vitória Zegóbia Alves GONÇALVES¹

Resumo: O projeto teve como objetivo a observação da ação do chá mate na capacidade locomotora do caruncho (*Tribolium Castaneum*). Frente a estudos realizados, há uma hipótese de que o chá mate, que possui elevada capacidade antioxidante, possa atuar na capacidade locomotora do besouro, podendo ser utilizado para a produção de um pesticida que não agrida o meio ambiente. Ao fazer o uso do chá mate, espera-se que haja uma diminuição na locomoção do *Tribolium Castaneum*, fazendo com que o inseto mantenha sua concentração em seu lugar de origem, possibilitando assim o extermínio do caruncho.

Palavra – chave: capacidade; locomoção; antioxidante, chá e controle.

Introdução

O Brasil é um dos maiores produtores de grãos do mundo. Só em 2008 foram cerca de 6,03 milhões de toneladas na produção de trigo. No país, há uma estimativa de perdas com valor exato de grãos armazenados, correspondente a médias anuais de 10%, podendo atingir perda total em alguns armazéns. Devem ser consideradas as perdas qualitativas causadas por pragas secundárias que podem comprometer a qualidade dos grãos armazenados¹.

A região de Araçatuba tem 260 mil hectares de área plantada, o que acaba tornando-a uma produtora de grãos em potencial, mas o clima quente e úmido é ideal para o aumento da proliferação do *Tribolium Castaneum* (popularmente conhecido como caruncho). O problema da infestação deste besouro tem origem em diversos fatores, dentre os quais se destacam a inadequada estrutura armazenadora, composta em sua maioria, por armazéns de grande capacidade estática, com sistema deficiente ou inexistente no controle da temperatura e a ausência quase total de sistema de aeração e secos. Assim, depois de

¹ Alunos da 2ª série A do Ensino Médio da EE João Arruda – PEI – Professor (a) orientador (a): Me. Marcelo Alessandro Almeida

limpos, os grãos são colocados nesses armazéns, onde permanecem depositados até a retirada para consumo, sem haver o devido monitoramento da massa de grãos para verificar a temperatura, a umidade e a presença de insetos, situações que podem determinar perdas quantitativas e qualitativas³.

Na cidade de Guararapes (SP) há uma grande produtora, sendo ela a Óleos Menu, que tem como matéria-prima o caroço do algodão, que é usado para produzir óleos semi-refinados. Há também a utilização do algodão para a fabricação do farelo do mesmo, linter de algodão, casca de algodão moída e briquete da casca, sendo estes produtos armazenados dentro de galpões. Contudo, a predominância no município é de um clima quente e úmido, o que causa uma maior incidência do caruncho em toda a cidade, mas sua grande concentração se localiza na área entorno da fábrica Óleos Menu⁵.

As espécies reativas de oxigênio, presentes no metabolismo do caruncho fazem parte da produção de energia para seu metabolismo, proporcionando longevidade e capacidade de reprodução. Estudos mostram que a enzima antioxidante SOD2 presente na matriz mitocondrial do caruncho, reduz as espécies reativas de oxigênio, diminuindo a produção de energia e consequentemente sua capacidade de locomoção, porém a quantidade disponível no organismo não é o suficiente para reduzir a sua locomoção.

A erva mate *Ilex paraguariensis*, que possui capacidade antioxidante, proporciona o aumento de antioxidantes endógenos como a SOD2.

Desenvolvimento

Frente a estudos realizados, há uma hipótese de que o chá matte (sendo um ótimo antioxidante) possa atuar na capacidade locomotora do *Tribolium Castaneum*, podendo ser utilizado para a produção de um pesticida que não agrida o meio ambiente.

1. Fase de teste

O *Tribolium Castaneum* será colocado em um ambiente escuro, em um recipiente com condições de sobrevivência. Os testes serão realizados com

dois grupos, sendo eles controle (inseto + alimento) e chá (inseto + chá matte). Feito isto, será observado o comportamento do inseto para maior comprovação da ação do chá no organismo do *Tribolium Castaneum*.

2. Pesquisa

Foi realizada uma pesquisa de campo na empresa Óleos Menu visando descobrir quais foram as medidas de intervenção que a fábrica realizou para a diminuição do inseto, quando foram as primeiras aparições do caruncho e se havia algum órgão responsável pelo controle do *Tribolium Castaneum*.

“Os insetos da espécie *Tribolium Castaneum*, popularmente conhecidos como carunchos, são pragas secundárias que infestam produtos armazenados. O uso intensivo de inseticidas no controle desta praga tem contribuído para o desenvolvimento de resistência, por meio de mecanismos fisiológicos, comportamentais e bioquímicos.”²



Figura 1 – Caruncho (*Tribolium Castaneum*)



Figura 2 – Chá mate

Ao fazer o uso do chá mate espera-se que haja uma diminuição na capacidade locomotora do *Tribolium Castaneum*, fazendo com que o inseto mantenha sua concentração em seu lugar de origem, possibilitando assim o extermínio do besouro.

Referências

- ¹http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do105.pdf
- ²http://eventos.abrapos.org.br/anais/paperfile/110_20143011_23-47-55_1600.PDF
- ³<http://revista.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios2/article/view/769>
- ⁴<https://www.ruralsoft.com.br/noticias/estiagem-afeta-a-producao-de-cana-em-sao-paulo/>
- ⁵Óleos Menu. Disponível em: < <http://www.oleosmenu.com.br/produtos.php?m=3>>. Acesso em: 15 de Outubro de 2016.
- ⁶<http://www.twiki.ufba.br/twiki/bin/view/Nutricao/BoletimDigital041>
- ⁷<http://knoow.net/ciencterravida/biologia/superoxido-dismutase/>
- ⁸<http://www.infoescola.com/bioquimica/radicais-livres/>
- ⁹<http://www.infoescola.com/bioquimica/antioxidantes/>
- ¹⁰<http://www.tecnigran.com.br/index.php/pragas/item/291-tribolium-castaneum-e-tribolium-confusum>.
- ¹¹TABONUKI, H., et al.; Superoxide dismutase 2 knockdown leads to defects in locomotor activity, sensitivity to paraquat, and increased cuticle pigmentation in *Tribolium castaneum*. Scientific Reports. Vol.: 6:29583, p.: 1-8, 8 de Julho de 2016.