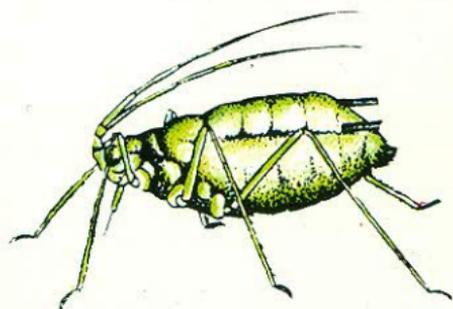


PRAGAS DA CULTURA DE CEVADA



José Roberto Salvadori

Fol
7286

ISSN 1516-5582



**PRAGAS DA CULTURA
DE CEVADA**

J.R. Salvadori

*Passo Fundo, RS
2000*

Embrapa

Trigo

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Trigo

Rodovia BR 285, km 174

Telefone: (54) 311-3444

Fax: (54) 311-3617

Caixa Postal 451

99001-970 Passo Fundo, RS

Tiragem: 1.000 exemplares

Comitê de Publicações

Rainoldo Alberto Kochhann - Presidente

Amarilis Labes Barcellos

Erivelton Scherer Roman

Geraldino Peruzzo

Irineu Lorini

Tratamento Editorial: Fátima M. De Marchi

Referência Bibliográfica: Maria Regina Martins

Capa: Liciane Duda Bonatto

Fotos: José Roberto Salvadori

(É permitida a reprodução das fotos desde que citada a autoria).

***SALVADORI, J.R. Pragas da
cultura de cevada. Passo Fundo:
Embrapa Trigo, 2000. 48p.
(Embrapa Trigo. Documentos,
23).***

Cevada; Entomologia; Pragas.

CDD: 633.16

© Embrapa Trigo 2000

Apresentação

A cultura de cevada, que tradicionalmente se concentra nos estados da região sul do país, tem sofrido ataques de pragas, que além de limitarem o potencial produtivo, encarecem o custo de produção e podem causar efeitos na qualidade final do grão para processamento. Este trabalho objetiva, justamente, apresentar essas pragas.

Nesta publicação, são descritas as principais características das espécies mais danosas e comuns para essa cultura, assim como os danos potenciais que podem causar e as formas mais convenientes de manejá-las.

Espera-se que este trabalho atenda à demanda que o processo produtivo tem relativamente a produzir com menor custo, mais qualidade e com a real consideração pela proteção ambiental.

*Benami Bacaltchuk
Chefe-geral da Embrapa Trigo*

Sumário

<i>Introdução</i>	9
<i>Pragas Principais</i>	11
<i>Caracterização das espécies</i>	11
<i>Danos</i>	22
<i>Controle</i>	30
<i>Pragas Secundárias</i>	37
<i>Percevejos</i>	37
<i>Brocas</i>	39
<i>Tripes</i>	40
<i>Vaquinhas</i>	41
<i>Outras larvas-do-solo</i>	41
<i>Bibliografia</i>	42
<i>Agradecimento</i>	48

Relação de Figuras

- FIGURA 1. Adultos e larvas de *Phyllophaga triticophaga* 14**
- FIGURA 2. Adultos e larva de *Diloboderus abderus* 15**
- FIGURA 3. Pulgões em cevada: *Sitobion avenae* (A), *Metopolophium dirhodum* (B) e *Rhopalosiphum padi* (C) 19**
- FIGURA 4. Adultos de *Pseudaletia sequax* e de *P. adultera* 21**
- FIGURA 5. Larva de *Pseudaletia sequax* 22**
- FIGURA 6. Danos de corós em cevada 26**
- FIGURA 7. Sintomas de VNAC em cevada . 27**
- FIGURA 8. Sintomas do ataque (toxina) de *Schizaphis graminum* em cevada 27**
- FIGURA 9. Danos de *Pseudaletia sequax* em cevada 29**
- FIGURA 10. Pulgões parasitados (múmias) em cevada 32**
- FIGURA 11. Larva de *Pseudaletia sequax* com sintomas de morte por VPN 33**

Introdução

Os diversos fins que podem ser dados à produção de cevada permitem atribuir-lhe o caráter de cultura de múltiplos usos. Embora também possam ser utilizados na alimentação humana e animal, é a indústria de malte, como matéria-prima, o principal destino de grãos de cevada. O malte, por sua vez, é quase que totalmente absorvido na produção de cerveja.

No Brasil, o cultivo de cevada concentra-se nos estados do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e do Paraná, onde se encontram as áreas mais aptas, que constituem a região tradicional de cultivo. Regiões mais ao norte, em latitudes inferiores a 24°S, como o Cerrado, também apresentam áreas propícias ao cultivo, principalmente em regime de irrigação, e representam possibilidade de expansão da cultura.

As espécies de insetos que se alimen-

tam de plantas de cevada são, praticamente, as mesmas de outros cereais de inverno, como trigo e aveia. Apesar de que mais de uma dezena de espécies de insetos, potencialmente pragas, possam ser encontradas em lavouras de cevada e de sua importância variar geograficamente, são os corós, os pulgões e as lagartas que provocam danos econômicos com maior frequência e, por isso, são aqui tratados de maneira mais detalhada, como pragas-chaves ou principais. Além desses, existem outros insetos que podem ser considerados pragas secundárias, devido ao caráter geralmente eventual ou localizado de sua ocorrência e, por isso, são enfocados mais superficialmente. As formigas cortadeiras (saúvas e quenquéns), apesar de serem pragas importantes para a cultura, e as pragas de pós-colheita (gorgulhos, traças e besourinhos), de grande interesse na armazenagem de grãos, não foram incluídas neste trabalho por se tratar de pragas gerais e porque existem textos específicos sobre elas.

Pragas Principais

Caracterização das espécies

Corós (Coleoptera, Melolonthidae) -

Phyllophaga triticophaga

Diloboderus abderus

Os corós são larvas de insetos que apresentam desenvolvimento holometabólico (ovo-larva-pupa-adulto), tipicamente escarabeiformes (corpo encurvado em forma de "C", com três pares de pernas), de hábitos subterrâneos e rizófagos.

***P. triticophaga** (coró-do-trigo) completa uma geração a cada dois anos. O pico de vôo de adultos é no mês de outubro. Ovos são encontrados no solo em novembro e dezembro. O período larval inicia em dezembro. As larvas passam por três instares e se alimentam até setembro-outubro do*

ano subsequente. A fase de pupa ocorre nos meses de janeiro a março. A partir de março, adultos são encontrados no solo, onde permanecem inativos até a revoada. Os adultos (Figura 1) são besouros de cor marrom-brilhante, com pêlos dourados na região ventral do tórax; possuem cerca de 1,8 cm de comprimento por quase 0,8 cm de largura. As larvas (Figura 1) têm o corpo branco e a cabeça e as patas marrom-amareladas; atingem em torno de 3,0-4,0 cm de comprimento, em seu desenvolvimento máximo. Sua ocorrência não é determinada pelo sistema de plantio ou de manejo do solo empregado. As larvas não constroem galerias permanentes e vivem a pequenas profundidades, muito próximo à superfície do solo.

D. abderus (coró-das-pastagens) é uma espécie univoltina, cujos adultos podem ser encontrados de novembro a abril, com maior frequência em janeiro e fevereiro, período em que também ocorre o pico de oviposição. As larvas passam por três instares e podem ser encontradas de fevereiro a novembro. A pupação ocorre a partir de outubro. Os adultos (Figura 2) são besouros de coloração escura, quase pre-

ta, com aproximadamente 2,5 cm de comprimento por 1,3 cm de largura. O dimorfismo sexual é bem evidente, com os machos apresentando um chifre cefálico voltado para trás e uma proeminência bipartida, mais curta que o chifre e voltada para frente, no dorso do tórax. Somente as fêmeas voam. As larvas têm o corpo branco e a cabeça e as patas de cor marrom-avermelhada (Figura 2). Em seu desenvolvimento máximo, podem atingir em torno de 4,0-5,0 cm de comprimento. Em geral, situam-se entre 10 e 20 cm de profundidade no solo. Essa espécie constrói galerias permanentes no solo e utiliza restos culturais (palha) para construção do ninho e como primeiro alimento de larvas pequenas. Sua ocorrência está associada ao sistema plantio direto.



FIGURA 1. *Adultos e larvas de Phyllophaga triticophaga.*



FIGURA 2. *Adultos e larva de Diloboderus abderus.*

Pulgões (Hemiptera, Aphididae) -

Schizaphis graminum

Rhopalosiphum padi

R. rufiabdominale

Metopolophium dirhodum

Sitobion avenae

São insetos de corpo mole, piriforme e pequeno, com antenas filiformes relativamente longas. Possuem uma pequena cauda (codícola) que fica entre dois processos abdominais alongados, denominados sifúnculos. Reproduzem-se por partenogênese telítica, são vivíparos e desenvolvem-se por paurometabolia, com quatro estádios ninfais. Multiplicam-se rapidamente (aproximadamente uma geração por semana), originando colônias numerosas, constituídas de ninfas e fêmeas ápteras e aladas (formas de disseminação). A disseminação ocorre a longas distâncias, com o auxílio do vento.

S. graminum mede de 1,5 a 2,5 mm de comprimento. A forma áptera tem coloração geral verde-clara, com uma estria longitudinal verde-escura no dorso do corpo.

A extremidade das pernas e dos sífúnculos e grande parte das antenas são pretas. As antenas são curtas (medem entre $1/2$ a $2/3$ do comprimento do corpo) e não atingem a base dos sífúnculos. Os sífúnculos são curtos e convergentes e seu comprimento equivale à metade da distância entre as bases destes. As formas aladas apresentam tórax preto e são maiores que as ápteras.

R. padi (Figura 3) mede de 1,5 a 2,3 mm de comprimento. A forma áptera é de coloração geral esverdeada e marrom-avermelhada na região da base dos sífúnculos e da codícola. As antenas e os sífúnculos são curtos. O ápice dos segmentos das pernas, a ponta dos sífúnculos e as antenas são escuros. Nas formas aladas, o corpo é verde-escuro, quase preto.

R. rufiabdominale mede de 1,5 a 2,0 mm de comprimento. A forma áptera tem coloração geral parda-acinzentada-escura e uma área avermelhada no abdome, próximo aos sífúnculos.

M. dirhodum (Figura 3) mede de 2,0 a 3,0 mm de comprimento. A forma áptera é de coloração geral verde-clara ou amarelada, com uma listra longitudinal verde mais

escura no dorso do corpo. As antenas são claras (apenas a parte distal dos últimos antenômeros é escura) e longas (o ápice ultrapassa a base dos sifúnculos). Os sifúnculos são longos, finos e verdes; apenas o ápice é ligeiramente escuro. As pernas são claras, com o ápice do fêmur, da tíbia e do tarso ligeiramente mais escuro. Nas formas aladas o tórax é castanho.

S. avenae (Figura 3) mede de 2,0 a 3,0 mm de comprimento. A forma áptera tem coloração que varia do verde-claro a escuro e, às vezes, com tonalidades de marrom. Apresenta antenas, pernas e sifúnculos longos e pretos. As antenas ultrapassam a base dos sifúnculos, com comprimento que equivale a $3/4$ do comprimento do corpo. O comprimento da codícola equivale a cerca de $3/4$ do comprimento dos sifúnculos.



(A)



(B)



(C)

FIGURA 3. Pulgões em cevada: *Sitobion avenae* (A), *Metopolophium dirhodum* (B) e *Rhopalosiphum padi* (C).

Lagartas (Lepidoptera, Noctuidae) -

Pseudaletia sequax

P. adultera

Spodoptera frugiperda

Agrotis ipsilon

P. sequax e *P. adultera*, conhecidas pelo nome de lagartas-do-trigo, são espécies semelhantes morfológicamente e quanto aos danos que causam à cultura de cevada. Podem ocorrer ao mesmo tempo na lavoura, porém *P. sequax* tem sido mais abundante.

Os adultos de *P. sequax* têm hábitos noturnos. As fêmeas são capazes de colocar mais de 1.000 ovos, o que é feito em diversas posturas nas folhas de cevada. As mariposas (Figura 4) medem cerca de 2,5 cm de comprimento e 4,0 cm de envergadura. As lagartas recém-eclodidas medem cerca de 1,0 mm de comprimento e, ao atingirem o tamanho máximo, podem alcançar 4,5 cm. As lagartas grandes (Figura 5) apresentam, em geral, coloração parda-acinzentada com diversas listras longitudinais claras e escuras. Apresentam, além dos três pares de patas torácicas, cinco pares abdominais. Durante o dia, permanecem no

solo, sob torrões ou restos culturais; são mais ativas à noite ou em dias nublados, quando sobem nas plantas para se alimentar. A pupação ocorre no solo, a pouca profundidade, ou sob restos culturais. As fases de ovo, de lagarta e de pupa duram, em média, cerca de 4, 24 e 13 dias, respectivamente.

A lagarta-militar ou lagarta-do-cartucho do milho (*S. frugiperda*) também pode atacar a cultura de cevada, logo após a emergência de plantas. Abriga-se no solo e freqüentemente é confundida com a lagarta-rosca (*A. ipsilon*), cuja ocorrência em cevada também é citada para a região do Cerrado.



FIGURA 4. Adultos de *Pseudaletia se-quax* e de *P. adultera*.

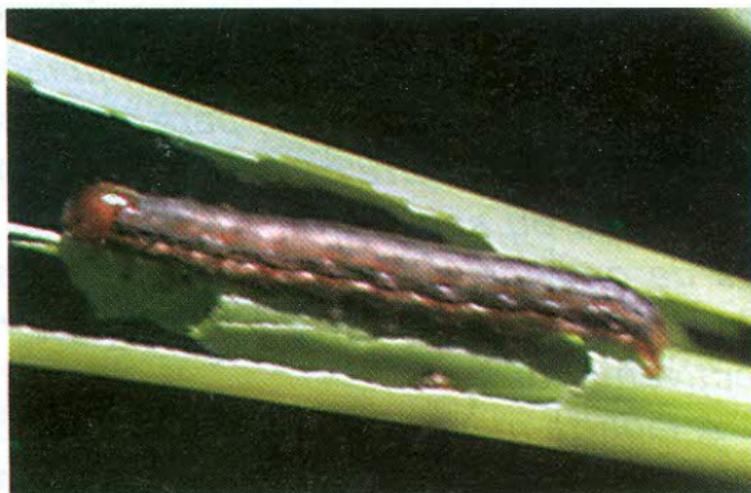


FIGURA 5. Larva de *Pseudaletia sequax*.

Danos

Corós

Os corós são pragas mastigadoras, tipicamente rizófagas e que também podem consumir sementes e plântulas, que puxam para dentro do solo. Os danos (Figura 6) no rendimento de grãos de cevada decorrem tanto da redução da população de plantas, devido à mortalidade inicial, como da diminuição da capacidade produtiva de plantas que sobrevivem ao ataque.

Praticamente, a totalidade dos danos é causada à cultura pelas larvas de terceiro ínstar, fase em que apresentam maior capacidade de consumo. Essa fase dos corós ocorre na mesma época em que a cevada é cultivada, desde a sementeira até próximo à colheita. Os corós são importantes pragas de cevada no estado do Rio Grande do Sul.

Pulgões

Os pulgões apresentam aparelho bucal picador-sugador. Tanto ninfas como adultos podem causar danos diretos à cevada, pela sucção de seiva, diminuindo o número, o tamanho e o peso de grãos e o poder germinativo de sementes, dependendo da época de ataque. Também podem causar danos indiretos, agindo como vetores de doenças, especialmente da causada pelo Vírus do Nanismo Amarelo da Cevada (VNAC).

O VNAC localiza-se nos tecidos do floema, local em que os pulgões se alimentam. Trigo, cevada, aveia e outras gramíneas anuais e perenes servem de hospedeiros e de reservatórios do vírus. Vá-

rias espécies de pulgões podem ser vetores do vírus, transmitindo-o de plantas infectadas para sadias. O período de aquisição é de um a dois dias, e o vetor pode manter-se infectivo durante duas a três semanas. É reconhecida a existência de diversas raças de vírus, uma vez que existe forte especificidade entre ele e o vetor. A sintomatologia depende da raça do vírus e do genótipo e do estágio de plantas, por ocasião da infecção. As infecções mais precoces, na fase de plântula, produzem sintomas mais severos. Os sintomas típicos são: diminuição do crescimento (nanismo), amarelecimento de folhas (Figura 7), perfilhamento excessivo, falhas no espigamento e espigas eretas, devido à má formação de grãos. O amarelecimento de folhas pode vir acompanhado por tonalidades de vermelho-arroxeadado.

S. graminum, além de sugar seiva e de ser vetor potencial do VNAC, possui saliva tóxica às plantas (Figura 8). Inicialmente, ocorrem manchas cloróticas com um ponto escuro central nos locais de inserção dos estiletes bucais. Em situações de alta infestação, os tecidos morrem, causando o secamento de folhas e até a morte de

plântulas. Além do estágio de planta e do nível de infestação, a intensidade do dano depende do genótipo de cevada e do biótipo do pulgão.

A incidência de pulgões em cevada pode ocorrer logo após a emergência, época em que predomina **S. graminum**, que se localiza, normalmente, nas folhas, e **R. padi**, que se localiza nas folhas e na parte basal da planta. **M. dirhodum**, normalmente, ataca desde a alongação até a formação de grãos. Prefere estabelecer-se em folhas, inicialmente nas mais inferiores, podendo também chegar às espigas. Alimenta-se com o corpo orientado paralelamente às veias das folhas. **S. avenae** localiza-se preferencialmente na espiga, onde desenvolve maiores colônias. Antes do espigamento, estabelece-se nas folhas, principalmente na folha bandeira. **R. rufiabdominale** ataca raízes e ocorre em situações de deficiência hídrica no solo, porém dificilmente causa danos expressivos.

Os pulgões ocorrem em praticamente todas as regiões produtoras de cevada. Na região centro-oeste e no Cerrado predomina a espécie **S. graminum**.



FIGURA 6. Danos de corós em cevada.



FIGURA 7. Sintomas de VNAC em cevada.



FIGURA 8. Sintomas do ataque (toxina) de *Schizaphis graminum* em cevada.

Lagartas

As lagartas que atacam plantas de cevada são filófagas, e *P. sequax* (Figura 9) pode consumir em torno de 200 cm² de folha de cevada. No Sul do país, a incidência da lagarta é mais freqüente no mês de outubro, quando a cultura encontra-se em enchimento de grãos, podendo prolongar-se até próximo à maturação. Em situações de elevadas populações da praga ou de má qualidade alimentar das folhas (amarelecimento e secamento), as lagartas atacam as espigas (Figura 9), consumindo aristas e espiguetas. Não raro, cortam espigas pela base, derrubando-as no solo. Muitas vezes, as espigas cortadas são de afilhos de maturação atrasada, situação em que o prejuízo decorrente não é muito expressivo. Este é maior quando o dano é direto nas espigas produtivas ou quando a folha bandeira é destruída antes do completo enchimento de grãos.

A lagarta-militar e a lagarta-rosca geralmente incidem na fase de perfilhamento de plantas. A primeira alimenta-se de folhas e, às vezes, chega a destruir toda a parte aérea de plantas, a segunda corta plântulas

ao nível do solo, ambas provocando falhas na população de plantas da lavoura.

Normalmente, a infestação de lagartas na lavoura tem início em focos.



FIGURA 9. Danos de *Pseudaletia sequax* em cevada.

Controle

Para o controle de pragas-chaves de cevada, recomenda-se o emprego do manejo integrado de pragas (MIP). O MIP consiste no emprego das diferentes estratégias disponíveis para o combate às pragas, de forma integrada, procurando otimizar os efeitos do controle natural, especialmente dos inimigos naturais das pragas. Medidas artificiais de controle só devem ser acionadas quando for atingido o limiar de dano econômico, ou seja, determinada densidade populacional da praga que justifique o custo das medidas de controle.

A maioria dos insetos fitófagos associados à cevada, em geral, não chega a atingir a condição de praga, em virtude de fatores naturais de controle, especialmente os de natureza biológica. O controle biológico natural também é o principal responsável pela repressão de populações de corós, de pulgões e de lagartas, evitando que os surtos sejam mais expressivos e mais freqüentes.

Controle biológico

Os principais inimigos naturais de **corós** são bactérias (gên. **Bacillus**) e fungos (gên. **Beauveria**, **Cordyceps** e **Metarhizium**) entomopatogênicos, que, freqüentemente, causam colapso populacional da praga. Também ocorrem nematóides, ácaros, dípteros e himenópteros parasitos.

Os **pulgões** de cevada, normalmente, são eficientemente controlados por microhimenópteros parasitóides, da família Aphidiidae, dispensando a necessidade de outras medidas de controle, na maioria dos casos. A ação dos parasitóides é complementada por fungos entomopatogênicos do gênero **Entomophthora** e por diversas espécies de predadores, entre os quais se destacam os coccinelídeos (joaninhas), os sirfídeos e os crisopídeos.

A cultura de cevada também foi beneficiada pelo Programa de Controle Biológico dos Pulgões do Trigo, implementado pela Embrapa Trigo no período 1978 a 1992. Esse programa consistiu na introdução no país, multiplicação massal em laboratório e liberação em campo, de quatorze espécies de michohimenópteros (vespinhas)

parasitóides e de duas espécies de coleópteros (joaninhas) predadores de pulgões. Algumas espécies de vespinhas introduzidas estabeleceram-se e passaram a se multiplicar espontaneamente nas lavouras (Figura 10), diminuindo significativamente a necessidade de adoção de métodos artificiais de controle (inseticidas), situação que vem se mantendo ao longo dos anos.



*FIGURA 10. Pulgões parasitados (mú-
mias) em cevada.*

As **lagartas** são controladas naturalmente por inúmeras espécies de entomopatógenos, parasitos e predadores. Entre os patógenos, destacam-se os vírus de poliedrose nuclear (VPN) (Figura 11) e o fungo **Entomophthora** sp. Dípteros da família Tachinidae e himenópteros das famílias Braconidae e Ichneumonidae são os principais parasitos de lagartas. Os predadores mais comuns que se alimentam de lagartas na cultura de cevada são carabídeos, com destaque para **Calosoma retusum**.



FIGURA 11. Larvas de **Pseudaletia sequax** com sintomas de morte por VPN.

Controle químico

O uso de inseticidas, dentro do enfoque de manejo de pragas, tem no monitoramento da lavoura uma prática indispensável. Através de amostragens periódicas e representativas da lavoura, conhece-se a população de pragas e de seus inimigos naturais, bem como o grau de injúria às plantas e, por conseguinte, quando se configura a necessidade de aplicação de inseticidas na lavoura. Sempre que isso se mostrar necessário, deve-se dar preferência a métodos e a produtos mais seletivos, ou seja, mais específicos para a praga em questão e de menor impacto sobre organismos não visados. Os produtos comerciais também devem estar devidamente registrados e autorizados para uso no Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

No caso de **corós**, há necessidade de considerar que existem espécies de corós que não são pragas. É muito comum a ocorrência do coró-pequeno (*Cyclocephala flavipennis*), que não é considerado praga, especialmente em plantio direto. O próprio coró-das-pastagens, apesar de causar danos expressivos, também pode, secunda-

riamente, trazer benefícios ao solo pelas galerias permanentes que constrói e pelos restos culturais que transporta para dentro delas.

A necessidade de identificar as espécies de corós presentes, aliada ao fato de os corós ocorrerem em manchas de lavouras e à existência de flutuação natural das populações de corós, sugere seu monitoramento ao longo do ano. Amostragens para quantificar a densidade de corós-pragas existentes na área, antes do plantio, são imprescindíveis. No entanto, o trabalho pode ser facilitado se já houver informações anteriores sobre locais de maior incidência de corós na área. Os locais com histórico de danos por corós devem ser pontos de partida das amostragens e onde se deve concentrar o maior número de trincheiras. As trincheiras podem medir 0,2 m (largura da pá) x 0,5 a 1,0 m de comprimento x 0,2 m de profundidade. A partir de 5 corós/m², já pode ocorrer redução no rendimento de grãos da cultura.

O tratamento de sementes com certos inseticidas é tecnicamente viável no controle de corós. A viabilidade econômica depende da densidade de corós, da dose

necessária de inseticida, do potencial de produção da lavoura e do tamanho da área a ser tratada, em relação ao todo.

*O monitoramento de **pulgões** deve ser feito por meio de contagens semanais, sobre as plantas. O controle químico deve ser aplicado quando, da emergência ao afilhamento, 10 % das plantas estiverem infestadas e quando, da alongação até o estágio de grãos em massa mole, forem encontrados 10 pulgões por afilho ou espiga, em média.*

*As **lagartas** devem ser monitoradas mediante contagens no solo e avaliação de danos nas folhas. Recomenda-se aplicar o controle nos focos de infestação iniciais e, no caso da lagarta-do-trigo, quando ainda existirem folhas verdes, visando a proteger, principalmente, a folha bandeira.*

Tanto para pulgões como para lagartas, recomenda-se aplicação de inseticidas via líquida, diluídos em água, em pulverização da parte aérea das plantas. Para pulgões, há ainda a possibilidade de controle através do uso de inseticidas via tratamento de sementes.

Pragas Secundárias

Um número relativamente expressivo de outras espécies de insetos pode ser encontrado alimentando-se de plantas de cevada, tanto de órgãos aéreos como subterrâneos. Percevejos, brocas, tripes, vaquinhas e outras larvas de solo, além de corós, podem danificar plantas, porém, geralmente, não atingem níveis populacionais que lhes confirmam a condição de pragas-chaves na cultura.

Percevejos

*São insetos sugadores, cujas espécies mais freqüentes em cevada são o percevejo-verde, **Nezara viridula** (Hemiptera, Pentatomidae), e os percevejos-raspadores, **Collaria scenica** e **C. oleosa** (Hemiptera, Miridae). A primeira, é uma espécie polífaga que passa o inverno em diapausa, na fase*

adulta. Os adultos têm o corpo largo, com aproximadamente 1,3 cm de comprimento, e de cor verde. Quando a temperatura ambiente aumenta, buscam alimento, podendo atacar cevada e outras culturas, na primavera. Podem sugar a espiga, ainda dentro da bainha e também após a emergência, provocando a morte da espiga (espiga branca) ou de parte dela e, por conseguinte, perdas no rendimento. Os percevejos-raspadores também são chamados percevejos-do-capim, devido à sua associação com diversas espécies de gramíneas cultivadas ou não. Têm o corpo fino, com aproximadamente 0,8 cm de comprimento (adulto) e coloração quase preta. Na Região Sul, a incidência de *C. scenica* aumenta a partir de setembro, porém dificilmente influencia no rendimento, pois isso só ocorre em altas densidades populacionais. *C. oleosa* ocorre no Cerrado. Os sintomas do ataque desses percevejos são "raspagens" esbranquiçadas no tecido vegetal, especialmente nas folhas. O percevejo *Thyanta perditor* (Hemiptera, Pentatomidae), que ocorre em trigo e em arroz no centro-oeste brasileiro, também pode ser encontrado em cevada.

Brocas

Plantas de cevada, na fase vegetativa, podem apresentar sintomas do ataque de brocas na região da coroa e na base do colmo, causados por broca-do-colo (*Elasmopalpus lignosellus* - Lepidoptera, Pyralidae), por broca-da-coroa do azevém (*Listronotus bonariensis* - Coleoptera, Curculionidae) e por larva-alfinete (*Diabrotica speciosa* - Coleoptera, Chrysomelidae). Esses sintomas são morte da folha central (coração morto), em plântulas, e secamento de afilhos, em plantas maiores. O agente causal desses sintomas precisa de ser investigado em cada caso. A broca-do-colo ou lagarta elasma é muito freqüente no Cerrado, onde constitui importante praga de trigo de sequeiro, semeado em fevereiro ou março, porém seu potencial de dano é atenuado pela irrigação. A broca-da-cana (*Diatraea saccharalis* - Lepidoptera, Pyralidae) também pode atacar o colmo de cevada, provocando secamento da espiga (espiga branca).

Tripes

*Os tripes são insetos raspadores-sugadores que apresentam corpo alongado e de tamanho diminuto. Possuem asas estreitas, longas e franjadas e são muito ágeis. Em cevada, possivelmente, ocorra mais de uma espécie, sendo uma delas **Thrips tabaci** (Thysanoptera, Thripidae). Adultos medem cerca de 1 mm de comprimento e são de coloração que varia de amarelo-claro a marrom. As formas jovens (ninfas) são amarelo-esverdeadas, mais claras que os adultos, com antenas e pernas quase incolores. Tripes atacam diversas espécies e famílias de vegetais, deixando sinais típicos, caracterizados por branqueamento ou prateamento dos tecidos vegetais danificados. Em cevada, os tripes localizam-se nas folhas, principalmente na base, e nas espigas. Podem provocar queda de aristas e, possivelmente, facilitam a ocorrência do "mal do pescoço", causado pelo fungo **Gibberella zeae**, em cultivares que apresentam retenção de espigas.*

Vaquinhas

*A vaquinha verde-amarela ou patriota (**Diabrotica speciosa** - Coleoptera, Chrysomelidae) pode alimentar-se de folhas de cevada, logo após a emergência de plantas. No entanto, a reduzida capacidade de consumo desses insetos e a capacidade de recuperação de plantas fazem com que, via de regra, não ocorram danos em rendimento de grãos.*

Outras larvas-de-solo

*Eventualmente, a cevada pode ser atacada por outros insetos rizófagos, como o gorgulho do solo (**Pantomorus** sp. - Coleoptera, Curculionidae) e a larva-arame (**Conoderus** spp. - Coleoptera, Elateridae).*

Bibliografia

- BALDANZI, G. Cevada. In: BALDANZI, G.; BAIER, A.C.; FLOSS, E.L.; MANARA, W.; MANARA, N.T.F.; VEIGA, P.; TARRAGO, M.F.S. ***As lavouras de inverno - 2: cevada, tremoço, linho, lentilha***. Rio de Janeiro: Globo, 1988. p.11-67.
- FERRARI, V.; BALDANZI, G.; MINELLA, E.; DOTTO, S.R.; GUERRA, A.F.; ANJOS, J.R.N. dos; ANDRADE, J.M.V. de. ***Resultados preliminares obtidos em 1984 nos campos-piloto de cevada cervejeira em solos de cerrado do Brasil Central***. Lapa: Antarctica Fomento Agrícola e Armazenadora, 1985. 23p. Trabalho apresentado na I Reunião de Pesquisa de Cevada nos Cerrados, São Paulo, 1985.
- FERRARI, V.; BALDANZI, G.; MINELLA, E.; DOTTO, S.R. ***Resultados preliminares obtidos em 1985 nos experimentos de cevada cervejeira em solos de cerrado do Brasil Central***. São Paulo: Companhia Antarctica Paulista, [1986]. 33p. Trabalho apresentado na II Reunião de Pesquisa de Cevada nos Cerrados, Rio de Janeiro, RJ, 1986.

- FRANCIS, M. *Enanismo amarillo de los cereales*. In: CANALE, F.; AROCENA, G.; ARES, M.I., coord. **Trigo: manual fitosanitário**. Montevideo: Ministério de Ganadería Agricultura y Pesca - Dirección de Sanidad Vegetal, 1984. Cap.5, part.5.15.
- GASSEN, D.N. **Insetos associados à cultura do trigo no Brasil**. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1984. 39p. (EMBRAPA-CNPT. Circular Técnica, 3).
- GASSEN, D.N. **Insetos subterrâneos prejudiciais às culturas do sul do Brasil**. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT/OCEPAR, 1989. 49p. (Documentos, 13).
- GASSEN, D.N.; JACKSON, T. *Ocorrência de **Bacillus** sp., causador de epizootia em larvas de **Phytalus sanctipauli***. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE TRIGO, 17., 1994, Passo Fundo. **Resumos...** Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1994. p.41.
- LAZZARI, S.N. *Inimigos naturais dos afídeos (Homoptera, Aphididae) da cevada (**Hordeum** sp.) no Paraná*. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v.14, n.1, p.5-15, 1985.

- LAZZARI, S.N.; FOERSTER, L.A. Ocorrência e flutuação populacional de afideos na cultura da cevada (*Hordeum* sp.) no Paraná. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, v.12, n.2, p.187-193, 1983.
- LAZZARI, S.N.; LAZZARI, F.A. Ocorrência de *Pseudaletia sequax* Franclemont, 1951 (Lepidoptera, Noctuidae) e seus inimigos naturais em cevada (*Hordeum* sp.), no Paraná. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, v.14, n.1, p.59-66, 1985.
- REUNIÃO ANUAL DE PESQUISA DE CEVADA, 17., 1999, Passo Fundo. *Recomendações da Comissão de Pesquisa de Cevada para o cultivo de cevada cervejeira em 1999 e em 2000*. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1999. 72p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 1).
- SALVADORI, J.R. Ciclo biológico do coró-do-trigo *Phyllophaga* sp. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA SOBRE PRAGAS DE SOLO, 6., 1997, Santa Maria. *Anais...* Santa Maria: UFSM-CCR, 1998. p.128.
- SALVADORI, J.R. Efeito de métodos de controle químico e de manejo de solo sobre o coró *Phyllophaga* sp., em trigo. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA SOBRE PRAGAS DE SOLO, 6., 1997, Santa Maria. *Anais...* Santa Maria: UFSM-CCR, 1998. p.163.

- SALVADORI, J.R. *Efeito de níveis de infestação do coró **Phyllophaga** sp., em trigo.* In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA SOBRE PRAGAS DE SOLO, 6., 1997, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: UFSM-CCR, 1998. p.110.
- SALVADORI, J.R. *Eficiência de inseticidas aplicados na semente e no solo para o controle do coró **Phyllophaga** sp., em trigo.* In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA SOBRE PRAGAS DE SOLO, 6., 1997, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: UFSM-CCR, 1998. p.111.
- SALVADORI, J.R. *Manejo de corós em cereais de inverno.* Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1997. 8p. (EMBRAPA-CNPT. Comunicado Técnico, 3).
- SALVADORI, J.R.; RUMIATTO, M. *Observações sobre a biologia de *Spodoptera frugiperda* (J.E. SMITH, 1797) (Lepidoptera-*Noctuidae*) em trigo.* Dourados: EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1982. 6p. (EMBRAPA-UEPAE Dourados. Comunicado Técnico, 8).
- SALVADORI, J.R.; MORÓN, M.A. *Aspectos bioecológicos do coró-do-trigo **Phyllophaga** sp. (Coleoptera: Scarabaeidae).* In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 16., Salvador. **Resumos...** Salvador: SBE, 1997. p.85.

- SALVADORI, J.R.; SILVA, J.J.C. da; GOMEZ, S.A. **Pragas do trigo no estado de Mato Grosso do Sul**. Dourados: EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1983. 46p. (EMBRAPA-UEPAE Dourados. Circular Técnica, 9).
- SILVA, M.T.B. da. **Aspectos biológicos, danos e controle de Diloboderus abderus Sturm (Coleoptera: Melolonthidae) em plantio direto**. Santa Maria: UFSM, 1995. 76p. Tese Mestrado.
- SILVA, M.T.B. da; GRUTZMACHER, A.D.; RUEDELL, J. **Influência de sistemas de manejo de solos e de culturas sobre insetos subterrâneos**. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.24, n.2, p.247-251, 1994.
- SILVA, D.B. da; ALVES, R.T.; FERREIRA, P.S.F.; CAMARGO, A.J.A. **Collaria oleosa (Distant, 1883) (Heteroptera: Miridae), uma praga potencial do trigo na região dos cerrados**. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE TRIGO, 17., 1994, Passo Fundo. **Resumos...** Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1994. p.23.
- SILVA, A.G.; GONÇALVES, C.R.; GALVÃO, D.M.; GONÇALVES, A.J.L.; GOMES, J.; SILVA, M.N.; SIMONI, L. **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas no Brasil; seus parasitos e predadores**. Rio de Janeiro: Laboratório Central de Patologia Vegetal, 1996. Part.2, tomo 2.

- SOUSA, A.D. de; ALMEIDA, J.; BLUM, M.C.; SALVADORI, J.R.; RUPPEL, E. Tratamento de sementes de cevada com Imidacloprid e Thiamethoxan, visando o controle de pulgões. In: REUNIÃO ANUAL DE PESQUISA DE CEVADA, 20., 2000, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2000. p.317-322.
- SPEROTTO, A.L.; SALVADORI, J.R. Ensaio de controle químico do coró **Diloboderus abderus** em cevada, safra 1999. In: REUNIÃO ANUAL DE PESQUISA DE CEVADA, 20., 2000, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2000. p.348-350.
- TONET, G.L.; ARIAS, G. Reação ao biótipo C de **Schizaphis graminum**, de genótipos de cevada. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (Passo Fundo, RS). **Resultados de pesquisa de cevada - 1994.** Passo Fundo, 1996. p.100-101.

Agradecimento

Agradecemos aos colegas Euclides Minella, Gerardo N. Arias D. y Veiga, Irineu Lorini e Márcio Só e Silva, da Embrapa Trigo, e Julio Cesar Albrecht, da Embrapa Cerrados, a revisão e as sugestões.



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo**

Rodovia BR 285, km 174 - Caixa Postal 451
99001-970 Passo Fundo, RS

Fone: OXX 54 311 3444, Fax: OXX 54 311 3617

e-mail: sac@cnpt.embrapa.br

site: <http://www.cnpt.embrapa.br>

Ministério da Agricultura e do Abastecimento



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
E DO ABASTECIMENTO**

**GOVERNO
FEDERAL**

Trabalhando em todo o Brasil