



Tarde Técnica

Percevejos Atacando Plântulas de Trigo, Milho e Soja

Embrapa Soja – 19 / nov / 1999

DOCUMENTOS TÉCNICOS E ENCAMINHAMENTOS

Coordenação: Lineu Alberto Domit – Embrapa Soja
Lauro Morales Crepaldi – Emater/PR



Londrina, PR
Dezembro/99

CONTEÚDO

1. PROGRAMAÇÃO DA TARDE TÉCNICA
2. PALESTRA DO DR. ANTONIO RICARDO PANIZZI – EMBRAPA SOJA
3. PALESTRA DA DOUTORANDA VIVIANE CHOCOROSQUI – EMBRAPA SOJA / UFPR
4. APRESENTAÇÃO DO DR. RODOLFO BIANCO – IAPAR
5. APRESENTAÇÃO DO ENGº AGRº JOAQUIM MARIANO COSTA – COAMO
6. APRESENTAÇÃO DO ENGº AGRº MILTON DALBOSCO – COPACOL
7. APRESENTAÇÃO DO ENGº AGRº HUMBERTO NOGUEIRA DUARTE – COROL
8. APRESENTAÇÃO DO ENGº AGRº AGOSTINHO PARISE – COOPerval
9. CÓPIA DO DOCUMENTO ENVIADO À SEAB/PR
10. RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES
11. ANEXO
 - COMUNICADO TÉCNICO Nº 44, DEZ/98, DA EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE, DOURADOS/MT





TARDE TÉCNICA

Local: Embrapa Soja – Londrina, PR

Data: 19/11/99 – Início: 14 horas

TEMA: Percevejos Atacando Plântulas de Trigo, Milho e Soja

PROGRAMAÇÃO

14h00 – 15h30 – Palestras Técnicas

1. Os percevejos no novo cenário agrícola

- Dinâmica no número de espécies e nas populações de insetos associados às culturas agrícolas;
- Os percevejos como pragas das culturas agrícolas;
- O comportamento alimentar dos percevejos e as trocas nos hábitos alimentares;
- O plantio direto e a safrinha como fatores a influenciar qualitativamente e quantitativamente as populações de percevejos.

Antônio Ricardo Panizzi – Pesquisador Embrapa Soja

2. Os percevejos barriga-verde - *Dichelops* spp.

- Ocorrência em áreas agrícolas;
- Identificação das espécies;
- Distribuição geográfica das 2 principais espécies;
- Tipos fenológicos vs. Diapausa;
- Abundância em trigo (plantio direto e convencional); Danos na cultura de trigo).

Viviane Ribeiro Chocorosqui - Doutoranda - UFPR/Embrapa Soja

15h30 – 17h30 – Painel Técnico

Tema: Ocorrência, danos, controle e resultados observados.

Apresentadores:

- Rodolfo Bianco – pesquisador Iapar – Resultados de pesquisa e recomendações técnicas para o controle de percevejos na cultura do milho. (30 minutos)
- Representante da Coamo, Copacol, Coopervale e Corol – Ocorrência, danos, controle e resultados observados no trigo, milho e soja. (15 minutos/Coop)
- Debate com a platéia. (30 minutos)

Coordenador: Lauro Morales – Emater/PR

OS PERCEVEJOS NO NOVO CENÁRIO AGRÍCOLA

ANTÔNIO R. PANIZZI¹

¹Pesquisador da Embrapa Soja, Londrina, PR.

E-mail: panizzi@cnpso.embrapa.br

Os percevejos (Hemiptera: Heteroptera) são insetos sugadores, isto é, alimentam-se introduzindo o aparelho bucal (estiletes) na fonte nutricional. Dentre as espécies fitófagas, muitos se alimentam de plantas de importância econômica, tornando-se pragas. Normalmente, esses percevejos fitófagos alimentam-se das sementes, que são verdadeiros “pacotes” de nutrientes, com alto teor de nitrogênio. Desta forma, esses insetos estão comumente associados com plantas no período reprodutivo

Recentemente, entretanto, temos observado a ocorrência de percevejos atacando plantas novas (plântulas) de três culturas, tradicionalmente importantes para a agricultura brasileira, a saber: o milho, o trigo e a soja. Os percevejos que tem demonstrado esse hábito alimentar são conhecidos popularmente por barriga-verde (*Dichelops* spp.) e por formigão (*Neomegalotomus parvus* Westwood).

Há duas espécies de percevejos, conhecidos por barriga-verde. *Dichelops furcatus* (F.) e *Dichelops melacanthus* (Dallas). As espécies são muito semelhantes. *D. furcatus* é maior e seus espinhos são da mesma cor dos ombros (pronoto). *D. melacanthus* é menor, e a extremidade dos espinhos é mais escura do que o restante do pronoto. O próprio nome indica, isto é, *melacanthus*, significa os cantos melanizados ou escurecidos.

A distribuição geográfica de *Dichelops* spp. no Brasil abrange a Região Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), Região Sudeste (São Paulo) e Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul e Mato Grosso). Muito provavelmente, os percevejos-barriga verde tenham uma distribuição maior do que a aqui apresentada, e parecem estar em expansão, seguindo as culturas nas áreas que estão sendo incorporadas ao processo produtivo agrícola.

Esses percevejos, desde a década de 70, têm sido mencionados como pragas secundárias da soja. Entretanto, a partir da década de 90, tem ocorrido diversos relatos das duas espécies em milho, cultura que tem sofrido os maiores danos. Os percevejos atacam as plantas jovens (plântulas) causando o amarelecimento das plantas, e as vezes o “encharutamento” delas, isto é, engrossamento do caule e atrofia. Nas folhas, os danos são necrosamento do tecido foliar no sentido transversal. Esse necrosamento aumenta à medida que a folha se desenvolve. Existem

diversos relatos de perdas consideráveis de lavouras de milho pela ação dos percevejos barriga-verde, requerendo medidas de controle. Diversos inseticidas têm sido utilizados no tratamento de sementes, bem como pulverizados na parte aérea das plantas. Atualmente, vários órgãos de pesquisa estão desenvolvendo testes de produtos, como é o caso do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR).

Em trigo, os danos dos percevejos barriga-verde são mais recentes. Houve diversas reclamações de produtores de trigo no Norte do Paraná em 1998. Na safra 1999, novamente o problema ocorreu. Trabalhos de pesquisa desenvolvidos na Embrapa Soja, em Londrina, atestam que o efeito dos percevejos pode comprometer até 30% da produção. No trigo, a semelhança do que ocorre no milho, os insetos sugam os caulículos, causando morte das plantas, rebrotamento e atrofia. O 'stand' final fica prejudicado e o tamanho das espigas e o peso de grãos é reduzido. Também neste caso, estudos estão em andamento na Embrapa Soja e Embrapa Trigo, visando esclarecer por completo esta questão.

Em soja, os percevejos barriga-verde, que, em geral, sempre estiveram presentes em número reduzido durante o período reprodutivo, estão agora ocorrendo no início da safra, atacando as plântulas. Os insetos presentes nas palhadas, e que tem o hábito da diapausa, atacam os cotilédones das plântulas. Observações efetuadas indicam que o problema em soja é menor, do que ocorre com o milho ou o trigo. Aparentemente, as plantas toleram o ataque dos percevejos e após perderem os cotilédones, passam a se desenvolver normalmente, apesar do ataque inicial. Novamente, deve-se mencionar que os estudos estão em andamento na Embrapa Soja.

Uma outra espécie de percevejo – popularmente chamado de formigão – está também atacando as plântulas de soja. Felizmente, esta espécie não se alimenta do milho ou do trigo, ficando restrito à soja. Este percevejo há muito vem sendo observado em soja e em outras leguminosas como o feijão comum e o feijão guandu. Normalmente, o inseto ocorre na fase de maturação das plantas, em pouco influenciando no rendimento dessas culturas. Entretanto, com infestações severas, tem se observado um efeito prejudicial na qualidade das sementes de soja e feijão, com a transmissão de microorganismos (patógenos). Esse percevejo é extremamente comum na época da colheita, apresentando um vôo rápido. É comum no Norte do Paraná, São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais. Aparentemente, não está adaptado aos locais de latitudes maiores, ao sul do Trópico de Capricórnio.

Na safra de soja que ora se inicia, temos recebido reclamações de agricultores que têm observado o percevejo formigão alimentando-se de cotilédones. Embora os danos não tenham

sido avaliados, suspeita-se que o problema seja ocasional e de importância pequena, não se justificando medidas de controle do inseto no início do desenvolvimento da soja.

Diante do novo cenário agrícola que estamos vivenciando, dois fatores devem ser destacados como influenciadores da incidência dos percevejos no início do desenvolvimento das plantas, considerando-se o sistema agrícola soja-trigo-milho. Um deles diz respeito a “safrinha”, que corresponde ao plantio do milho em época distinta do plantio da safra convencional de verão, por exemplo, em fevereiro-março -- só no Paraná o milho é cultivado em 1 milhão de hectares, em São Paulo 420 mil, Mato Grosso do Sul 290 mil, Mato Grosso 360 mil e Goiás 215 mil hectares -- ou da soja semeada no mesmo período, porém em menor escala. Essa chamada safrinha tem aumentado o problema dos percevejos fitófagos, pois se constitui numa fonte adicional de alimento para os insetos, que, normalmente, estariam buscando refúgio ou plantas hospedeiras nativas, nesta época do ano.

Um segundo fator a influenciar as populações de percevejos quali e quantitativamente é o plantio ou semeadura direta. São inúmeras as vantagens desse sistema de cultivo, já demonstradas em diversos artigos e comprovadas no campo, tanto é que sua adoção tem se tornado generalizada nas áreas agrícolas do país. No entanto, no que se refere aos percevejos fitófagos com hábitos de diapausa, isto é, que passam parte do seu ciclo biológico em “repouso” no solo sob as palhadas ou restos culturais, o plantio direto oferece condições favoráveis para a sua biologia. É o caso dos percevejos barriga-verde e do também chamado percevejo marrom – *Euschistus heros* (F.) – este último, uma importante praga da soja, no período reprodutivo.

As mudanças aqui mencionadas – safrinha e semeadura direta - que estamos vivenciando mais intensamente no cenário agrícola trazem consigo mudanças no cenário da entomologia até então conhecida. Essa entomologia é fruto do tradicional cultivo convencional, com aração e gradagem dos solos e cultivo não sequencial de culturas. A situação agora é outra e os nossos sistemas de manejo integrados de pragas devem ser revistos diante dessa realidade. Como se diz popularmente por aí se referindo a esta nova situação – “...agora é outra Entomologia...”.

OS PERCEVEJOS BARRIGA-VERDE *Dichelops* spp.

VIVIANE RIBEIRO CHOCOROSQUI¹ & ANTÔNIO RICARDO PANIZZI²

¹ PÓS-GRADUAÇÃO EM ENTOMOLOGIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR),

² Pesquisador da Embrapa Soja, Londrina, PR.

INTRODUÇÃO

Os percevejos barriga-verde *Dichelops* spp. (Hemiptera: Pentatomidae) são espécies neotropicais ocorrentes em soja desde a década de 70, porém em número reduzido quando comparadas às espécies *Nezara viridula* (percevejo verde da soja), *Piezodorus guildinii* (percevejo verde pequeno) e *Euschistus heros* (percevejo marrom). Por isso, até o momento este percevejo é considerado uma praga secundária na cultura da soja. Neste início de safra (1999/2000), estes percevejos foram observados sugando as cotilédones de soja, entretanto não foi comprovado se isto está afetando a produção de soja.

Em outubro de 1993, no Mato Grosso do Sul, foi relatada pela primeira vez a ocorrência de *Dichelops* spp. atacando plântulas de milho, causando murchamento das mesmas. Desde então, este percevejo tem sido observado em diversas regiões, causando danos significativos em áreas cultivadas com milho. Os danos causados nesta cultura são: perfilhamento, perfurações nas folhas em forma linear, morte de plântulas, desuniformidade, desenvolvimento prejudicado, ausência de espigas, encharutamento do milho, entre outros. Algumas áreas no norte do Paraná tiveram 90% de plântulas de milho mortas na última safrinha.

Até a safra de 1998, estes percevejos eram observados esporadicamente em trigo por diversos agricultores, em número reduzido. Em algumas áreas no oeste do Paraná, *Dichelops* spp. tem causado danos significativos nesta cultura desde 1995. Na última safra (1999), a população observada em trigo foi muito maior do que nos anos anteriores, tornando-se preocupante para produtores e pesquisadores da área.

Devido aos problemas acima descritos, alguns experimentos estão sendo conduzidos na Embrapa-Soja, cujos objetivos principais são:

- 1 – Identificação das espécies de *Dichelops* spp. ocorrentes em áreas agrícolas do sul do Brasil e regiões vizinhas
- 2 – Distribuição geográfica das espécies predominantes no sul do Brasil
- 3 – Verificação dos tipos fenológicos e a relação de cada tipo com a diapausa
- 4 – Abundância dos percevejos barriga-verde em diversas culturas e em diferentes sistemas de cultivo (semeadura direta e convencional)
- 5 – Avaliação dos danos em soja, milho e trigo

IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO *Dichelops*

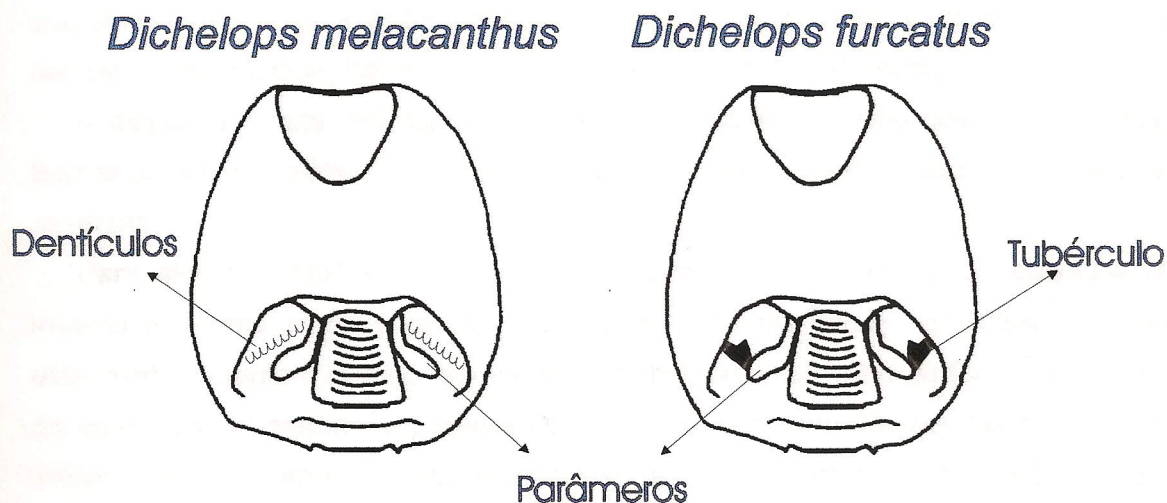
As características principais do gênero *Dichelops* são:

- Cabeça típica, terminando em 2 projeções pontiagudas
- Pronoto com margens anteriores denteadas
- Pronoto com expansões laterais em forma de espinho
- Abdômen verde (esta característica não é constante)
- Coloração muito variável, de castanho amarelado até acinzentado

As espécies *Dichelops (Diceraeus) melacanthus* e *Dichelops (Diceraeus) furcatus* são muito semelhantes. Visualmente, pode-se diferenciar as espécies pelo tamanho e características do espinho. *D. melacanthus* é geralmente menor que *D. furcatus*; os espinhos pronotais de *D. melacanthus* apresentam as extremidades mais escuras que o restante do pronoto, o que normalmente não ocorre com *D. furcatus*, o qual apresenta as extremidades dos espinhos da mesma cor que a parte posterior do pronoto. A diferenciação visual não é confiável, devido à grande variação da coloração dentro da mesma espécie.

Quando há necessidade de uma identificação precisa, esta pode ser feita através das genitálias masculina e feminina (Grazia 1978). A diferenciação através da genitália masculina é mais fácil, não necessitando a comparação das duas espécies durante o processo de identificação. No caso de *D. melacanthus*, o pigóforo apresenta, na parede de sua cavidade (diafragma), uma fileira de denticulos de cada lado, os quais normalmente não são encobertos pelos parâmeros. Em *D. furcatus*, no diafragma há uma estrutura de cada lado denominada tubérculo, que se assemelha a um espinho, o qual é parcialmente encoberto pelos parâmeros (Figura 1).

Figura 1. Identificação precisa das duas principais espécies do gênero *Dichelops* através da genitália masculina (Vista dorsal).



Pigóforo
(Estrutura externa da genitália masculina)

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES DE *Dichelops*

Durante este ano (1999), foi realizado um levantamento quanto à distribuição das espécies mais abundantes de *Dichelops* no sul do país. Este levantamento foi baseado em dados de literatura, insetos catalogados em museus entomológicos e amostragens a campo.

Resumidamente, pode-se observar que a espécie *D. furcatus* predomina no extremo sul do país (RS e SC), havendo entretanto alguns registros da outra espécie, *D. melacanthus*. O mesmo ocorre com as regiões mais frias do Paraná, como é o caso de Curitiba, Ponta Grossa e Guarapuava.

Nas regiões de Londrina e Maringá, todos os insetos identificados durante este ano pertenciam à espécie *D. melacanthus*, havendo entretanto registros mais antigos de *D. furcatus* nestas regiões.

TIPOS FENOLÓGICOS VS. DIAPAUSA

Tipos fenológicos são as diferentes fenologias (coloração, forma do corpo, tamanho, etc) que um inseto pode apresentar durante o ano, de acordo com as variações de fatores abióticos (temperatura, umidade, fotoperíodo) ou até mesmo bióticos (alimento).

A diapausa é uma redução na atividade metabólica do inseto que pode ser induzida por fatores abióticos e bióticos; é uma adaptação do inseto para sua sobrevivência sob condições adversas.

Para algumas espécies da família Pentatomidae, a ocorrência de diapausa durante o inverno já é comprovada, como é o caso do percevejo marrom *E. heros*. Sabe-se também que este inseto, durante o inverno, apresenta espinhos pronotais mais curtos do que os percevejos de verão. Em laboratório, é possível observar que a maioria dos adultos coletados durante o inverno apresentam os órgãos reprodutivos atrofiados, provando a existência de diapausa reprodutiva no inverno.

Com relação aos percevejos barriga-verde, pelo menos 2 tipos fenológicos já foram observados a campo e em laboratório. Durante o verão, o abdômen dos insetos é verde e os espinhos pronotais são longos. No inverno, o abdômen pode ser verde ou rosa acinzentado, e os espinhos pronotais geralmente são mais curtos e arredondados. Em coleta realizada em Espumoso (RS) pela equipe de entomologia da Embrapa-Trigo, todos os insetos pertenciam à espécie *D. furcatus* e apresentavam coloração rosa acinzentada e espinhos curtos.

A diapausa a campo ainda não foi comprovada, entretanto, em laboratório, insetos mantidos sob condições fotoperiódicas de inverno (10, 11 e 12 horas de luz) apresentaram características de insetos diapausantes, ou seja, ausência de cópula, oviposição, redução na alimentação e movimentos mais lentos. Os órgãos reprodutivos dos insetos dissecados estavam atrofiados. O ciclo de vida é alongado, sendo o tempo de vida muito maior do que de insetos em plena atividade.



ABUNDÂNCIA DOS PERCEVEJOS BARRIGA VERDE EM TRIGO (SEMEADURA DIRETA X CONVENCIONAL)

A partir deste ano (1999), estes percevejos foram observados a partir da emergência das plantas de tritcale e trigo no norte do Paraná, principalmente em áreas de semeadura direta. Amostragens semanais foram realizadas em áreas da região de Mandaguari (PR), e também na área experimental da Embrapa-Soja. Nesta, a população do percevejo no início das amostragens já era elevada, e as plantas já estavam no início do emborrachamento em alguns pontos da área, medindo de 15 a 25 cm. Duas áreas foram utilizadas para as amostragens: a primeira com semeadura direta e a Segunda com semeadura convencional.

O método utilizado para a amostragem foi o do quadro de madeira (1,0x1,0 m), o qual é lançado na lavoura; a área delimitada pelo quadro é então avaliada quanto ao número de posturas, ninfas e adultos dos percevejos barriga verde. A flutuação populacional até a colheita é mostrada na Figura 2.

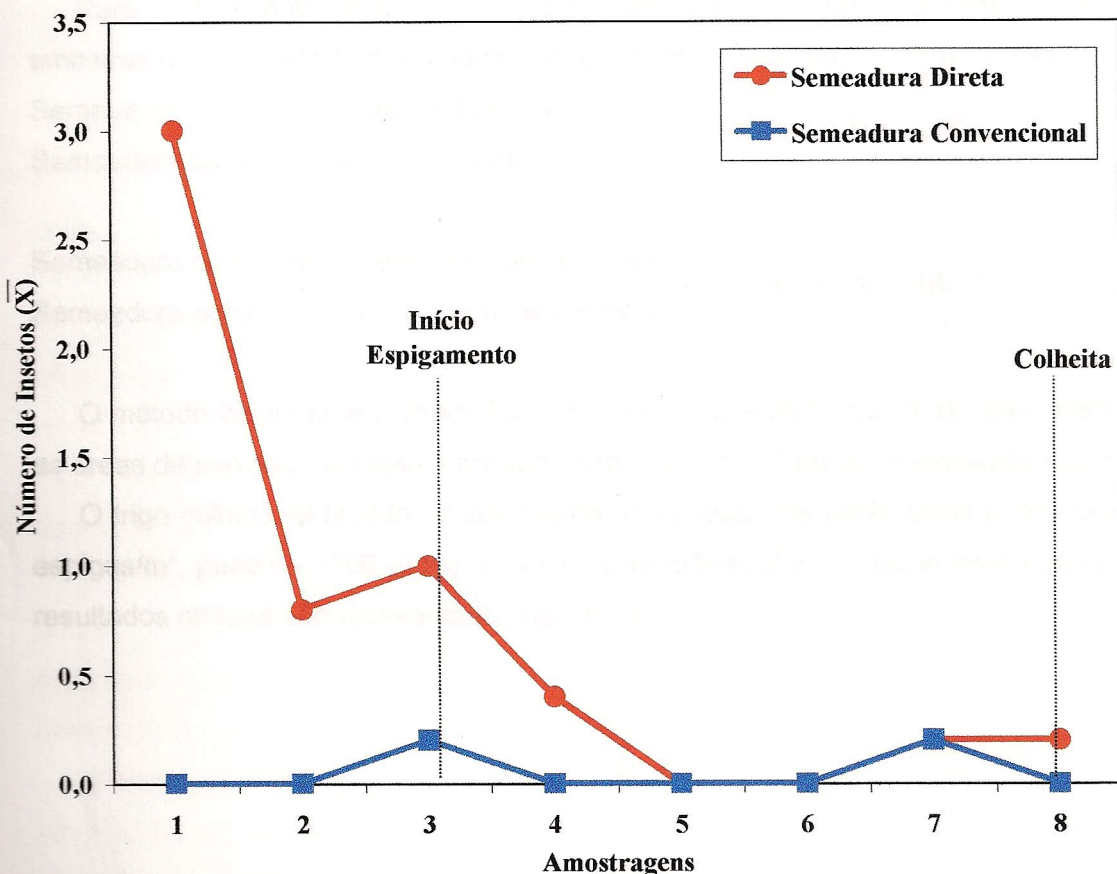


Figura 2. Flutuação populacional de *Dichelops melacanthus* em cultura de trigo sob dois sistemas de cultivo (semeadura direta e semeadura convencional). Londrina, PR, 1999.

Na área onde o sistema de cultivo adotado foi o de semeadura convencional, durante todas as amostragens, apenas 2 percevejos adultos foram observados, mostrando que o não revolvimento do solo e a manutenção dos restos culturais são fatores que contribuem para a manutenção da população de percevejos barriga verde na cultura. A população de percevejos encontrada inicialmente era alta, reduzindo gradativamente no decorrer das amostragens. Após o espigamento, poucos insetos foram observados nos dois sistemas de cultivo até a época da colheita. De acordo com esses resultados, pode-se concluir que, assim como no milho, os percevejos barriga verde são encontrados durante a fase vegetativa da cultura, até o início do espigamento. Há, entretanto, a possibilidade de se encontrar percevejos durante a fase reprodutiva da cultura, quando estes não têm outra opção de alimento nas proximidades da área, ou quando se utilizam da palhada para se protegerem durante um provável período em diapausa.

DANOS CAUSADOS NA CULTURA DO TRIGO

Para verificar a existência de danos nas áreas aonde foram realizadas as amostragens, 7 amostras de 1m² cada foram colhidas em cada uma das 4 áreas listadas a seguir:

Semeadura direta sem controle químico	}	Linhagem WT-95068
Semeadura direta com controle químico		
Semeadura convencional sem controle químico	}	Variedade BR-18
Semeadura convencional com controle químico		

O método de controle utilizado foi o químico (Endosulfan, 1,5 l /ha). Não foram comparadas as áreas de semeadura direta e convencional, devido ao fato das variedades serem diferentes.

O trigo colhido foi levado ao laboratório, e os seguintes parâmetros foram avaliados: nº de espigas/m², peso de 1000 grãos, peso total de grãos/m² e produção estimada em ton/ha. Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 1.

ela 1. Efeito da ocorrência de *Dichelops melacanthus* na produtividade de trigo em dois sistemas de cultivos diferentes (semeadura direta – SD, e convencional – SC), com ou sem controle químico.

Tratamentos	Espigas/m ²	Peso 1000 grãos (g)	Peso total /m ² (g)	Produção (ton/ha)
SD sem controle	264,6 b ¹ (-33,8%) ²	29,4 a (-5,2%)	260,8 b (-30,6%)	2,6 b (-29,7%)
SD com controle	400,0 a	31,0 a	376,0 a	3,7 a
SC sem controle	382,7 a (+17,5%)	36,6 a (-2,6%)	418,9 a (+10,9%)	4,2 a (+10,5%)
SC com controle	325,7 b	37,6 a	377,6 a	3,8 a

¹ Médias seguidas pela mesma letra (dentro de cada sistema de cultivo) não diferem significativamente pelo teste *t* ($P \leq 0,05$).

² Redução (%) na produtividade devido à não utilização de controle químico.

Na área de semeadura direta, onde o percevejo barriga verde foi observado durante a fase inicial da cultura (vegetativa), o número de espigas foi significativamente menor, quando comparado ao número observado na área com o mesmo sistema de cultivo, porém adotando-se o controle químico. O ataque desse percevejo portanto provocou uma redução do “stand” da cultura, reduzindo o número de plantas por m². Na área de semeadura convencional, onde esse percevejo não ocorreu, o número de espigas onde não se utilizou controle químico foi até maior do que na área onde o controle químico foi adotado. A provável razão para isso talvez seja uma infestação de aveia na curva onde se utilizou controle químico, reduzindo o número de espigas de trigo por área.

Quanto ao peso de 1000 grãos, não houve diferença significativa entre os tratamentos, em ambos os sistemas de cultivo, mostrando que o ataque desse percevejo se deu somente durante a fase vegetativa, não afetando a qualidade dos grãos; o peso dos grãos poderia ser menor caso houvesse uma ataque de percevejos durante a fase reprodutiva da cultura.

Quanto ao peso total e à produção estimada por hectare, a diferença entre a área de semeadura direta tratada e a não tratada foi muito grande; o mesmo não ocorreu na área de semeadura convencional, já que neste caso não existiu ataque de percevejos. A redução no

peso total de grãos foi de 30,6%, quando não se utilizou controle químico em semeadura direta. A produção em ton/ha foi reduzida em 29,7% nesta área não tratada, comprovando a existência de danos severos causado por este percevejo quando se utiliza semeadura direta e quando um método de controle não é adotado no início da infestação da praga.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há a necessidade do estabelecimento de um nível de dano econômico deste percevejo nas culturas onde este tem sido observado, para que o controle seja feito no momento certo, evitando também aplicações desnecessárias de defensivos.

A semeadura direta, juntamente com a implantação da safrinha de milho, tem contribuído para a manutenção e aumento dessa praga a campo, já que os percevejos do gênero *Dichelops* têm o hábito de se abrigar sob a palhada, alimentando-se de restos culturais e de plantas em desenvolvimento inicial.

O PERCEVEJO BARRIGA VERDE (*Dichelops spp*) NA CULTURA DO MILHO

Rodolfo Bianco – IAPAR

ASPECTOS GERAIS SOBRE A PRAGA

O percevejo barriga verde, tido como praga secundária na cultura da soja, vem nos últimos anos crescendo em importância na cultura do milho. Sendo uma praga inicial tem prejudicado significativamente o milho na implantação da cultura, seja reduzindo o estande ou prejudicando o vigor das plântulas, provocando inclusive o perfilhamento exagerado das plantas. Maiores danos tem sido verificado quando coincidem alta incidência da praga e períodos de baixa pluviosidade.

O tratamento de sementes com os produtos tradicionalmente usados (carbamatos) não tem proporcionado controle suficiente. Por isso produtos via pulverizações estão sendo utilizados, mas estes por serem geralmente de largo espectro podem significar certo risco, por prejudicar a fauna benéfica e com isso comprometer o Manejo Integrado das Pragas do Milho.

ALGUMAS CAUSAS QUE LEVAM AO INSUCESSO NO CONTROLE DO PERCEVEJO

A – NO TRATAMENTO DE SEMENTES

1 – Falta de umidade

Mesmo para o tratamento de sementes com produtos adequados para o controle do percevejo, a falta de umidade no solo pode diminuir a quantidade e o ritmo de absorção do produto químico, reduzindo a eficiência do produto.

2 – Excesso de umidade

O excesso de umidade, por provocar a lixiviação (lavagem) do produto químico, também pode reduzir a eficiência do produto.

3 – Tamanho da semente x dose do produto

A dosagem, no tratamento de sementes, leva em conta o peso, ou seja, a dosagem recomendada é geralmente praticada para 100 kg de sementes. No caso de sementes pequenas, gasta-se 12 a 13 kg de sementes / ha, ao contrário dos 20 kg normalmente considerados. Com isso a dosagem do produto químico é reduzida, e consequentemente pode haver redução na eficiência.

B – TRATAMENTO VIA PULVERIZAÇÕES INICIAIS

1 – Período da aplicação (idade da planta)

Pulverizações atrasadas, ou seja depois dos 10 – 15 dias de idade da planta, pode reduzir a eficiência do controle (ver Tabela 1). Neste caso, quando o controle do percevejo é realizado não impede o aparecimento do dano, pois a toxina que o inseto injeta já está na planta, sendo que o dano aparece alguns dias depois. O ideal é que o controle seja iniciado logo nos primeiros 5 dias da emergência do milho.

2 – Horário da aplicação

O percevejo geralmente se esconde na palha nos horário mais quentes, por isso a recomendação de que o controle seja realizado nas horas com temperaturas mais baixas.

3 – Volume da calda x quantidade de palha / ha (plantio direto)

Nos casos em que a quantidade de palha é alta deve-se aumentar o volume da água e a pressão no pulverizador e por vezes até a dosagem do produto químico.

Tabela 1 - Eficiência no controle do percevejo barriga verde em função do momento da aplicação. Cambé, safra 1996/97.

Idade do milho (DAE) ¹	% de plantas danificadas ²	Valor relativo
2 e 10	12	0,36
2	14	0,42
5	17	0,51
10	22	0,67
15	30	0,91
Testemunha	33	1,00

¹ – Pulverização com Monocrotofós e Clorpirifós (400 + 400 ml pc / ha),

² – Avaliação aos 20 Dias Após Emergência.

Obs.: O Monocrotofós não é registrado para a cultura do milho.

TRATAMENTO DE SEMENTES COM NOVOS PRODUTOS

O Thyamethoxam e o Imidacproprid são dois produtos que vem apresentando bons resultados no controle do percevejo barriga verde, apesar de não serem eficientes no controle inicial de lagartas (Tabela 2 e Figura 1). Conforme pode-se verificar na Tabela 2, que ocorreu boa eficiência do Thyamethoxam no controle do percevejo, além de um efeito positivo do produto no crescimento inicial das plântulas conferindo-lhe peso de até 38% superior, quando comparado com a testemunha sem percevejo. Nota-se também que o dano do percevejo foi bastante intenso (comparar os 5,5 g contra os 17,0 g da testemunha. Comparando os resultados do ensaio 1 e 2 (gaiolas) rasalta-se

a menor porcentagem de plantas com sintomas (40% contra 93,3%), o que se atribui a maior precipitação no ensaio 2 (319 mm contra os 149 mm) e a maior quantidade de calor acumulada no período (468,1 GDA contra os 383,0 GDA do ensaio 1)

A boa eficiência do Thyamethoxam e do Imidacloprid foi confirmada em grande parcelas a campo, conforme pode-se verificar pela figura 1.

Tabela 2 - Tratamento de sementes de milho visando o controle do percevejo barriga verde. Ensaio com gaiolas. LONDRINA – PR. (Bianco & Nishimura, 1998)

Ensaio 1.					
Tratamento	Dose gpc/ 100 kg sem.	% Mortalidade	% plantas c/ sintomas	Peso seco(g)	Valor relativo
Thyamethoxan	150	73,3	36,7	14,9	0,88
Thyamethoxan	200	86,6	23,3	20,5	1,20
Thyamethoxan	300	93,3	13,3	23,4	1,38
Thiodicarb	2000	53,3	50,0	12,4	0,73
Furathiocarb	1600	40,0	80,0	8,0	0,52
Testemunha	C / P	-	93,3	5,5	0,32
Testemunha	Sem/P	-	0	17,0	1,00
Emergência: 01/10/97			Infestação: 06/10/97 (5 percevejo / gaiola)		
Chuva: (30 dias): 149 mm			GDA: 383,0		
Ensaio 2.					
Tratamento	Dose gpc / 100 kg sem.	% plantas c / sintomas		% mortalidade	
Thyamethoxan	200	2,2		60,0	
Thyamethoxan	300	2,2		66,0	
Imidacloprid	300	2,2		20,0	
Testemunha	C / P	40,0		-	
Emergência: 26/01/98			Infestação: 29/01/98 (5 percevejo / gaiola)		
Chuva: (30 dias): 319 mm			GDA: 468,1		

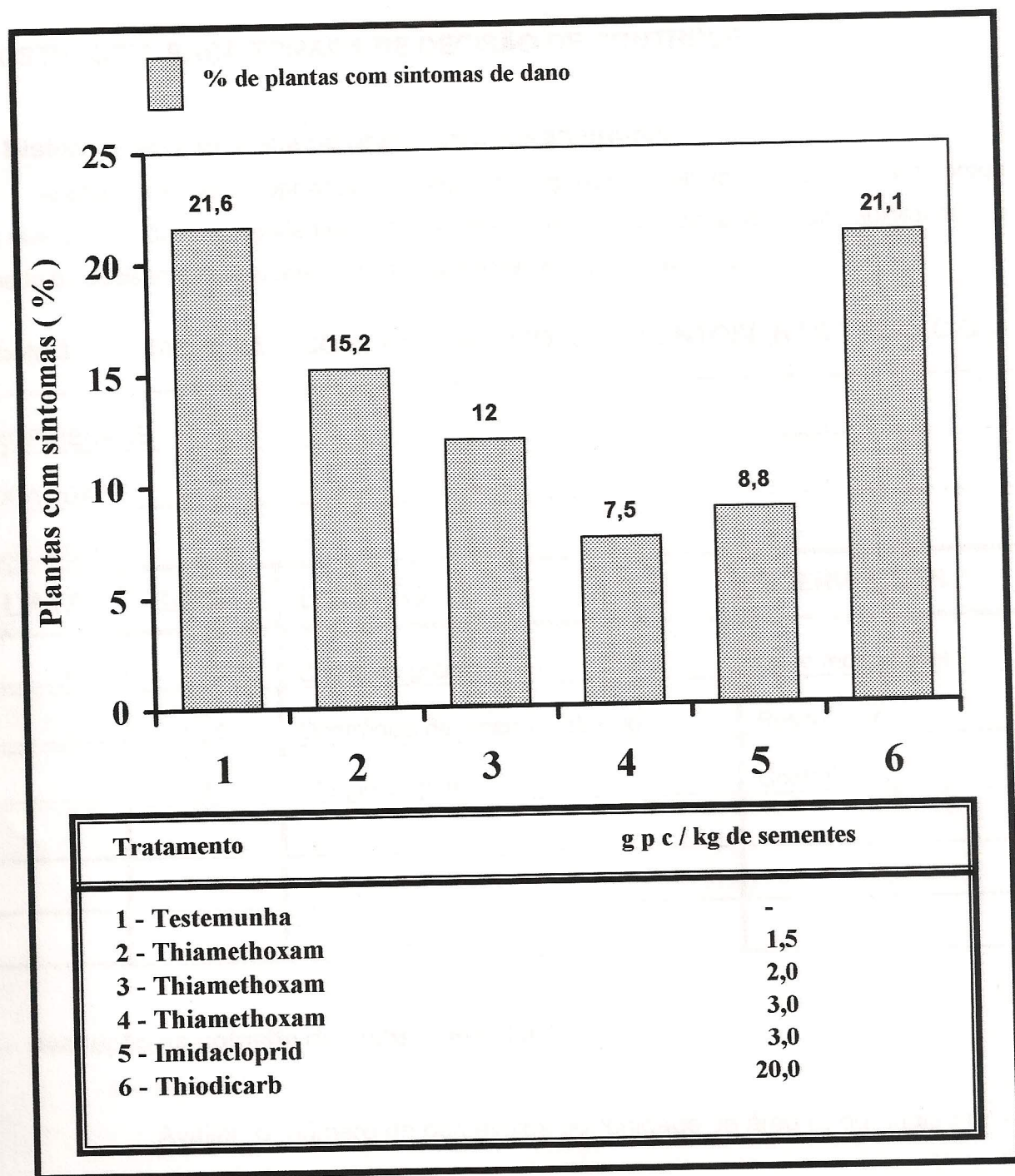


Figura 01. Efeito do tratamento de sementes na redução do dano do percevejo barriga verde (*Dichelops furcatus*) na cultura do milho "safrinha". Ensaio a campo. Sertaneja, Pr - 1998.

AMOSTRAGEM PARA TOMADA DE DECISÃO DE CONTROLE

1 – Histórico da ocorrência da praga em anos anteriores

Anotar em fichas apropriadas, a exemplo do exposto na Tabela 3, a ocorrência da praga nos diversos talhões na propriedade. Anotações em diferentes safras, em muito auxiliariam na tomada de decisão de quais áreas realmente necessitariam do controle.

Tabela 3 - FICHA PARA ACOMPANHAMENTO DE EVENTOS(HISTÓRICO)

PROPRIEDADE:			
LOCALIDADE:			
AVALIADOR:			
DATA	LOTE	EVENTO	OBSERVAÇÕES
___/___/___	2 , 3	Chuva de granizo	Dano recuperável
___/___/___	1 , 5	Ocorrência de lagarta. - elasmó	Ressemear
___/___/___	4	Ataque de percevejo	Controlar
___/___/___			
___/___/___			
___/___/___			

2 – Avaliação na colheita da cultura anterior

a – Inverno

Avaliar o número de percevejos por unidade de área (2 ou mais / m² → controlar)

B – Soja (verão) / milho safrinha

- realizar batida de pano no final do ciclo da cultura (2 percevejos / batida)
- Durante a colheita verificar se está ocorrendo coleta de percevejos na colheitadeira e na carga (soja) do caminhão (no campo).

3 – Avaliação na palhada

As avaliações poderão ser realizadas antes e/ou imediatamente depois da semeadura do milho.

a – Avaliação direta

Deve-se avaliar pelo menos 10 pontos amostrais por talhão. Utilizar quadrados de 50 x 50 cm. A contagem média do nº de percevejos por quadrado, multiplicado por quatro, resulta no número / m².

b – Indireta

Primeiramente deve-se identificar com estacas os pontos onde serão colocadas as iscas para atrair os percevejos da palhada. Estas estacas deverão ser bem distribuídas no talhão. Ao pé de cada estaca coloca-se então pequenas porções de grãos de soja ou melhor ainda vagens frescas (feijão vagem), destas utilizadas na alimentação humana. As avaliações da ocorrência de percevejo nas iscas deverão ser feitas no dia seguinte.

AValiação de Cultivares de Milho quanto ao Dano do Percevejo

Diferentes cultivares apresentam diferenças marcadas quanto ao grau de ataque da praga conforme pode-se verificar na Tabela 4.

Tabela 4 – Danos do percevejo barriga verde em diferentes cultivares de milho

Cultivar	Empresa	Danos ^a	Produtividade ^b
		(3 repetições)	(Classif. Média)
Z 8501	ZENECA	4,00	8
C 444	CARGILL	4,00	19
G 176 C TORK	NOVARTIS	4,00	13
CO E 9934	COLORADO	4,00	49
C 435	CARGILL	4,00	30
Z 85 E 50	ZENECA	4,00	15
CX 9805	CARGILL	4,00	2
HT 47 C	EMBRAPA	4,00	32
CX 9806	CARGILL	4,00	27
CO 36	COLORADO	4,00	38
NB 6077	NOVARTIS	4,00	14
CO 9621	COLORADO	4,33	17
G 186 C TRACTOR	NOVARTIS	4,33	22
AS 3466	AGROESTE	4,33	50
P(31071)3021	PIONEER	4,33	1
XL 355	BRASKALB	4,33	39
P 3027	PIONEER	4,33	20
C 747	CARGILL	4,33	23
C 701	CARGILL	4,33	48
CX 9810	CARGILL	4,33	11
AG 5011	AGROCERES	4,33	24
FT-T21-5140	FT SEMENTES	4,66	37
C 505	CARGILL	4,66	21
XL 357	BRASKALB	4,66	7
XB 7011	SEMEALI	5,00	16
XB 7070	SEMEALI	5,00	33
CO 9560	COLORADO	5,00	42
DINA 657	DINAMILHO	5,00	9

^a - Escala de notas de dano

1 - livre / insignificante

2 - livre

3 - moderado

4 - alto

5 - severo

^b - exemplo CDX 98T09 é o quadragésimo colocado em produtividade

RELATO DOS REPRESENTANTES DE COOPERATIVAS DO PR.

**1- COAMO – Campo Mourão, Pr.
Eng.º Agr.º Joaquim Mariano Costa**

PERCEVEJO BARRIGA VERDE – *Dichelops spp*

- 1 – REGIÕES DE OCORRÊNCIAS;
- 2 – CULTURAS COMERCIAIS;
- 3 – HISTÓRICO / EVOLUÇÃO;
- 4 – CIRCUNSTÂNCIAS X OCORRÊNCIA
- 5 – SINTOMAS DESCRITOS;
- 6 – PREJUÍZOS / PERDAS / DANOS;
- 7 – CRITÉRIOS PARA CONTROLE;
- 8 – CONTROLE QUÍMICO;
- 9 – CONTROLE QUÍMICO : COMENTÁRIOS / RESULTADOS;
- 10 – DISCUSSÃO / SUGESTÃO.

1 – Regiões de Ocorrências.

- Ocorre em todas as regiões de ação da COAMO, com menor intensidade nas de localização mais ao Sul (PR a SC).

2 – Culturas Comerciais Atacadas.

- Milho, trigo e soja, sendo esta última já atacada na safra atual 99/2000 no oeste do PR.

3 – Histórico / Evolução

- **Milho** – nas últimas 4 safras. (Em 1.991, relatos de ocorrência em Palotina-PR).
- **Trigo** – em geral, na safra 1.999. (Foi observado em 1.995 pelo DETE/COAMO em Toledo, com publicação no Jornal COAMO).
- **Soja** – em geral, na safra 1.999. (Em 1991, relatos de ocorrência em Palotina-PR).

4 – Circunstâncias x Ocorrência

a) Sistema de plantio

É unânime que sua ocorrência é significativamente maior no Plantio Direto.

b) Rotação de Culturas

A maioria relata a pouca ou ausente influência da praga quando comparados os sistemas monoculturas x Rotação de Culturas.

*** Na sucessão soja / trigo é menor a incidência e os problemas.**

c) Cultura Anterior

- Menores incidências foram verificadas para plantios sobre a aveia preta em detrimento principalmente do nabo forrageiro.

d) Safrinha x safra normal

- A Safrinha de milho, por ser plantada próxima da soja e/ou feijão, recebe ataques mais severos;
- Inicialmente, a preocupação com a praga limitava-se Safrinha de milho, hoje, praticamente o problema é semelhante para a lavoura de milho em época normal de plantio.

e) Clima

- No Sul, acreditava-se ser o problema do aumento da praga, consequência da ausência de geadas. Nesta safra, mesmo com geadas fortes na região da COAMO Sul, os ataques foram violentos.

5 – Sintomas Descritos.

- Milho:** - **Plantas novas:** perfilhamento; perfurações nas folhas em formação linear / transversal; morte de plântulas; desuniformidade da lavoura; desenvolvimento prejudicado; “Encharutamento”.
- **Plantas adultas:** ausência de espigas, porte baixo e espigas no local dos pendões.
 - **Bordaduras:** Presença intensa de ataque nas bordaduras, especialmente ao implantar milho Safrinha ao lado de colheitas recentes de soja ou milho safras normais.
- Trigo** - Plantas “cebolinha”, espigas mal formadas (difícil visualizar), pois o perfilhamento e as perdas por estiagens dificulta o isolamento do fator.
- Soja** - Confunde-se com sintoma dos demais percevejos sugadores.

6 – Prejuízos / Perdas / Danos.

- **Milho:** Danos por redução de stands, mal desenvolvimento, potenciais efeitos adicionais com doenças, toxinas e outros, tem levado a relatos de casos com perdas de até 80%, principalmente quando combinados os fatores: estiagem x ausência de tratamento de sementes x ausência do controle químico das folhas x nabo e/ou canola na última safra x plantio direto x uso constante de fisiológicos nas culturas antecessoras x des- secagem do plantio direto sem adição de inseticidas, etc.
- **Trigo:** Difícil de mensurar em função de efeitos conjuntos com estiagens, onde não é possível isolar um único agente causal do dano.

Relata-se má formação de espigas e grãos.

- **Soja:** Difícil de mensurar devido a ocorrência conjunta de outros percevejos causando os danos.

7 – Critérios para controle: são variados.

- **Fases para amostragem da praga:** a maioria realiza as observações considerando os danos da emergência até a 4ª ou 5ª folha.
- **Maneiras do controle.**
 - Na dessecação química de plantas daninhas para P.D.
 - No tratamento de sementes para plantio.
 - Na parte aérea das culturas.
- **Parâmetros utilizados.**
 - **Preventivamente (dessecação/sementes/foliar).**
 - **Pela presença da praga.**
 - Simples visualização do inseto na palhada de plantio.
 - Simples visualização do inseto (presença ou não) na lavoura.
 - 2 percevejos / metro.
 - 1 percevejo / 10 metro lineares.
 - **Por análise das plantas.**
 - Simples presença visual de plântulas atacadas.
 - 20% de plantas atacadas.
 - 5% de plantas atacadas.
 - **Histórico de anos anteriores (Preventivo à Dessecação).**

8 – Controle Químico.

- Dessecação / Parte aérea

PRODUTOS	DOSE (P.C./ l/kg/ha)	REGISTRO	
		MILHO	PERCEVEJO
Monocrotofos	0,5	não	não
Metamidofos	0,5	não	não
Endossulfan	1,0	não	não
Piretróides	0,15	sim	não

- Tratamento de Sementes (milho)

PRODUTOS	DOSE (P.C./ l/kg/100 Kg)
Tradicionais (Semevin, Futur, Promet, Furazin)	2,0
Nova Geração Gaúcho (imidacloprid)	0,04

9 – Controle Químico: Resultados / Comentários

- **Dessecação:** A maioria entende ser indispensável a adição do inseticida nesta operação, independente de tratar ou não as sementes. (Obs.: preferencialmente não fisiológicos).
- **Tratamento de sementes:** é unanimidade que os produtos tradicionais não resolvem. Produtos da nova geração realmente resolvem o problema, e com raras exceções necessita-se complemento na parte aérea. Esta modalidade deve ser efetivamente realizada.
- **Parte aérea:** os resultados no geral foram satisfatórios, podendo ser realizado mediante orientação técnica da necessidade ou não, dependendo das condições do momento.

10 – Discussão / Sugestão

Os aumentos simultâneos e expressivos nos últimos anos dos itens:

- Plantio direto;
- Fisiológicos específicos para Lepidópteros.
- Nabo forrageiro e outras na R.C.
- Safrinhas de milho e soja.

- Ausência geada nos últimos 4 anos.
- Adaptabilidade de pragas a várias culturas.

Levaram este inseto a condição de importante praga, especialmente para a cultura do milho. As medidas e produtos químicos para seu controle tem-se mostrado eficientes e economicamente viáveis. Necessita-se no entanto, estabelecer estudos / recomendações de doses, níveis de danos, parâmetros para controle e legalização dos produtos que já se conhecem a eficiência técnica.

Novembro/1999 – GETEC

SITUAÇÃO ATUAL DO INSETO

Na região de estudo, o inseto é considerado uma praga importante para a cultura do milho. A sua presença é detectada através de inspeções visuais nas plantas, onde se observa a presença de ovos e larvas. A população do inseto é considerada alta em algumas áreas, especialmente em regiões de cultivo intensivo. A presença do inseto pode causar danos significativos à cultura, resultando em perdas econômicas para os produtores. A necessidade de controle é evidente, especialmente em áreas onde a população do inseto é alta e os danos são significativos.

O controle do inseto é realizado através de medidas químicas e biológicas. O uso de inseticidas é a principal medida de controle, sendo aplicado em várias ocasiões durante o ciclo de vida do inseto. Além disso, a utilização de agentes biológicos, como parasitoides, também é empregada para controlar a população do inseto. A eficácia das medidas de controle varia de acordo com as condições locais e a qualidade da aplicação. A necessidade de monitoramento contínuo da população do inseto é fundamental para a tomada de decisões sobre o controle adequado.

SITUAÇÃO ATUAL DO INSETO

Hoje, no milho, a presença do inseto é considerada uma praga importante. A sua presença é detectada através de inspeções visuais nas plantas, onde se observa a presença de ovos e larvas. A população do inseto é considerada alta em algumas áreas, especialmente em regiões de cultivo intensivo. A presença do inseto pode causar danos significativos à cultura, resultando em perdas econômicas para os produtores. A necessidade de controle é evidente, especialmente em áreas onde a população do inseto é alta e os danos são significativos.

2- COPACOL – Cafelândia, Pr.

Eng.º Agr.º Milton Dalbosco

A poucas safras atrás, os percevejos eram pragas secundárias. A população dos percevejos aumentaram e hoje os percevejos são pragas principais em algumas culturas ou até a principal praga como é o caso do milho. Inicialmente, os percevejos começaram atacando grãos de soja na fase reprodutiva durante o enchimento de grãos. Hoje temos percevejo atacando plântulas, como é o caso do trigo e principalmente do milho.

SITUAÇÃO NA CULTURA DO TRIGO

Na cultura do trigo o ataque de percevejos é na fase de plântula. A população de percevejo é elevada, já que ocorre boa multiplicação na soja, chegando facilmente aos números de até 8 a 10 percevejos por metro quadrado em algumas lavouras, porém de maneira geral, a população de percevejos é alta em toda a região de abrangência desta cooperativa. Nesse período ocorre praticamente 4 espécies, sendo o barriga verde, percevejo marrom, percevejo pequeno e percevejo verde. Os danos observados no trigo são morte de afilhos, de plantas e presença de espigas verdes e pequenas por ocasião da colheita.

O procedimento adotado tem sido a utilização de inseticida no manejo para a semeadura ou a aplicação de inseticida na fase inicial da cultura. Não é o melhor método de controle técnico, pois devido a aplicação de inseticida pouco seletivo, temos o desequilíbrio de insetos nessas áreas, prejudicando o manejo de outras pragas durante o desenvolvimento da cultura. O método eficiente e mais técnico que temos recomendado aos tricultores é a utilização de inseticidas via tratamento de semente preservando dessa forma o equilíbrio de insetos na lavoura. O mesmo inseticida via semente controla além dos percevejos, o pulgão transmissor da virose VNAC.

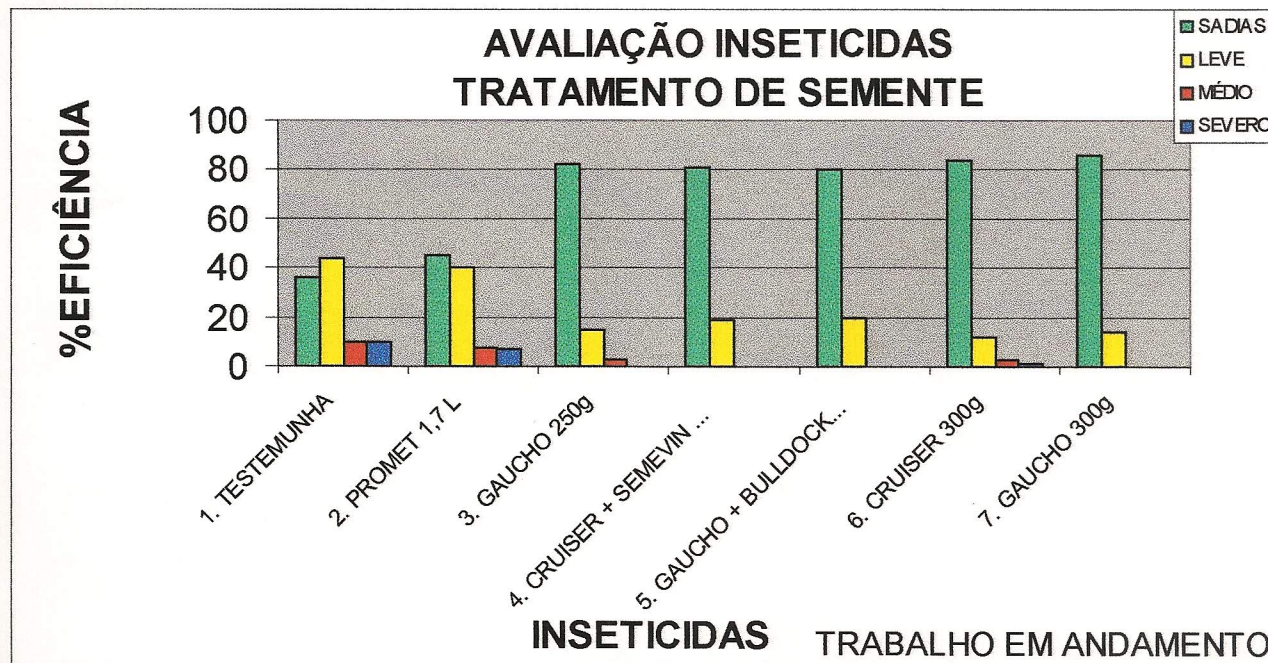
SITUAÇÃO NA CULTURA DO MILHO

Hoje, no milho, o percevejo é a principal praga. O percevejo barriga verde é o que tem atacado plântulas de milho. O dano é discreto e difícil de ser amostrado, e a presença de percevejo barriga verde no milho é visível após o dano causado. Por isso que é comum o

controle do percevejo ser sido controlado tardiamente, e quando o dano já foi causado. Temos observado aumento gradativo do barriga verde de safra para safra. O dano causado é introdução de toxina na planta, morte de plântulas e afilhamento.

O procedimento adotado tem sido a utilização de inseticida no manejo para a semeadura ou a aplicação de inseticida quando a cultura está logo emergida ainda na primeira semana. Não é o melhor método de controle técnico, pois devido a aplicação de inseticida pouco seletivo, temos o desequilíbrio de insetos nessas áreas, e o manejo de outras pragas durante o desenvolvimento da cultura. O método eficiente e mais técnico que temos recomendado aos agricultores é a utilização de inseticidas via tratamento de semente preservando dessa forma o equilíbrio de insetos na lavoura. Alguns resultados preliminares estão no gráfico 1.

Gráfico 1 – Resultados preliminares de controle de percevejos no milho com tratamento de sementes com inseticidas. Cafelandia, Pr, 1999.



SITUAÇÃO NA CULTURA DO SOJA

Na soja temos percevejos durante todo o ciclo da cultura, porém em populações baixas durante a fase vegetativa. A principal ocorrência é o percevejo marrom, seguido do percevejo pequeno e do percevejo verde respectivamente.

Na fase reprodutiva é que temos a explosão de percevejos, atacando os grãos durante a sua formação. Nessa fase as perdas são acentuadas e irreversíveis depreciando a cultura quantitativamente e qualitativamente. A amostragem realizada é com pano de batida.

O procedimento adotado é o controle com inseticidas quando atingir 1 percevejo por pano de batida para campo de semente e 2 percevejos por pano de batida para campo de produção de grãos comerciais. Temos encontrado basicamente duas dificuldades com o percevejos, sendo a primeira a dificuldade de fazer uma amostragem precisa já que o percevejo voa rapidamente ao cair no pano de batida. A segunda dificuldade é o problema de tecnologia de aplicação pois é difícil atingir o alvo quando a soja apresenta bom desenvolvimento vegetativo. O controle tem sido com monocrotofós e metamidofós nas áreas com problemas de cerotoma.

3- COROL – Rolândia, Pr.
Eng.º Agr.º Humberto Nogueira Duarte

ATAQUE DE PERCEVEJO NAS CULTURAS DE SOJA - MILHO - TRIGO

PRAGA: Percevejo barriga verde (*Dichelops* spp.)

1.0. OCORRÊNCIA :

- * De forma generalizada nas lavouras ;
- * Mais comum em áreas com sistema de plantio direto;
- * Ataca cultura de soja , milho e trigo;
- * Presente nas culturas de verão e inverno.

2.0. DANOS CAUSADOS:

2.1. Cultura de milho:

- * Perfilhamento ;
- * Atrofia das plantas (folha enrolada) ;
- * Coração morto (mela) ;
- * Ataque generalizado , porém mais intenso em alguns pontos da área .

2.2. Cultura de trigo:

- * Super brotação (perfilhamento) ;
- * Morte das folhas jovens ;
- * Chochamento das espigas.

3.0. CONTROLE E RESULTADOS OBTIDOS:

- * Mistura de inseticida com herbicida de manejo.
- * Tratamento de semente tem mostrado eficiência.
- * Aplicação precoce de inseticida (4 dias após a emergência)

3.1. Produtos mais utilizados:

- * Monocrotofós e Metamidofós
- * Imidacloprid (Tratamento de semente)

Dose: 0,62 litros / hectare
Dose: 60 gramas por saca
de semente (+ - 20 Kg)

4.0. OBSERVAÇÃO:

- * Para localizar o percevejo , deve-se mexer nas plantas de milho
- * Em área sem aplicação de herbicida de manejo , houve menor dano
- * Milho c/ mais de 25 cm de altura, também tem apresentado problema

**4- COOPERVALE – Palotina, Pr.
Eng.º Agr.º Agostinho Parise e Osmair Mendonça**

PERCEVEJOS ATACANDO PLÂNTULAS DE TRIGO, MILHO E SOJA

	SOJA VERÃO	SOJA SAFRINHA	MILHO VERÃO	MILHO SAFRINHA	TRIGO
Fase Ocorrência	Desenvolvimento de vagens (R-4) até maturação fisiológica (R7)	Fase de " caniveterinhos" (R-3)	Apartir da emergência até 6 folhas completamente desenvolvidas.	IDEM	Desde plântulas, perfí alongamentos. Volta a tacar rãquis e espiga
Espécies	1- Nezara viridula (perc. Verde) 2- Piezodorus Guildini (percev. Verde pequeno) 3- Euschistus Heros (percev. Marron) 4- Diclelops spp (B. verde)	IDEM	1 - Diclelops SPP 2 – N. Viridula 3 – P. Guildini 4 – E. Heros	IDEM	Principalmente: DICLELOPS
Frequência	Maior de P. Guildini (Percev. V. Peq.)	IDEM	Maior de Diclelops	IDEM	IDEM
Danos	Quantidade Qualidade	IDEM	Fito moderada até morte ou paralização da planta, perfilamento	IDEM	Causa morte de folha: deformação de perfilh perfilamento intenso.
OBS:	Ocorrência na fase vegetativa	Queda da vagem devido a maior pressão da praga.	Menor incidência; Coração morto em plantas com até 3 folhas completamente desenvolvidas; Folhas cloróticas e rasgadas em plantas com 5 – 8 folhas; Redução de stand	Alta pressão da praga Na espiga: Principalmente em espigas expostas (sugam e podem causar perda de qualidade).	Observou-se em alguns lavours sob alta infes e efeito da estiagem, paralização do crescer Prejuízos relevantes c sintomas de "cabeleir: formação da espiga, permanecendo em es vegetativo. Sugando a base da e "amarelecimento da e
Controle	Tradicionais	Tradicionais	1- Tratamento semente Imidacloprid (gaucho). Porém, não suficiente quando em alta pressão Thiamethoxam (Cruiser) em fase experimental.	Pulverização Foliar Todos os produtos utilizados na soja porém, sem registro. A) Folícol (P. Metílico) B) Deltaphos –registrado para lagarta do cartucho. C) Piretróides (eficiência duvidosa).	Não foi recomendado controle.

Londrina, 25 de novembro de 1999

Ilmo Sr.
Dr. Antonio Leonel Poloni
M.D. Secretário de Estado da Agricultura e Abastecimento
Curitiba – PR

Prezado Senhor,

Frente aos acontecimentos que ora estão ocorrendo com a safra de verão da cultura do milho, com ataque de pragas antes inexistentes, vimos encaminhar para apreciação desta Secretaria, o documento em anexo.

Esperamos de V.Sa., após a análise do documento, medidas apropriadas para as proposições ali apresentadas, ainda para serem aplicadas nesta safra de verão e na próxima safrinha.

Informamos que o presente documento foi elaborado por técnicos de diversas entidades do Paraná: Assistência Técnica Oficial e Privada, Cooperativas, IAPAR, Embrapa Soja e Empresas de Agroquímicas. Em anexo, também, relação dos técnicos presentes nas reuniões de discussão e elaboração do documento.

Atenciosamente,

Sergio Roberto Dotto
Presidente da Associação dos
Eng.Agrônomo de Londrina

PROPOSIÇÃO EMERGENCIAL

O milho é explorado no Paraná por aproximadamente 215.000 agricultores, sendo cultivado, nas últimas safras, em 1,5 milhão de ha, na safra de verão e em 1,0 milhão de ha, na "safrinha". Representa uma produção de 8,5 milhões de toneladas e um VBP de 950 milhões de reais/ano. Estes dados fornecem a dimensão da importância econômica e social desta exploração no nosso Estado.

Essa cultura não era, normalmente, afetada por grandes surtos de pragas, entretanto, nos últimos anos, tem se verificado a ocorrência, crescente, de um percevejo, comumente denominado de "barriga-verde", (*Dichelops furcatus* e *Dichelops melacanthus*). Este inseto, originariamente identificado em soja como praga secundária, está atacando plântula de milho, ocasionando perfilhamento, atrofia e até a morte da planta. Observações no campo indicam que uma população de 4 a 5 percevejos, dessa espécie, em um metro linear de milho recém emergido - até 10 dias-, pode comprometer a produtividade em mais de 50 %. Por outro lado, a morte de uma planta de milho representa entre 15 e 20 %, da população de plantas inicialmente desejada.

Baseado nessas informações e considerando que:

- A grande maioria dos produtores rurais do Paraná, passa por problemas econômicos, com dificuldade para manter a sua estrutura produtiva.
- O milho tem grande importância na economia do Estado, tanto na comercialização direta (suinocultura, avicultura, etc.) como na utilização interna das propriedades.
- Os percevejos, principalmente o "barriga verde", só começaram a causar danos no milho, nas últimas safras.
- O aumento desse inseto deve estar relacionado com o aumento da área do milho "safrinha" e com a prática do plantio direto.
- Os dados e as informações existentes, sobre os inseticidas que controlam esses percevejos, são, ainda, insuficientes para a legalização junto à SEAB-PR.

- A pesquisa e a rede de assistência técnica, dispõe de informações, embora não totalmente suficientes, para propor formas racionais de controle para esse inseto.
- Agricultores e Agrônomos (Associação dos Eng.º Agrônomos de Londrina, Cooperativas, COODETEC, Embrapa-Soja, Empresas privadas de assistência técnica, Empresas produtoras de inseticidas, Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento - Defis, EMATER-Paraná e IAPAR - e outras instituições públicas e privadas) reuniram-se no dia 19/11/1999 e 24/11/1999 com o objetivo de esclarecer, discutir e levantar todos os aspectos relacionados com essa praga. Concluiu-se que o inseto é, atualmente, um dos maiores problemas da cultura do milho, ocorrendo praticamente em todo o Paraná. Concluiu-se, também, que o controle está sendo realizado de diversas maneiras, tanto nos produtos e doses, quanto no modo e época de aplicação. Para propor uma forma racional de convivência com a praga, baseada nas informações existentes, foi constituído novo grupo, com as mesmas instituições, que reunido dia 24/11/1999 organizou a seguinte proposta:

Indicações para o controle do percevejo “barriga verde”(Dichelops spp.), na cultura do milho.

Tratamento de sementes		Parte aérea *	
Produto	Dosagem	Produto	Dosagem
Cruiser	300gr/100kg semente	Monocrotofos	0,50 l/ha
Gaucho	350gr/100kg semente	Metamidofos	0,50 l/há
		Triclorfon	1,50 l/há
		Deltafos **	0,75 l/há
		Orthene **	300gr/ha

* Parte aérea – Na dessecação ou sobre plântulas de milho

** indicados somente para aplicação sobre plântulas de milho

Crêterios indicados para o controle:

- a) **Manejo Inicial** – observando a ocorrência do percevejo na cultura anterior, considerar os seguintes cr terios;
 - i) ocorrência **ALTA** (*) - fazer o tratamento de sementes e aplicar na dessecação.
 - ii) Ocorrência **BAIXA** (**) - fazer somente o tratamento de sementes.
 - (*) Ocorrência ALTA – Milho com 20% das plantas atacadas
Soja com 2 percevejos/pano de batida e
Trigo com 2 percevejos/metro quadrado.
 - (**) Ocorrência BAIXA- menor que a anterior
- b) **Controle Curativo** (apos a instalação da lavoura)
 - i) fazer o controle quando as amostragens indicarem mais do que 2 percevejos/metro linear e;
 - ii) aplicação dos produtos indicados somente nos primeiros 15 dias após a emergência das plântulas.

Pelos motivos expostos acima, a Associação dos Eng Agrônomos de Londrina, representando os profissionais e suas instituições, participantes das reuniões citadas, solicita a autorização de Vossa Senhoria para que seja liberada, em caráter emergencial, a comercialização e o uso dos produtos relacionados, para o controle do percevejo “barriga-verde” na cultura do milho.

Londrina, 24 de novembro de 1999.

RELAÇÃO DE PARTICIPANTES

Evento 1 – Tarde técnica: “Percevejos atacando plântulas de trigo, milho e soja”

Embrapa Soja – 19/11/99

Evento 2 – Reunião: “Indicações de produtos para o controle do percevejo Barriga verde”

Embrapa Soja – 24/11/99

Atividade	Instituição/Empresa	N.º de participantes	
		19/11	24/11
Pesquisa	Embrapa Soja	14	4
	IAPAR	3	1
	COODETEC	-	2
Ensino	UEL	8	-
	UEM	2	-
	UNIOESTE	1	-
Assistência Técnica	EMATER-PR	20	2
	COAGEL	3	1
	COAGRU	5	1
	CAMPAL	3	2
	COPACOL	1	-
	COOPERVALE	2	1
	COAMO	1	2
	Coop. Integrada	11	1
	COROL	4	1
	COOPAVEL	3	-
	COOPRAMIL	2	-
	UNICAMPO	1	-
	CPFERCATU	-	1
	COCAMAR	-	2
	CATI(SP)	1	-
	COOPERMOTA(SP)	3	-
	Coop. de Pedrinhas(SP)	1	-
	Empresa de Planejamento Autonomos	11	-
		4	-
Empresas de Agroquímicos e Sementes	Hokko	5	2
	Rhome Polanc Agro	1	1
	Novartis	6	1
	Agrevo	1	1
	Bayer	3	1
	Basf	2	-
	Monsanto	1	-
	BMV Ltda	1	-
	I. Riedi	1	-
	Garça Rural	1	-
	Biosolo	1	-
	Belagricola	3	-
	Agropec Boa Vista	1	-
	Caramuru Alimentos	1	-
	Arafertil(SP)	1	-
	Solotécnica	1	-
	Rico Solo(SP)	1	-
	Com Agric Maracá(SP)	1	-
	Sementes Santa Maria	1	-
	DinaMilho	1	-
	Sementes Balu	1	-
	CANP	4	-
	COOPERMIBRA	1	-
Outras	SEAB-PR	-	2
	Sec Munic Agric – Londrina	1	-
	Banco do Brasil	1	-
	Agricultor	9	-
TOTAL.....		155	29