

AVANÇOS EM MANEJO INTEGRADO EM CIGARRINHA-DO-MILHO *Dalbulus Maidis*

Italo Rodrigues Da Silva¹, Dr. Wantuir Chagas² (Orientador)

RESUMO

A Cultura do Milho *Zea Mays* tem enorme importância na balança comercial Brasileira e mundial, sendo fonte de derivados para alimentação humana e principalmente animal. Devido a intensificação de plantio em diversas áreas do país, Primeira e segunda Safra, e a criação do Milho RR (*Round Up Ready*) que torna o controle de plantas voluntárias mais difícil, foi criada a ponte verde propícia para a proliferação da Cigarrinha-Do-Milho *Dalbulus Maidis* que pode causar perda total de produtividade. Tenho em vista este problema o objetivo do trabalho foi reunir métodos que agregam no controle do inseto e transmissão dos enfezamentos. Chegando à conclusão que o controle depende de aspectos como aplicação de inseticidas em fase inicial, tratamento de sementes, escolha de Híbridos Tolerantes, e controle cultural. Utilizando o método de revisão bibliográfica.

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como finalidade reconhecer o manejo integrado de diversos aspectos que levam ao controle da Cigarrinha-Do-Milho *Dalbulus maidis*, utilizando do método de revisão bibliográfica como base de estudos. O milho (*Zea mays*) representa cerca de 40% de toda a safra brasileira de grãos. A intensificação do cultivo desse cereal no sistema de “safrinha” e de sistemas irrigados quebrou a sazonalidade de plantio, o que vem aumentando a pressão de pragas e doenças específicas dessa cultura. Estima-se que o Brasil perca, anualmente, mais de um bilhão de dólares apenas na cultura do milho devido, exclusivamente, às pragas e doenças (WAQUIL, 2004). Os enfezamentos do milho têm se destacado entre as doenças mais preocupantes do milho nas últimas safras, com perdas severas em diversas regiões do País (Silva et al., 2017). Os enfezamentos são causados por bactérias da classe Mollicutes, caracterizadas pela ausência de parede celular (Pollack et al., 1997). Os mollicutes infectam as plantas de forma sistêmica, resultante da colonização e infecção dos tecidos do floema. Em milho, dois sintomas de enfezamento são conhecidos, enfezamento-pálido e enfezamento-vermelho, ocasionados pelo procarionte *Spiroplasma kunkelii* Whitcomb (Corn Stunt *Spiroplasma*) e por fitoplasma (Maize bushy stunt phytoplasma), respectivamente. Ambos os patógenos são transmitidos de forma persistente propagativa pela cigarrinha-do-milho *Dalbulus maidis* DeLong & Wolcott (Homoptera: Cicadellidae) (Whitcomb et al., 1986; Firrao et al., 2004; Lee et al. 2000). O sistema de cultivo do milho no Brasil em duas safras, no verão (primeira safra) e na safrinha (segunda safra), permite que haja uma ponte verde da cultura e permite também que o ciclo de vida da cigarrinha se complete, favorecendo o aumento de sua população (Silva et al. 2017). A introdução de milho RR (Roundup ready), com resistência a herbicida glifosato, resultou em dificuldade no controle de plantas tiguera, como é chamado o milho voluntário que fica nas lavouras durante todo ano (Silva; Karan, 2013)., além do mais a alta taxa de migração, procriação e infecção das cigarrinhas, tornam seu controle uma tarefa que exige a adoção de diversas estratégias. Atualmente não existem métodos para a erradicação

da transmissão de bactérias da classe *Mollicutes*. Porém a de se notar a adoção de métodos paliativos que visam diminuir os prejuízos causados pelos enfezamentos tais como, utilização de inseticidas, químicos e biológicos, Híbridos com maior tolerância aos sintomas, controle de plantas voluntárias, rotação de culturas e épocas de plantio. Este trabalho tem como objetivo avaliar o manejo integrados desses aspectos para um maior controle na população destes insetos e conseqüentemente transmissão da doença.

Palavras-chave: *Dalbulus Maidis*, *Mollicutes*, Zea Mays.

MÉTODOS

Neste trabalho foi utilizado o método de revisão de literatura como base de pesquisa, usando da ferramenta google acadêmico para consulta de publicações sem limitação de ano em busca de aspectos para buscar controle da cigarrinha-do-milho *Dalbulus Maidis*.

RESULTADOS

Os produtos químicos registrados no Brasil para aplicação foliar visando o controle de *D. maidis* são o tiametoxam, lambda-cialotrina, clotianidina, bifentrina e carbosulfano (AGROFIT, 2018). Observa-se que após 1 DAA, os inseticidas que tiveram maior eficiência foram o Acefato Nortox e o Marshal 400 SC com uma eficiência de controle de 81 %. Nota-se que o produto Acefato Nortox perdeu a eficiência com o passar dos dias, esse fato ocorreu 03 dias após a primeira aplicação, podendo esse fato ser atribuído por aumento populacional da praga, visto que a mesma é migratória e tem preferência por lavoura mais nova. Pode-se notar que ao final das avaliações nenhum inseticida foi eficiente para o controle de *D. maidis*, demonstrando que o controle químico utilizado isoladamente não é eficiente do controle dessa praga. (QUEIROZ, Roberta Matos; CURY, Jairo. *AValiação da Eficiência de Inseticidas no Controle da Cigarrinha do Milho*. Anais do 3º Simpósio de TCC, das faculdades FINOM e Tecsoma. 2020; 295-304) Imidacloprid e thiamethoxan apresentaram alta eficiência de controle até o 23o dia ($\geq 70\%$). Esta porcentagem foi semelhante até o 16o dia, para o primeiro, e até o 9o dia para o segundo produto, respectivamente. (C.M. de Oliveira et al. *Controle químico da cigarrinha-do-milho e incidência dos enfezamentos causados por mollicutes* Pesq. Agropec.bras., Brasília, v42, n.3, p. 297-303, Mar. 2007) Albuquerque et al. (2006) relataram bons níveis de controle inicial de *D. maidis* utilizando o ativo Tiametoxam no tratamento de sementes associado à pulverização de tiametoxam + lambda cialotrina, alcançando em 18 DAE, até 100% de controle em algumas doses. Oliveira et al. (2008) Apesar dos máximos valores para a EC% demonstrados não terem superado 80%, o uso do fungo entomopatogênico *Metarhizium anisopliae* foi tão eficiente quanto ao inseticida Tiametoxam+Lambdacialotrina, recomendado pelo MAPA do Brasil. Nossos resultados indicam que produtos de caráter microbiológico possuem grande perspectiva no sentido de serem considerados em programas de Manejo Integrado para insetos transmissores de viroses em milho-doce. O fungo *Metarhizium anisopliae* foi tão letal como o inseticida, além de ser

uma biotecnologia limpa, sustentável e com baixo impacto ambiental. (DINIZ J.P.D *CONTROLE DA CIGARRINHA-DO-MILHO POR FUNGOS PARASITAS EM PLANTAS DE ZEA MAYS VAR. SACCHARATA EM CAMPO*, 2009, IFGO CAMPUS URUTAÍ) O fungo *Beauveria bassiana* apresentou desempenho inferior em comparação à espécie *Metarhizium anisopliae* para controle da cigarrinha-do-milho. Testes laboratoriais utilizando diferentes cepas de *B. bassiana* e *M. anisopliae* também apontaram resultados superiores para a mortalidade de *D. maidis* (Toledo et al. 2007) Os enfezamentos, atualmente, estão entre as principais doenças da cultura do milho. A resistência genética é a principal estratégia para o manejo dos enfezamentos. Apesar de existir variabilidade genética entre cultivares, ainda faltam informações para a grande maioria das cultivares disponíveis no mercado (Basso, 1999; Oliveira et al., 2002; Silva et al., 2003). Os genótipos 1I1411, 1N1958, 1O2106, 2B710, AG5055PRO, AG 7098PRO2, 8061PRO2, AG 8088PRO, DKB 390PRO2 e P3862H foram os mais resistentes aos enfezamentos nas condições avaliadas. A doença reduz de forma significativa a produção de grãos em cultivares suscetíveis. E o uso de cultivares resistentes é um dos principais componentes para o manejo dos enfezamentos na cultura do milho. (COTA L.V, SILVA D.D, AGUIAR F.M, COSTA R.V. *RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE MILHO AOS ENFEZAMENTOS*, 2018, CIRCULAR TÉCNICO 247, SETE LAGOAS – MG)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos notar como conclusão da pesquisa que o controle da Cigarrinha-do-milho *Dalbulus Maidis*, e conseqüentemente a não transmissão das bactérias da classe *Mollicutes*, depende não somente de um fator, porém de um conjunto de manejos, podemos observar que a adoção de aplicações de inseticidas é essencial assim como o tratamento de sementes, porém são métodos paliativos e que não propiciam a erradicação do inseto, sendo eficazes em estádios iniciais da cultura, a respeito do controle biológico ainda são inconclusivos diversos estudos porém o fungo parasita *Metarhizium anisopliae* dentre os métodos biológicos demonstrou maior destaque. Podemos salientar que a escolha de híbridos tolerantes aos sintomas do enfezamento são a melhor alternativa para evitar problemas de produtividade. Portanto conclui-se que o controle da *Dalbulus Maidis* é um manejo que envolve aspectos, químicos, biológicos, varietal em relação aos híbridos e culturais em relação a eliminação de plantas voluntárias e rotação de culturas.

REFERÊNCIAS

C.M. DE OLIVEIRA ET.AL PESQ.AGROPEC. BRAS., BRASÍLIA, V 42, N.3, P297 – 303, MAR. 2007

DINIZ J.P.D *CONTROLE DA CIGARRINHA-DO-MILHO POR FUNGOS PARASITAS EM PLANTAS DE ZEA MAYS (VAR.SACCHARATA) EM CAMPO* 2009, IFGO, CAMPUS URUTAÍ

COTA L.V, SILVA D.D, AGUIAR F.M, COSTA R.V. *RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE MILHO AOS ENFEZAMENTOS*, 2018, CIRCULAR TÉCNICA 247, SETE LAGOAS – MG

(QUEIROZ, Roberta Matos; CURY, Jairo. *AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS NO CONTROLE DA CIGARRINHA DO MILHO*. Anais do 3º Simpósio de TCC, das faculdades FINOM e Tecsoma. 2020; 295-304)

BARROS, J. F. C; CALADO, J. G. *A Cultura do Milho*. Évora: 52 p. 2014. Disponível em:<<https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/10804/1/Sebenta-milho.pdf>>.