Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.09,2024
ISSN 2178-6925

MANEJO DOS PERCEVEJO BARRIGA VERDE NA CULTURA DO MILHO

MANAGEMENT OF THE GREEN BELLY BUG IN CORN CROPS

Emanuel Sousa Santos
Discente do Curso de Bacharelado em Agronomia,Instituto Educacional Santa Catarina Faculdade Guaraí-IESC-FAG, Campus Guaraí/TO, Brasil, e-mail: emanuelsousa1994@gmail.com

Thaygo Lima Feitosa
Discente do Curso de Bacharelado em Agronomia,Instituto Educacional Santa Catarina Faculdade Guaraí-IESC-FAG, Campus Guaraí/TO, Brasil, e-mail: thaygofeitosa23@outlook.com

Ronaldo Pereira Lima
Engenheiro Agrônomo. Msc.Agroenergia. Prof. Adjunto do Curso de Agronomia. Instituto Educacional Santa Catarina Faculdade Guaraí-IESC-FAG, Campus Guaraí/TO, Brasil, e-mail: ronaldoagroenergia@gmail.com

Resumo

No contexto da agricultura, o manejo dos percevejos barriga verde (*Dichelops* spp.) na cultura do milho é um desafio significativo devido aos danos que essas pragas podem causar nas lavouras, afetando a produtividade e a rentabilidade dos agricultores. Além disso, o uso excessivo de inseticidas químicos pode resultar em impactos ambientais adversos e na resistência dos insetos. O objetivo deste trabalho é analisar e discutir estratégias de manejo dos percevejos barriga verde na cultura do milho, com foco na redução da dependência de inseticidas químicos e na promoção de práticas sustentáveis de controle de pragas. A metodologia adotada envolveu uma revisão da literatura científica e técnica sobre o manejo dos percevejos barriga verde na agricultura, com ênfase em estudos que abordam diferentes estratégias de controle, como controle cultural, biológico, químico e integrado de pragas. Foram analisados dados sobre a eficácia, os impactos ambientais e econômicos e a viabilidade prática dessas estratégias. Os resultados indicam que o manejo integrado de pragas, que combina diversas estratégias de controle, é fundamental para reduzir a dependência de inseticidas químicos e minimizar os impactos ambientais. Estratégias como rotação de culturas, manejo adequado de resíduos vegetais, uso de agentes de controle biológico e monitoramento regular das populações de percevejos foram identificadas como eficazes na redução das infestações e na promoção da sustentabilidade na agricultura. Conclui-se que o manejo dos percevejos barriga verde na cultura do milho requer uma abordagem integrada e sustentável, que leve em consideração não apenas a eficácia no controle das pragas, mas também os impactos ambientais e econômicos das práticas de manejo. O uso combinado de diferentes estratégias, aliado ao monitoramento constante das populações de insetos e à adoção de práticas preventivas, é essencial para garantir a segurança alimentar e a sustentabilidade da agricultura a longo prazo.

Palavras-chave: Controle químico. Agricultura sustentável. Rotação de culturas.

Abstract

In the context of agriculture, the management of green belly bugs (*Dichelops* spp.) in corn crops is a significant challenge due to the damage that these pests can cause to crops, affecting farmers'

productivity and profitability. Furthermore, excessive use of chemical insecticides can result in adverse environmental impacts and insect resistance. The objective of this work is to analyze and discuss management strategies for green belly bugs in corn crops, with a focus on reducing dependence on chemical insecticides and promoting sustainable pest control practices. The methodology adopted involved a review of the scientific and technical literature on the management of green belly bugs in agriculture, with an emphasis on studies that address different control strategies, such as cultural, biological, chemical and integrated pest control. Data on the effectiveness, environmental and economic impacts and practical feasibility of these strategies were analyzed. The results indicate that integrated pest management, which combines several control strategies, is essential to reduce dependence on chemical insecticides and minimize environmental impacts. Strategies such as crop rotation, proper management of plant residues, use of biological control agents and regular monitoring of stink bug populations have been identified as effective in reducing infestations and promoting sustainability in agriculture. It is concluded that the management of green belly bugs in corn crops requires an integrated and sustainable approach, which takes into account not only the effectiveness in pest control, but also the environmental and economic impacts of management practices. The combined use of different strategies, combined with constant monitoring of insect populations and the adoption of preventive practices, is essential to guarantee food security and the long-term sustainability of agriculture.

Keywords: Chemical control. Sustainable Agriculture. Crop rotation.

1. INTRODUÇÃO

A presença dos percevejos barriga verde *(Dichelops spp.)* na cultura do milho representa um desafio significativo para os agricultores, devido aos danos causados por essas pragas e seus impactos na produtividade das lavouras. Esses insetos, que se alimentam dos grãos em desenvolvimento, podem causar prejuízos diretos às plantas de milho, comprometendo a qualidade e a quantidade da colheita (MARTINS et al., 2021).

O manejo ajustado é uma questão crucial para os agricultores, uma vez que essas pragas podem causar danos significativos às plantações e reduzir a produtividade. São insetos sugadores que se alimentam dos grãos em desenvolvimento, causando danos diretos e indiretos às plantas de milho. (LACONSKI; NOGUEIRA, 2022).

Uma estratégia eficaz para o manejo dessas pragas envolve a implementação de táticas integradas de controle. Isso inclui a utilização de práticas culturais, como rotação de culturas e manejo adequado dos resíduos vegetais, que podem reduzir a incidência de percevejos. A adoção de cultivares de milho mais tolerantes a essas pragas pode ser uma medida preventiva importante. O controle biológico também desempenha um papel relevante no manejo dos percevejos. A introdução de inimigos naturais, como parasitoides e predadores, pode ajudar a controlar a população dessas pragas de forma sustentável e reduzir a dependência de inseticidas químicos (DE TOLEDO et al., 2021)

Em casos de infestações severas, o controle químico pode ser necessário. A aplicação de inseticidas específicos e seletivos, seguindo as recomendações técnicas e respeitando os períodos de carência, é essencial para minimizar os impactos ambientais e proteger outros organismos não-alvo. É fundamental que os agricultores monitorem regularmente as suas lavouras para detectar precocemente a presença de percevejos e implementar as medidas de controle adequadas. O manejo integrado dessas pragas requer uma abordagem holística, considerando tanto os aspectos biológicos quanto os econômicos e ambientais, para garantir a sustentabilidade e a produtividade das plantações (DE OLIVEIRA, 2020).

Diante desse contexto, surge a seguinte problemática: Quais são os principais desafios e métodos eficazes para o manejo do percevejo barriga verde (Dichelops melacanthus) na cultura do milho, considerando os impactos econômicos, a resistência a inseticidas, as condições climáticas e ambientais, a sustentabilidade das práticas agrícolas e o suporte das políticas públicas e programas de extensão rural aos agricultores?

O objetivo geral deste trabalho é investigar e apresentar estratégias eficazes de manejo dos percevejos barriga verde na cultura do milho.

2. METODOLOGIA

O presente estudo empregou a pesquisa bibliográfica como método fundamental para a aquisição de dados, recorrendo à exploração de bases de dados que abrigam uma vasta quantidade de pesquisas e literatura relacionadas ao tema de investigação. A pesquisa bibliográfica é uma ferramenta valiosa que possibilita o acesso a estudos acadêmicos de acesso público, abrangendo fontes como livros, artigos, teses, monografias, entre outros recursos.

A metodologia adotada neste estudo foi de natureza descritiva, com uma clara ênfase na coleta de dados de caráter qualitativo e padronizado. Esse enfoque metodológico visa primordialmente a caracterização dos atributos de um fenômeno específico, direcionando esforços para a compreensão de sua essência, sua manifestação, suas origens, bem como suas interconexões, evoluções e desdobramentos, a fim de identificar as consequências de maior relevância que emergem desse contexto.

A pesquisa bibliográfica se revelou essencial para a sustentação teórica do estudo, fornecendo uma sólida base de conhecimento que permitiu a análise detalhada

do tema de interesse. A abordagem descritiva propiciou um exame minucioso das características e propriedades do fenômeno investigado, contribuindo para uma compreensão mais profunda de sua dinâmica e impacto. Essa estratégia metodológica, aliada à pesquisa bibliográfica, possibilitou uma análise abrangente e criteriosa, consolidando as descobertas e conclusões do estudo.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 Biologia e Ecologia dos Percevejos Barriga Verde

Os percevejos barriga verde, conhecidos cientificamente como *Nezara viridula*, são amplamente distribuídos em diferentes ecossistemas, sendo especialmente predominantes em regiões tropicais e subtropicais ao redor do globo. Sua presença não se restringe apenas a uma única região geográfica, mas é observada em diversos continentes, demonstrando uma adaptação significativa a diferentes condições ambientais. Esses insetos pertencem à família *Pentatomidae*, um grupo diversificado que compreende diversas espécies de percevejos. Entre suas características mais notáveis está a coloração verde distintiva em sua barriga, daí o nome comum pelo qual são conhecidos (MIRANDA et al., 2023).

A biologia dos percevejos é complexa e fascinante, oferecendo insights valiosos para estudiosos da entomologia. Esses insetos passam por um ciclo de vida que envolve diferentes estágios de desenvolvimento, desde os ovos até a fase adulta. Durante esse processo, eles atravessa por metamorfoses e mudanças morfológicas significativas, adaptando-se às exigências ambientais e às pressões seletivas presentes em seu habitat natural. O estudo, não apenas fornece informações sobre sua biologia básica, mas também pode ter aplicações práticas em áreas como controle de pragas e manejo integrado de ecossistemas (LEITE et al., 2023).

Além de sua biologia intrínseca, desempenham papéis importantes nos ecossistemas onde estão presentes. Como herbívoros, eles se alimentam de uma variedade de plantas, o que pode ter impactos significativos na ecologia vegetal e na dinâmica das comunidades de insetos. Sua interação com outras espécies, tanto como predadores quanto como presas, influencia a estrutura e a estabilidade dos ecossistemas locais. Compreender sua ecologia e suas interações com o meio ambiente é fundamental para uma gestão eficaz dos recursos naturais e para a conservação da biodiversidade (BERTAGLIA et al., 2021).

Os percevejos também são importantes do ponto de vista econômico e agrícola. Em muitas regiões, eles são considerados pragas agrícolas, causando danos significativos às culturas comerciais, como soja, milho, algodão e diversos vegetais. Seu potencial destrutivo pode resultar em perdas financeiras substanciais para os agricultores e afetar a segurança alimentar em áreas onde a agricultura é uma parte essencial da subsistência. Entender seus padrões de distribuição, comportamento e biologia reprodutiva é crucial para desenvolver estratégias de manejo integrado de pragas que minimizem os impactos negativos nas colheitas e na produção agrícola em geral (BASSETTO JÚNIOR et al., 2020).

Essas pragas representam um interessante objeto de estudo para entomologistas e cientistas de áreas afins. Sua biologia complexa, ecologia dinâmica e importância econômica destacam a necessidade de pesquisa contínua para compreender melhor esses insetos e desenvolver abordagens sustentáveis para lidar com seus efeitos nos ecossistemas naturais e na agricultura. Suas peças bucais perfuradoras-sugadoras permitem que se alimentem da parte liquida das plantas, causando danos significativos às colheitas, o que os torna pragas de importância econômica em muitas regiões (GONZAGA et al., 2023).

As fêmeas depositam seus ovos em grupos em folhas ou caules das plantas hospedeiras. Após a eclosão, as ninfas passam por uma série de mudas, durante as quais se desenvolvem até atingir a maturidade sexual. O tempo necessário para completar o ciclo de vida pode variar dependendo das condições ambientais, como temperatura e disponibilidade de alimentos (FERNANDES et al., 2020).

Quanto às preferências de habitat, são encontrados em uma ampla variedade de habitats, incluindo áreas agrícolas, pastagens, jardins e áreas urbanas. Eles preferem regiões com vegetação densa e disponibilidade de alimento abundante. Também são capazes de se adaptar a diferentes condições ambientais e podem ser encontrados em uma variedade de habitats ao redor do mundo (AGUERO et al., 2021).

A distribuição geográfica dos percevejos é ampla, abrangendo muitas regiões tropicais, subtropicais e temperadas. Eles são especialmente comuns em áreas com climas quentes e úmidos, onde as condições são favoráveis para o desenvolvimento de suas populações. Sua sazonalidade pode variar dependendo da região, com atividade mais intensa durante os meses mais quentes do ano (MIRANDA et al., 2024)

3.2 Danos Causados pelos Percevejos Barriga Verde

Os percevejos barriga verde (*Nezara viridula*) representam uma ameaça significativa para a cultura do milho, causando uma série de danos diretos e indiretos que afetam tanto a produção quanto a qualidade dos grãos. Os danos diretos ocorrem principalmente devido à alimentação dos percevejos, que perfuram os tecidos das plantas de milho para se alimentarem do suco celular. Isso resulta em sintomas como descoloração, deformação e murcha das folhas, além de lesões nos grãos em desenvolvimento. A perfuração dos tecidos das plantas não apenas compromete sua capacidade de fotossíntese e absorção de nutrientes, mas também cria portas de entrada para patógenos, aumentando o risco de infecções secundárias e doenças (LACONSKI; NOGUEIRA, 2022).

Além dos danos diretos causados pela alimentação, *Nezara viridula* também podem causar danos indiretos ao milho. Sua saliva contém enzimas que podem desencadear respostas de defesa nas plantas, levando a distúrbios fisiológicos e redução do crescimento. A presença desses insetos pode causar estresse nas plantas, tornando-as mais suscetíveis a condições adversas, como seca ou doenças. Esses efeitos indiretos podem resultar em diminuição do rendimento das culturas e comprometimento da qualidade dos grãos, afetando negativamente a lucratividade e a sustentabilidade da produção de milho (DE OLIVEIRA, 2020).

Para os agricultores, o manejo integrado é essencial para minimizar os danos e proteger o potencial produtivo das plantações. Isso envolve uma combinação de medidas preventivas, como rotação de culturas, uso de variedades resistentes, e práticas culturais que visam reduzir os locais de reprodução e abrigo para os insetos. O monitoramento regular da presença e da densidade populacional dos percevejos é fundamental para determinar o momento adequado para a aplicação de medidas de controle, como o uso de inseticidas seletivos ou a introdução de inimigos naturais (LEITE et al., 2023).

Os danos causados, podem ter consequências significativas para os agricultores, afetando tanto a quantidade quanto a qualidade da produção. Estratégias eficazes de manejo integrado são essenciais para mitigar esses impactos e garantir a sustentabilidade da agricultura de milho em face desse desafio fitossanitário. A alimentação dos percevejos pode causar danos à estrutura vascular das plantas de milho, comprometendo seu sistema de transporte de nutrientes e água. Isso pode levar

a uma redução na capacidade de absorção de nutrientes e água pelas plantas, resultando em estresse hídrico e nutricional que afeta o crescimento e desenvolvimento das plantas, reduzindo assim a produtividade da cultura (BASSETTO JÚNIOR et al., 2020).

Além dos danos diretos causados, há também os danos indiretos associados à transmissão de doenças e patógenos. Os percevejos podem atuar como vetores de diversos patógenos que afetam o milho, incluindo vírus, bactérias e fungos. Eles podem transmitir esses organismos patogênicos de uma planta para outra durante a alimentação, contribuindo para a disseminação de doenças como mosaico, manchas foliares e podridão de espigas (FERNANDES et al., 2020).

3.3 Métodos de Monitoramento de Percevejos Barriga Verde

Existem várias técnicas e ferramentas utilizadas para monitorar a presença e a densidade populacional dos percevejos barriga verde *(Dichelops spp.)* nas lavouras de milho. A amostragem de insetos é uma abordagem fundamental para avaliar a infestação e a distribuição desses insetos. Isso pode ser feito através da observação direta e da coleta manual dos percevejos presentes nas plantas de milho em diferentes áreas da lavoura. A contagem e a identificação dos insetos coletados fornecem informações valiosas sobre a densidade populacional e a distribuição espacial dos percevejos (MIRANDA et al., 2024).

Além da amostragem manual, as armadilhas são amplamente utilizadas para monitorar os percevejos barriga verde. As armadilhas podem ser colocadas em diferentes pontos da lavoura e são projetadas para atrair e capturar os insetos. Essas armadilhas podem ser do tipo adesivas, que capturam os percevejos quando eles entram em contato com a superfície adesiva, ou do tipo de interceptação, onde os insetos são capturados ao tentar passar por uma barreira física (MARTINS et al., 2021).

O uso de tecnologias de sensoriamento remoto também está se tornando cada vez mais comum para monitorar pragas agrícolas, incluindo os percevejos barriga verde. Imagens de satélite e drones equipados com câmeras multiespectrais podem ser utilizados para detectar anomalias na vegetação causadas pela presença dos insetos. Alterações na reflectância da vegetação devido aos danos causados pelos percevejos podem ser identificadas e mapeadas, permitindo uma avaliação rápida e precisa da distribuição dos insetos na lavoura (DE TOLEDO et al., 2021).

3.4 Estratégias de Controle Cultural

As estratégias de controle cultural desempenham um papel importante na redução da incidência de percevejos barriga verde *(Dichelops spp.)* na cultura do milho. A rotação de culturas é uma prática fundamental que pode ajudar a reduzir a população de percevejos, uma vez que esses insetos têm preferências específicas por determinadas plantas hospedeiras. Alternar o cultivo de milho com culturas não hospedeiras dos percevejos pode interromper o ciclo de vida desses insetos, reduzindo sua população ao longo do tempo (MIRANDA et al., 2023).

Além da rotação de culturas, o manejo adequado dos resíduos vegetais também é crucial para o controle dos percevejos barriga verde. Esses insetos podem se abrigar e se reproduzir em restos de colheita e outros detritos vegetais deixados na lavoura após a colheita do milho. Remover ou triturar esses resíduos pode reduzir os locais de abrigo e reprodução dos percevejos, diminuindo sua densidade populacional na próxima safra (BERTAGLIA et al., 2021).

A escolha de cultivares mais tolerantes aos percevejos barriga verde também é uma estratégia importante de controle cultural. Algumas variedades de milho demonstram uma maior resistência ou tolerância aos danos causados por esses insetos, o que pode reduzir a necessidade de aplicação de inseticidas e minimizar os prejuízos na lavoura. Ao selecionar as cultivares a serem plantadas, os agricultores devem considerar a resistência ou tolerância aos percevejos como um critério importante. Essas práticas culturais podem contribuir significativamente para o controle dos percevejos barriga verde na cultura do milho, reduzindo a dependência de inseticidas e promovendo um manejo integrado e sustentável das pragas agrícolas (AGUERO et al., 2021).

3.5 Controle Biológico de Percevejos Barriga Verde

O controle biológico dos percevejos barriga verde *(Dichelops spp.)* envolve a utilização de agentes de controle natural, como parasitoides, predadores e patógenos, com o objetivo de reduzir as populações desses insetos de forma sustentável. Os parasitoides são organismos que depositam seus ovos dentro do corpo dos percevejos, onde as larvas se desenvolvem, matando o hospedeiro. Diversos parasitoides tem sido identificado como eficazes no controle dos percevejos barriga

verde, incluindo espécies de vespas parasitoides da família *Scelionidae* e *Trichogrammatidae* (GONZAGA et al., 2023).

Além dos parasitoides, diversos predadores também desempenham um papel importante no controle natural dos percevejos barriga verde. Entre os principais predadores desses insetos estão algumas espécies de aranhas, besouros, e até mesmo algumas aves e mamíferos que se alimentam dos percevejos ou de outros insetos presentes na lavoura. A presença e a conservação desses predadores naturais podem contribuir significativamente para a redução das populações de percevejos de forma sustentável. Outra estratégia de controle biológico envolve o uso de patógenos, como fungos entomopatogênicos, que infectam e matam os percevejos (AGUERO et al., 2021).

Alguns fungos, como o *Beauveria bassiana* e o *Metarhizium anisopliae*, têm sido estudados como potenciais agentes de controle biológico desses insetos. Esses patógenos podem ser aplicados na forma de bioinseticidas, proporcionando uma abordagem eficaz e ambientalmente amigável para o manejo das populações dessas pragas na agricultura. O controle biológico geralmente não é uma solução isolada, mas sim parte de um programa integrado de manejo de pragas que inclui também outras estratégias, como o controle cultural e o uso criterioso de inseticidas. A combinação de diferentes métodos de controle, incluindo o controle biológico, pode proporcionar uma gestão mais eficaz e sustentável das populações de percevejos nas lavouras de milho (MIRANDA et al., 2024).

3.6 Controle Químico e Manejo Integrado de Pragas

O controle químico utilizando inseticidas é uma das estratégias mais comuns e eficazes para o manejo de percevejos barriga verde *(Dichelops spp.),* na agricultura. A seleção dos produtos químicos a serem utilizados deve ser baseada na eficácia contra os percevejos, bem como na minimização dos impactos ambientais e na segurança para os seres humanos e outros organismos não-alvo. Inseticidas pertencentes a diferentes classes químicas, como piretróides, neonicotinoides e organofosforados, são frequentemente empregados no controle desses insetos (MARTINS et al., 2021).

As doses e os métodos de aplicação dos inseticidas devem ser cuidadosamente ajustados para garantir uma eficácia máxima no controle dos percevejos, ao mesmo tempo em que se minimizam os riscos para o meio ambiente e

a saúde humana. A aplicação de inseticidas pode ser realizada de diversas formas, incluindo pulverização foliar, tratamento de sementes e aplicação no solo ao redor das plantas. A escolha do método de aplicação dependerá das características da praga, do estágio de desenvolvimento das plantas e das condições ambientais (LEITE et al., 2023).

O controle químico deve ser integrado a outras estratégias de manejo de pragas como parte de um plano de Manejo Integrado de Pragas (MIP). O MIP envolve a combinação de diferentes métodos de controle, incluindo o controle cultural, biológico e físico, com o objetivo de reduzir a dependência dos inseticidas e minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente e a saúde humana (FERNANDES et al., 2020).

3.7 Impactos Ambientais e Econômicos do Manejo de Percevejos Barriga Verde

O manejo de percevejos na cultura do milho pode ter diversos impactos ambientais e econômicos, que devem ser cuidadosamente considerados na tomada de decisões relacionadas ao controle dessas pragas. Em termos ambientais, o uso de pesticidas químicos para o controle dos percevejos pode resultar em diversos impactos negativos. A toxicidade desses inseticidas para organismos não-alvo, como insetos benéficos, aves, mamíferos e organismos aquáticos, pode levar à redução da biodiversidade e afetar negativamente os ecossistemas locais. A contaminação do solo, da água e dos alimentos com resíduos de pesticidas pode representar um risco para a saúde humana e animal, bem como para o meio ambiente em geral (MIRANDA et al., 2024)

Do ponto de vista econômico, o manejo de percevejos barriga verde também pode ter impactos significativos nos custos de produção e na rentabilidade das lavouras de milho. Os custos associados à compra de inseticidas, equipamentos de aplicação e mão de obra para a aplicação dos produtos químicos podem representar uma parcela significativa dos custos totais de produção. O uso excessivo ou inadequado de inseticidas pode resultar em perdas de produtividade devido à resistência dos percevejos, danos à saúde das plantas e contaminação dos produtos colhidos (DE OLIVEIRA, 2020)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manejo dos percevejos barriga verde na cultura do milho requer uma abordagem integrada e cuidadosamente planejada, que leve em consideração não apenas a eficácia no controle dessas pragas, mas também os impactos ambientais e econômicos associados às práticas de manejo. Ao longo deste trabalho, foi discutido um conjunto de estratégias de manejo, incluindo o controle cultural, biológico, químico e integrado de pragas. Ficou claro que o controle dos percevejos barriga verde não pode depender exclusivamente do uso de inseticidas químicos, devido aos seus potenciais impactos negativos sobre o meio ambiente e a saúde humano.

A seleção criteriosa de inseticidas, doses e métodos de aplicação é fundamental para minimizar os impactos ambientais e garantir uma eficácia máxima no controle dos percevejos barriga verde. A integração dessas diferentes estratégias de manejo em um plano de Manejo Integrado de Pragas (MIP), permite uma gestão mais sustentável das populações de percevejos, promovendo a conservação da biodiversidade, a saúde do ecossistema agrícola e a rentabilidade das lavouras de milho. Ao enfrentar o desafio do manejo dos percevejos barriga verde na cultura do milho, os agricultores e outros profissionais do setor agrícola devem adotar uma abordagem holística que considere não apenas os aspectos técnicos do controle de pragas, mas também os impactos sociais, econômicos e ambientais das práticas de manejo.

REFERÊNCIAS

AGUERO, Marcos Arturo et al. Daños causados por chinche barriga verde Dichelops melacanthus en maíz transgénico Bacillus thuringiensis (Bt). **Intropica**, p. 66-71, 2021. Acesso em: 28 mar. de 2024.

BASSETTO JÚNIOR, Nelson Bassetto et al. Parcelamento de nitrogênio e inoculação das sementes com Azospirillum brasilense na cultura do milho. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 89544-89663, 2020. Acesso em: 13 mar. de 2024.

BERTAGLIA, Laura M.; DOS SANTOS, Daniela Carvalho; SCUDELER, Elton Luis. Determinação da concentração letal média (cl50) e avaliação dos efeitos subletais do sulfoxaflor em percevejo barriga verde. **Anais da VI Semana da Biologia**, p. 44. 2021. Acesso em: 13 mar. de 2024.

DE OLIVEIRA, Edson. Avaliação de percevejo barriga-verde e marrom na cultura do trigo. **Engenharia agronômica**, p. 14-14, 2020. Acesso em: 5 mar. de 2024.

DE TOLEDO, Taiane Lopes; MADALÓZ, José Carlos Cazarotto; RIBEIRO, Leandro Prado. Subsídios para o manejo de percevejos na fase inicial da cultura do milho. **Agropecuária Catarinense**, v. 34, n. 1, p. 20-23, 2021. Acesso em: 27 fev. de 2024.

FERNANDES, Paulo Henrique Ramos et al. Danos do percevejo barriga-verde em milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 55, n. X, p. 01131, 2020. Acesso em: 22 mar. de 2024.

GONZAGA, Douglas et al. Avaliação de custos e rentabilidade do milho convencional no município de Nova Mutum–MT. **Revista Puxirum: Abordagem Multidisciplinar em Ciências Agrárias**, v. 1, n. 1, 2023. Acesso em: 20 mar. de 2024.

LACONSKI, James Matheus Ossacz; NOGUEIRA, Paulo Henrique. Tratamento de sementes para manejo do percevejo-barriga-verde na cultura do milho. **Revista Cultivando o Saber**, v. 15, p. 1-8, 2022. Acesso em: 27 fev. de 2024.

LEITE, Diovana Caio Alves et al. O uso do óleo neem no manejo de cigarrinha (Dalbulus maidis) na cultura do milho (Zea mays). **Revista Técnico-Científica**, 2023. Acesso em: 11 mar. de 2024.

MARTINS, G. L. M. et al. Controle químico do percevejo barriga-verde Dichelops melacanthus (Hemiptera: Pentatomidae) na cultura do milho. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 76, p. 475-478, 2021. Acesso em: 27 fev. de 2024.

MIRANDA, Hellem Ranny Nascimento; DE SOUSA, Emylle Stefane Borges; DE GODOI SANTANA, Gustavo. Controle biológico: combate de pragas de forma sustentável na fase vegetativa do milho. **Facit Business and Technology Journal**, v. 2, n. 46, 2023. Acesso em: 5 mar. de 2024.

MIRANDA, Hellem Ranny Nascimento; DE SOUSA, Emylle Stefane Borges; DE SANTANA, Gustavo. Biological control: Sustainably controlling pests in the vegetative phase of corn. **Seven Editora**, 2024. Acesso em: 10 abr. de 2024.