

Cultivar Grandes Culturas

www.revistacultivar.com.br

Arroz

A dependência
do clima



Milho

Manejo em convencionais
e transgênicos

Soja

Como cuidar da
ferrugem na entressafra

Lucro reduzido

Corós (foto) e pulgões estão entre as principais pragas que limitam a produtividade em trigo. Saiba como a correta identificação das espécies e a adoção de medidas em cada etapa da cultura são importantes para controlar esses insetos



Inimigos do trigo

Corós e pulgões estão entre as pragas que causam prejuízos severos às lavouras de trigo. Realizar amostragem correta e adotar as medidas recomendadas em cada ciclo da cultura são medidas importantes para alcançar sucesso no manejo desses insetos

A cultura do trigo serve de alimento a uma gama variada de insetos, mas a maioria ocorre em baixas densidades ou em fases do ciclo da planta que não mais causam prejuízos econômicos.

O número de espécies que provocam danos significativos ao cultivo desta gramínea é pequeno, mas sob determinadas condições pode resultar em grandes prejuízos. Entre os principais insetos estão pulgões, corós e lagartas.

A partir da semeadura, os corós já podem causar prejuízos, ao destruírem sementes, plântulas ou o sistema radicular durante a fase vegetativa do trigo. Os corós são larvas de solo, com a forma imatura de besouros.

Durante o seu desenvolvimento se alimentam das sementes recém-semeadas e das raízes das plantas. Três espécies são aquelas de maior frequência nas áreas cultivadas com trigo no Sul do Brasil.

As espécies mais comumente encontradas são o coró-das-pastagens (*Diloboderus abderus*), o coró-do-trigo (*Phyllophaga triticophaga*) e o coró-pequeno (*Cyclocephala flavipennis*). Todas apresentam ciclo biológico relativamente longo, passando pelas fases de ovo, de larva (coró), de pupa e de adulto (besouro). Somente as larvas, que são polífagas, são capazes de causar danos às culturas. Em geral, a infestação ocorre em manchas na lavoura.

Coró-das-pastagens - A espécie apresenta

ciclo anual: os adultos podem ser encontrados de dezembro a março. A postura é feita nessa época, com mais frequência em janeiro, principalmente em áreas onde há ocorrência de palhada sob a cultura de verão ou mesmo nos pastos. Após um período de incubação, que dura entre uma e duas semanas, eclodem as larvas, que passam por três instares até empuparem, geralmente em novembro. Costuma escavar galerias no solo e ocorre mais em sistema de plantio direto e em pastagens, devido à necessidade de palha para nidificação e oviposição, e mesmo para a alimentação das larvas. O dano decorre da ação das larvas, especialmente as de terceiro instar, que consomem sementes, raízes e partes

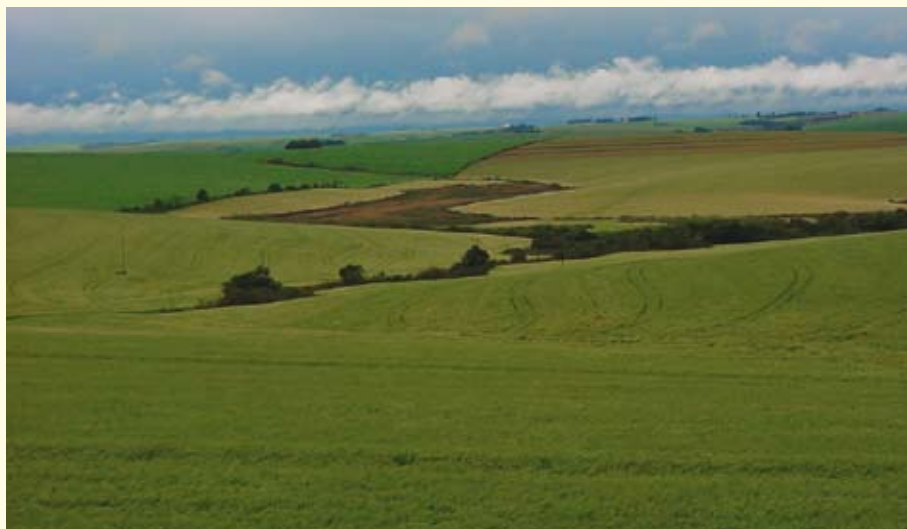
verdes da planta, que carregam para dentro da galeria. As larvas se concentram entre 10cm e 20cm de profundidade, podendo, em anos de pouca precipitação, atingir até 60cm. Os maiores danos às culturas ocorrem de maio a setembro.

Coró-do-trigo - A espécie apresenta uma geração a cada dois anos: os ovos são postos em novembro do ano 1; a fase de larva ocorre desde o final do ano 1 prolonga-se durante todo o ano 2 e termina em janeiro/fevereiro do ano 3. As pupas ocorrem de janeiro a abril do ano 3. Os adultos surgem a partir de março e permanecem no solo até outubro/novembro do ano 3, quando vêm à superfície para acasalamento e dispersão. Ocorre tanto em sistema de plantio direto como em convencional. As larvas apresentam três instares; não escavam galerias, são favorecidas por solos não compactados e vivem muito próximas da superfície, concentrando-se até os 10cm de profundidade. Os danos ocorrem em anos alternados e devem-se às larvas, especialmente as de terceiro instar, que se alimentam de sementes, raízes e da parte aérea das plantas (que puxam para o interior do solo). O período mais crítico para as culturas vai de maio a outubro/novembro do ano 2, quando as larvas param de comer e permanecem inativas até a pupação. De maneira geral, tem se observado que os danos geralmente são elevados no ano de alta ocorrência de larvas grandes e no seguinte, os prejuízos são mínimos.

Coró-pequeno - Apresenta uma geração por ano e é mais comum em lavouras com abundância de palha e em pastagens. Os adultos fazem revoadas em setembro/outubro de cada ano. As larvas não escavam galerias, têm reduzida capacidade de causar danos às plantas e, provavelmente, também consomem matéria vegetal em decomposição. Mesmo em populações elevadas, como 80 larvas/m² a 100 larvas/m², não têm causado danos às culturas. Sua ocorrência é mais frequente em áreas de rotação de pastagens perenes com cultivos de inverno.

MANEJO DOS CORÓS

Os pontos a serem considerados e as



O aumento de pulgões deve-se a fatores como crescimento da área cultivada, utilização de áreas com maior temperatura média no inverno, baixo efeito do controle natural e desconhecimento do sistema de manejo de pragas

medidas a serem adotadas são:

- observar e demarcar as áreas com ocorrência de corós, com vistas ao acompanhamento nos anos seguintes;
- a mortalidade natural, normalmente provocada por patógenos e condições extremas de umidade do solo, pode ser expressiva, e o colapso de uma população ocorrer de uma geração para outra;
- identificar a(s) espécie(s) de coró existente(s) na lavoura e a respectiva densidade, através de amostragens em trincheiras de 25cm x 50cm x 20cm de profundidade, para *D. abderus*, e de 25cm x 100cm x 20cm de profundidade, para *Phyllophaga triticiphaga*;
- estima-se que danos expressivos ocorram

a partir de cinco corós/m² (nível de dano);

- não plantar trigo em áreas infestadas acima do nível de dano; a aveia preta tem maior capacidade de tolerar danos de corós e pode ser uma alternativa nessas situações;
- o coró-das-pastagens, apesar dos danos causados, também pode proporcionar benefícios, como melhorar a capacidade de absorção de água do solo, em função das galerias que escava, e melhorar características físicas, químicas e biológicas do solo, através da incorporação de matéria orgânica;
- os sistemas de rotação de culturas e de manejo de resíduos que reduzam a disponibilidade de palha no período de oviposição de *D. abderus* desfavorecem o estabelecimento ou o

Tabela 1 - Efeito sobre predadores e parasitoides, intervalo de segurança, índice de segurança e modo de ação de alguns inseticidas indicados para o controle dos pulgões de trigo (a); do pulgão da folha, *Metopolophium dirhodum* (b); do pulgão verde dos cereais, *Schizaphis graminum* (c), e do coró-das-pastagens, *Diloboderus abderus* (d)

Inseticida	Dose g i.a./ha	Predadores	Parasitoides	Intervalo de segurança ² (dias)	Oral	Dermal	Modo de ação ⁴
Carbossulfano	250 (d)5	-	-	-5	240	>1400	S
Clorpirifós etílico	192 (a)	A	B	21	85	1042	C,I,F,P
Imidaclopride	35-36 (c) 5	-	-	-5	571 a 5714	11428	S
	60 (d) 5	-	-	-5	333 a 3333	6667	
Tiametoxam	17,5 (b) 5	-	-	-5	16674	28571	S

¹ Toxicidade a predadores, *Cydanea sanguinea* e *Eriopsis connexa* e a parasitoides (*Aphidius* spp.): S (seletivo) = 0-20 % de mortalidade; B (baixa) = 21-40 %; M (média) = 41-60 %; A (alta) = 61-100 %. ² Período entre a última aplicação e a colheita. ³ Quanto maior o índice, menos tóxica é a dose do produto: IS = (DL50 x 100 / g i.a. por hectare). ⁴ C = contato; F = fumigação; I = ingestão; P = profundidade; S = sistêmico. ⁵ Em tratamento de sementes, dose para 100 kg de sementes.

Tabela 2 - Monitoramento e critérios para tomada de decisão no controle de pulgões em trigo

Espécies	Monitoramento ²	Tomada de decisão (média)
Pulgão-verde-dos-cereais (<i>Schizaphis graminum</i> ¹), pulgão-do-colmo (<i>Rhopalosiphum padi</i>), pulgão-da-folha (<i>Metopolophium dirhodum</i>) e pulgão-da-espiga (<i>Sitobion avenae</i>)	Contagem direta (emergência ao afilhamento). Contagem direta (alongação ao emborrachamento). Contagem direta (espigamento ao grão em massa).	10% de plantas infestadas com pulgões Média de 10 pulgões/afilho Média de 10 pulgões/espiga

¹ denominado *Rhopalosiphum graminum* pelo MAPA. ² mínimo de 10 pontos amostrais por talhão.
Fonte: Informações Técnicas para Trigo e Tríticale, Safra 2010 - Embrapa Trigo

Fotos Paulo Pereira



Os corós durante seu desenvolvimento se alimentam de sementes recém-semeadas e das raízes das plantas

crescimento populacional do inseto;

- o tratamento de sementes com inseticidas é tecnicamente viável no controle de corós.

- na constatação de áreas infestadas pelo coró, após a implantação da cultura e durante a fase vegetativa, pode-se lançar mão do tratamento curativo com pulverização total da área infestada com organofosforado Clorpirifós, na dose de 1,5 litro/ha, em alto volume e antes de uma chuva ou irrigação de 25/30mm, pois há necessidade da pe-

netração do inseticida no solo, para realizar um bom controle. Devido ao alto custo desta técnica, somente áreas com alta infestação, mais de dez corós/amostra, compensam sua utilização.

PULGÕES

Os pulgões iniciam o ataque a partir da emergência das plantas e ocorrem durante todo o ciclo. As espécies de pulgões tanto podem ocorrer de forma conjunta como isolada. O ataque se inicia com a chegada

Tabela 3 - Inseticidas indicados para o controle de pulgões (a), do pulgão-da-folha (b), do pulgão-verde-dos-cereais (c) e do percevejo-barriga-verde (d) em trigo, em pulverização e tratamento de sementes - formulação, concentração, dose e classe toxicológica

Nome técnico	Formulação	Concentração (g i.a./kg ou L)	Dose do produto (kg ou L/ha)	Classe toxicológica ²
Clorpirifós etílico	EC	480	0,50 (a), 0,30 (b, c)	II
Dimetoato	EC	400	0,63 (a)	I
	EC	400	0,63 (a)	I
	EC	400	0,70 (a)	I
	EC	400	0,62 (a)	I
Fenitrotion	EC	500	2,00 (a)	II
	UL	950	0,50 (a)	II
Imidacloprid ³	WS	700	0,05 (c)	IV
	FS	600	0,06 (c), 0,10 (d)	IV
Imidacloprid + Betacyflutrina	SC	100 + 12,5	0,5 (d), 0,25 (b)	II
Metamidófos	SL	600	0,20 (a)	II
Paratim metílico	EC	600	0,50 (a)	I
Tiametoxam ³	WS	700	0,025 (b)	III
Tiametoxam + lambacalotrina	SC	141 + 106	0,05 (c), 0,15 (d)	III
Triazófos	EC	400	1,00 (a)	I

¹ EC = Concentração emulsional; FS = Suspensão concentrada p/tratamento de sementes; SC = Suspensão concentrada; SL = Concentrado solúvel; UL = Ultra baixo volume; WS = Pó dispersível p/tratamento de sementes. ² Classe I = Extremamente tóxico; Classe II = Altamente tóxico; Classe III = Medianamente tóxico; Classe IV = Pouco tóxico. ³ Em tratamento de sementes, dose para 100kg de sementes. * O uso dos inseticidas indicados, além do registro no Mapa, está sujeito a legislação de cada estado. Fonte: Informações Técnicas para Trigo e Triticale, Safra 2010 - Embrapa Trigo

Tabela 4 - Inseticidas indicados para o controle de pulgões (a), do pulgão-da-folha (b), do pulgão-verde-dos-cereais (c) e do percevejo-barriga-verde (d) em trigo, em pulverização e tratamento de sementes

Inseticida	Dose g i.a./ha	Toxicidade ¹		Intervalo de segurança ² (dias)	Índice de segurança ³		Modo de ação ⁴
		Predadores	Parasitoides		Oral	Dermal	
Clorpirifós etílico	192 (a)	A	B	21	85	1042	C,I,FP
Dimetoato	350 (a)	A	S	28	157	264	C,S,F
Fenvalerato	30 (a)	A	-	17	5333	16667	C,I
Fenitrotion	500 (a)	A	M	14	50	600	C,I,P
Imidacloprid	35-36 (c) ⁵	-	-	- ⁵	571 a 5714	>11428	S
Imidacloprid + betacyflutrina	50 + 6,25 (d) / 25 + 3,125 (b)	-	-	14	333	>533	C,I,S
Metamidófos	120 (c)	-	-	21	15	160	C,I,S
Paratim metílico	480 (a)	A	A	15	4	14	C,I,FP
Tiametoxam	17,5 (b) ⁵	-	-	- ⁵	16674	>28571	S
Tiametoxam + lambacalotrina	7,05 + 5,3 (c)	-	-	42	2510	16194	S
Triazófos	200 (a)	A	S	28	36	550	C,I

¹ Toxicidade a predadores, *Cyclanoda sanguinea* e *Eriopsis connexa* e a parasitoides (*Aphidius* spp.); S (seletivo) = 0-20% de mortalidade; B (baixa) = 21-40%; M (média) = 41-60%; A (alta) = 61-100%. ² Período entre a última aplicação e a colheita. ³ Quanto maior o índice, menos tóxico é a dose do produto: IS = (DL₅₀ x 100 / g i.a. por hectare). ⁴ C = contato; F = fumigação; I = ingestão; P = profundidade; S = sistêmico. ⁵ Em tratamento de sementes, dose para 100kg de sementes. Fonte: Informações Técnicas para Trigo e Triticale, Safra 2010, Embrapa Trigo

Tabela 5 - Monitoramento e critérios para tomada de decisão no controle de corós em trigo

Espécies	Monitoramento	Tomada de decisão (média)
Coró-das-pastagens (<i>Diloboderus abderus</i>) e Coró-do-trigo (<i>Phyllophaga triticephaga</i>)	Amostragem de solo (trincheiras de 50-100 cm x 25 cm x 20 cm de profundidade) antes da semeadura	5 corós/m ²

Fonte: Informações Técnicas para Trigo e Triticale, Safra 2010, Embrapa Trigo



Link diz que uso de produtos seletivos permitirá aumento das populações de inimigos naturais

das formas aladas às plântulas recém-emergidas e ali se estabelecem sugando a seiva, inoculando viroses e se reproduzindo. A temperatura ambiente é fundamental na reprodução do pulgão. Em temperaturas frias, abaixo de 12°C, dificilmente surgem alados e as formas são ápteras apresentando densas colônias sobre folhas, colmos e espigas. Em temperaturas superiores a 25°C, somente alados são formados e as colônias são pequenas e com alto fator de dispersão. De maneira geral, a primeira espécie que infesta o trigo é o pulgão verde dos cereais (*Schizaphis graminum*), encontrado facilmente em aveia, avevém e trigo guachos ou gaudérios ocorrentes na cultura de verão.

Durante a fase vegetativa, a espécie mais frequente é o pulgão verde da folha (*Metopolophium dirrhodum*), que ataca as folhas, localizando-se em toda a sua extensão, formando, por vezes, extensas colônias, sempre na dependência de temperaturas amenas e com baixa intensidade durante as precipitações.

A partir do alongamento, a espécie mais comum é o pulgão da espiga (*Sitobion avenae*), que ataca preferencialmente a espiga, mas também pode ser encontrado nas folhas e nas hastes da planta.

O aumento da incidência de pulgões nas últimas safras deve-se a vários fatores,

Tabela 6 - Inseticidas indicados para o controle do coró-das-pastagens em trigo, em tratamento de sementes

Nome técnico	Formulação	Concentração (g i.a./kg ou L)	Classe toxicológica ²
Fipronil	SC	250	IV
Carbossulfano	FS	250	II
Imidaclopride	FS	600	IV

¹ FS = Suspensão concentrada para tratamento de sementes; SC = Suspensão concentrada. ² Classe II = Altamente tóxico; Classe IV = Pouco tóxico. * O uso dos inseticidas indicados, além do registro no MAPA, está sujeito à legislação de cada estado. Fonte: Informações Técnicas para Trigo e Triticale, Safra 2010, Embrapa Trigo

**QUEM NÃO LEVA
PEÇAS GENUÍNAS,
ACABA LEVANDO PREJUÍZO.**

Tabela 7 - Inseticidas indicados para o controle de corós das pastagens em trigo, em tratamento de sementes

Inseticida	Dose g i.a./ha	Toxicidade ¹		Intervalo de segurança ² (dias)	Índice de segurança ³		Modo de ação ⁴
		Predadores	Parasitóides		Oral	Dermal	
Fipronil	25 a 37,5	-	-	-	-	-	C,I
Carbóssulfano	250	-	-	-	240	>1400	I,S
Imidaclopride	60	-	-	-	333 a 3333	>6667	I,S

¹ Toxicidade a predadores, *Cyclanoda sanguinea* e *Eriopsis connexa* e a parasitóides (*Aphidius* spp.): S (seletivo) = 0-20% de mortalidade; B (baixa) = 21-40%; M (média) = 41-60%; A (alta) = 61-100%. ² Período entre a última aplicação e a colheita. ³ Quanto maior o índice, menos tóxica é a dose do produto: IS = (DL₅₀ × 100 / g i.a. por hectare). ⁴ C = contato; F = fumigação; I = ingestão; P = profundidade; S = sistêmico. ⁵ Em tratamento de sementes, dose para 100kg de sementes.

entre os quais, podem-se citar: o aumento da área cultivada, a utilização de áreas com maior temperatura média no inverno, o baixo efeito do controle natural verificado nestas últimas safras e o desconhecimento do sistema de manejo de pragas especialmente pelo pequeno produtor.

Os danos causados pelos pulgões podem ser importantes na redução do peso de mil sementes, do peso do hectolitro, do poder germinativo das sementes e do número de grãos por espiga. Além desses danos, os pulgões podem ser vetores de víruses.

A decisão do uso de inseticidas deve obedecer aos seguintes critérios:

- Fase de emergência ao afilhamento: controlar quando encontrar, em média,

10% de plantas com pulgões.

- Da fase de alongamento ao emborrachamento: controlar quando a população média atingir dez pulgões por afilho.

- Na fase de enchimento de grãos reprodutiva (do espigamento/antes e até grão em massa): controlar quando a população média atingir dez pulgões por espiga.

As aplicações devem ser repetidas sempre que forem constatados esses níveis, durante os períodos considerados. Após o estágio de grão em massa, não é necessário o controle de pulgões.

A determinação da população média de pulgões deve ser efetuada semanalmente, através de amostragem de plantas em vários pontos representativos da lavoura.

Os inseticidas indicados para o controle de pulgões encontram-se na Tabela 1. Entre os inseticidas recomendados, deve-se dar preferência aos que apresentem menor toxicidade aos inimigos naturais e aos mamíferos. O uso generalizado de produtos seletivos permitirá, especialmente, o aumento das populações de inimigos naturais.

Dionísio Link
UFSM

Dirceu Gassen



**Somente as larvas, que são
polífagas, causam danos**

Paulo Roberto Valle S. Pereira



**Pulgões começam o ataque a partir
da emergência das plantas**



Com as peças genuínas AGCO Parts seu Massey Ferguson ganha em desempenho, durabilidade e retorno. E você ganha na economia! Escolha sempre peças genuínas AGCO Parts. Seu Massey Ferguson agradece e seu bolso também.



PEÇAS GENUÍNAS MASSEY FERGUSON

