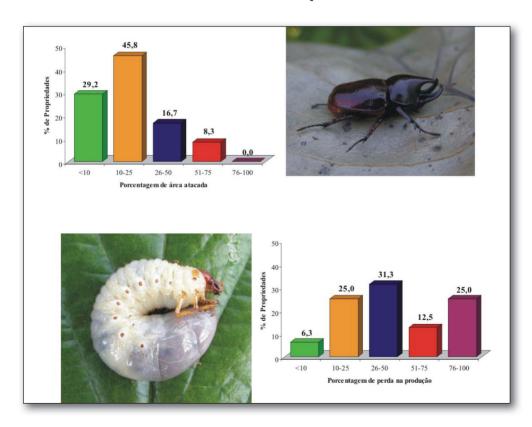


Situação Atual de Corós Rizófagos no Distrito Federal e Municípios do Entorno





Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Cerrados Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Documentos 248

Situação Atual de Corós Rizófagos no Distrito Federal e Municípios do Entorno

Charles Martins de Oliveira

Embrapa Cerrados Planaltina, DF 2009 Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Cerrados

BR 020, Km 18, Rod. Brasília/Fortaleza

Caixa Postal 08223

CEP 73310-970 Planaltina, DF

Fone: (61) 3388-9898 Fax: (61) 3388-9879

http://www.cpac.embrapa.br

sac@cpac.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Fernando Antônio Macena da Silva Secretária-Executiva: Marina de Fátima Vilela

Secretária: Maria Edilva Nogueira

Supervisão editorial: Jussara Flores de Oliveira Arbués

Equipe de revisão: Francisca Elijani do Nascimento

Jussara Flores de Oliveira Arbués

Assistente de revisão: Elizelva de Carvalho Menezes Normalização bibliográfica: Marilaine Schaun Pelufê

Editoração eletrônica: Fabiano Bastos

Capa: Fabiano Bastos

Foto da capa: Charles Martins de Oliveira

Impressão e acabamento: Divino Batista de Souza

Alexandre Moreira Veloso

1ª edicão

1ª impressão (2009): tiragem 100 exemplares

Edição online (2009)

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Embrapa Cerrados

O48s Oliveira, Charles Martins de

Situação atual de corós rizófagos no Distrito Federal e municípios do entorno / Charles Martins de Oliveira. – Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2009.

32 p.— (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111, ISSN online 2176-5081; 248).

1. Coleoptero. 2. Praga de planta. 3. Cerrado. I. Título. II. Série.

632.76 - CDD 21

Autor

Charles Martins de Oliveira Agronômo, D.Sc. Pesquisador da Embrapa Cerrados charles@cpac.embrapa.br

Apresentação

Os corós rizófagos se constituem em um grupo importante de pragas que atacam diversas culturas no Distrito Federal e municípios do entorno. A presente publicação procura traçar um diagnóstico da situação atual desse grupo de pragas a partir da percepção dos produtores. A prospecção realizada no âmbito da presente pesquisa revela que essas pragas-de-solo atacam uma ampla gama de espécies vegetais cultivadas e prejudicam indistintamente áreas sob sistema convencional de preparo do solo como áreas em sistema de plantio direto. Estratégias de manejo dessas pragas no Cerrado estão em fase de desenvolvimento e (ou) aprimoramento, já que as medidas atualmente adotadas pelos produtores têm se mostrado pouco eficientes. A presente pesquisa também se constitui em um esforço no sentido de divulgar os resultados das pesquisas realizadas na Embrapa Cerrados para o conhecimento e manejo de pragas-de-solo no Cerrado do Brasil Central.

A Embrapa Cerrados acredita que as informações contidas nesta publicação possam auxiliar produtores e técnicos a reconhecer a importância desse grupo de pragas para as lavouras do Distrito Federal e entorno e a incluí-las nos programas de manejo integrado de pragas (MIP); e que os resultados obtidos também possam ser usados por estudantes e pesquisadores interessados no estudo de pragas-de-solo no Brasil.

José Robson Bezerra Sereno Chefe-Geral da Embrapa Cerrados

Sumário

ntroduçãontrodução	9
_evantamento de Dados	11
Resultados	12
Considerações Finais	27
Agradecimentos	28
Referências	29
Abstract	32

Situação Atual de Corós Rizófagos no Distrito Federal e Municípios do Entorno

Charles Martins de Oliveira

Introdução

A estrutura fundiária do Distrito Federal é composta por aproximadamente 6.653 imóveis rurais, que juntos ocupam uma área de 205.397,9 ha. Entre essas propriedades rurais, cerca de 94 % apresentam menos de 100 ha e representam aproximadamente 36 % da área destinada a atividades agrosilvipastoris (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO DISTRITO FEDERAL, 2007). A produção de grãos - caroco de algodão, amendoim, arroz, aveia, centeio, cevada, feijão, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trigo e triticale - do Distrito Federal foi de 503,8 mil toneladas na safra de 2008/2009, apresentando a maior produtividade entre todos os estados da federação, com média de 4.439 kg/ha (CONAB, 2009). A região do entorno ou região de influência do Distrito Federal, de acordo com a delimitação territorial prevista pela Região Integrada do Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (Ride) e Associação dos Municípios Adjacentes à Brasília (AMAB), engloba diversos municípios dos estados de Goiás e Minas Gerais, que produziram entre 2003 e 2005, em média, 3,4 milhões de toneladas de grãos por safra. No Distrito Federal, além da produção de grãos, outra atividade de grande importância é o cultivo de hortalicas, cuja producão na safra 2005/2006 foi de cerca de 196,1 mil toneladas (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO DISTRITO FEDERAL, 2007).

A exploração agrícola representa uma atividade econômica de grande importância para o Distrito Federal e entorno, e, como em qualquer região do país, o ataque de pragas se apresenta como um dos grandes desafios para a sustentabilidade econômica dessa atividade. As pragasde-solo se constituem em um dos grupos mais importantes e menos conhecidos de pragas que podem comprometer a exploração agrícola. Os corós rizófagos são larvas de besouros pertencentes à família Melolonthidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) (sensu ENDRÓDI, 1966; MORÓN, 1997; MORÓN, 2001; MORÓN et al., 1997) que vivem no solo e se alimentam exclusiva ou facultativamente de raízes, causando danos a diversas culturas (KING, 1984; MORÓN, 1997; MORÓN, 2001; MORÓN; ARAGÓN, 2003). Os sintomas do ataque, geralmente, podem ser percebidos em reboleiras e se caracterizam por plantas de menor porte e amareladas por causa do consumo das raízes pelas larvas, murchamento seguido de morte da planta (OLIVEIRA et al., 2007a; OLIVEIRA et al., 2008). Entre as pragas-de-solo, os corós rizófagos têm se constituído em um dos grupos mais importantes em diversas culturas de alto valor econômico (SAYLOR, 1942; KING, 1984; VALLEJO et al., 1997; SALVADORI; OLIVEIRA, 2001).

No Distrito Federal e em Goiás, a espécie *Phyllophaga capillata* (Blanchard) (Coleoptera: Melolonthidae) foi recentemente identificada como praga de soja (OLIVEIRA, 2007b,c; OLIVEIRA et al., 2007a) e a espécie *Aegopsis bolboceridus* (Thomson) (Coleoptera: Melolonthidae) como praga de milho e hortaliças (OLIVEIRA, 2005; OLIVEIRA, 2007a; OLIVEIRA et al., 2008). Os danos ocasionados por essas duas espécies de corós ocorrem principalmente no período chuvoso, entre os meses de outubro e março, quando as larvas consomem as raízes das plantas causando prejuízos sérios. Para essas pragas, ainda não existem estratégias de controle eficientes (OLIVEIRA et al., 2007a; OLIVEIRA et al., 2008).

Na última década, os danos causados por corós rizófagos em sistemas de produção de grãos e hortaliças no Cerrado (Distrito Federal e Goiás) têm sido alvo de preocupação por parte dos agricultores e técnicos, pelo aumento das áreas atacadas, pela intensidade dos danos, pela

ocorrência sistemática em safras consecutivas e, por fim, pela quase inexistência de recomendações de controle eficientes (OLIVEIRA, 2005; OLIVEIRA, 2007b). Entretanto, não existem informações consistentes a respeito da área de ocorrência e estimativas de perdas pelo ataque de corós rizófagos no Distrito Federal e entorno.

O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento junto aos produtores para a prospecção do maior número de informações possíveis a respeito da ocorrência e dos danos provocados por corós rizófagos em lavouras no Distrito Federal e alguns municípios do entorno.

Levantamento de Dados

Os dados apresentados neste estudo foram obtidos a partir da aplicação de um questionário junto aos produtores rurais do Distrito Federal e entorno. No Distrito Federal, os questionários foram aplicados por técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater/DF) e, nos municípios do entorno, foram aplicados por um consultor da Associação de Plantio Direto no Cerrado (APDC – Formosa/GO) e técnicos das empresas Tchê Produtos Agrícolas Ltda e Terra do Brasil Produtos Agropecuários Ltda (AgroBrasil). Os questionários foram compostos por questões abertas, de múltipla escolha e dicotômicas, e as principais informações requeridas dos produtores nos questionários foram:

- 1) Sobre a propriedade: área da propriedade; sistema de plantio utilizado; culturas exploradas e época de plantio.
- 2) Sobre a praga: conhecimento sobre praga; ocorrência da praga na propriedade; há quanto tempo, em que culturas e em que época do ano a praga ocorre; qual a área atacada e qual a perda em produção; como o produtor encara essa nova praga; conhecimento do produtor em relação aos métodos de controle.

As aplicações dos questionários foram não direcionais, ou seja,

os entrevistadores não sabiam *a priori* da ocorrência da praga na propriedade no momento da aplicação dos questionários. A pesquisa foi realizada entre novembro de 2006 e dezembro de 2007.

Resultados

Os questionários foram aplicados em 114 propriedades do Distrito Federal e municípios do entorno. A área total avaliada foi de 38.947,1 ha, sendo que destes cerca de 81,1 %, ou 31.582,5 ha, são utilizados para exploração agrosilvipastoril.

Regiões administrativas/municípios avaliados

No Distrito Federal, as propriedades avaliadas pertenciam a oito regiões administrativas: Brazlândia, Gama, Paranoá, Park Way, Planaltina, Recanto das Emas, Santa Maria e Sobradinho. Essas regiões administrativas representam 90,7 % da área rural e encerram cerca de 63,6 % dos lotes rurais do Distrito Federal (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO DISTRITO FEDERAL, 2007). Na região do entorno, foram avaliadas propriedades situadas nos municípios de Cabeceiras, Formosa e Água Fria de Goiás no Estado de Goiás e Buritis no Estado de Minas Gerais, municípios que juntos apresentam cerca de 605,2 mil ha de áreas destinadas a atividades agropecuárias (IBGE, 2009).

Perfil agrário das propriedades avaliadas

Das 114 propriedades avaliadas, 71,1 % apresentam área total inferior a 100 ha e localizam-se no Distrito Federal. Os 28,9 % restantes das propriedades avaliadas apresentam entre 100 ha e 6.000 ha de área total e ficam localizadas em Planaltina, DF, e nos municípios do entorno – Cabeceiras, GO, Formosa, GO, Água Fria de Goiás, GO e Buritis, MG. Assim, os dados a seguir serão apresentados separadamente para esses dois grupos de propriedades: grupo 1 (propriedades < 100 ha) e grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha).

No grupo 1, a área total das propriedades somou 1.190,1 ha, sendo 797,5 ha utilizados para a exploração agrícola. No grupo 2, a área das propriedades somou 37.757,0 ha, com 30.785,0 ha explorados por meio de atividades agrícolas.

Principais culturas exploradas economicamente

Foram relacionadas pelos produtores 56 culturas ou conjunto de culturas que são exploradas economicamente no Distrito Federal e entorno (Tabela 1). As culturas ou conjunto de culturas que são cultivadas no maior número de propriedades foram: hortaliças (n = 151) (incluem-se aqui as citações de hortaliças, olerícolas e culturas específicas como, por exemplo, tomate, abóbora etc...), milho (n = 62), soja (n = 33) e feijão (n = 26) (Tabela 1).

Tabela 1. Principais culturas exploradas no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais e número de propriedades onde são cultivadas, apontadas pelos produtores rurais nos questionários de avaliação

Cultura (1)	Propriedade	Cultura	Propriedade	Cultura	Propriedade
Abacate	2	Couve-flor	6	Palmito	1
Abóbora	10	Ervilha	1	Pastagem	6
Abobrinha	2	Eucalipto	4	Pepino	4
Açaí	1	Feijão	26	Pimenta	1
Alface	3	Feijão de Corda	4	Pimentão	12
Banana	9	Frutíferas	1	Pomar	7
Batata Doce	2	Goiaba	2	Ponkan	1
Berinjela	4	Grandes Culturas	2	Pupunha	2
Beterraba	8	Grãos	2	Quiabo	3
Brócolis	4	Graviola	1	Rabanete	1
Café	3	Hortaliças	10	Repolho	7
Cana	8	Jiló	7	Soja	33
Capineira	3	Limão	3	Sorgo	4
Cebolinha	2	Mandioca	12	Tifton	2
Cenoura	6	Maracujá	1	Tomate	13
Chuchu	3	Maxixe	8	Trigo	4
Citros	3	Milho	62	Uva	1
Coentro	3	Morango	5	Vagem	7
Couve	3	Olerícolas	10		

¹ As culturas estão apresentadas da forma como os produtores responderam aos questionários, havendo casos em que são citadas culturas específicas e em outros um conjunto de culturas (exemplo: hortaliças, olerícolas, frutíferas etc...).

No grupo 1, foram citadas 55 culturas ou conjunto de culturas, sendo as hortaliças citadas em 56,9 % das propriedades. No grupo 2, foram apontadas 10 culturas ou conjunto de culturas, sendo a produção de grãos, principalmente com soja, milho e feijão, citada em 84,8 % das propriedades estudadas.

Sistema de Plantio

No grupo 1, cerca de 85 % das propriedades adotam o sistema de plantio convencional (SPC) e 15 % utilizam o sistema de plantio direto (SPD) ou ambos os sistemas (Fig. 1A). No grupo 2, aproximadamente 86,7 % das propriedades adotam o SPD e 13,3 % o SPC ou ambos (Fig. 1B). Isso, provavelmente, decorre do fato que, no grupo 1, encontramse pequenas propriedades que apresentam uma diversificação maior nas culturas exploradas e que cultivam principalmente hortaliças, atividade esta que é realizada tradicionalmente utilizando o preparo convencional, com o revolvimento periódico do solo, para a confecção de canteiros. Entretanto, no grupo 2, encontram-se propriedades que se dedicam principalmente à produção de grãos em áreas mais extensas e utilizando um maior grau de mecanização em que o SPD vem gradualmente sendo adotado na maioria das propriedades.

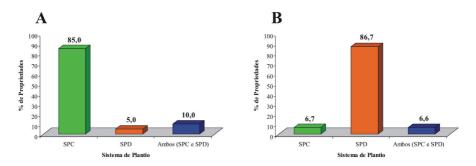


Fig. 1. Porcentagem de propriedades no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais em razão do sistema de plantio adotado. A) grupo 1 (propriedades < 100 ha); e B) grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha). SPC: sistema de plantio convencional e SPD: sistema de plantio direto.

Época de plantio

Com relação à época de plantio, observou-se que, no grupo 1, a maior parte das propriedades realiza o plantio na safra de verão (43,3 %). Em 28,4 % das propriedades, os plantios são realizados o ano todo (safra de verão, safrinha e safra de inverno) e 25,7 % plantam na safra de verão e na safra de inverno (Fig. 2A). No grupo 2, a maioria das propriedades (36,7 %) realiza plantios nas três épocas. Plantios apenas na safra de verão ocorrem em 30,0 % das propriedades, e 20 % das propriedades realizam plantios na safra de verão e na safrinha (Fig. 2B). Nos dois grupos, é possível perceber que grande parte dos produtores faz uso intensivo da terra e realizam plantios praticamente durante todo o ano.

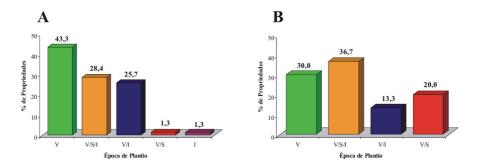


Fig. 2. Porcentagem de propriedades no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais em razão da época de plantio. A) grupo 1 (propriedades < 100 ha); e B) grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha). V: safra de verão, S: safrinha e I: safra de inverno.

Conhecimento a respeito de corós rizófagos

De modo geral, 96,4 % dos produtores entrevistados afirmaram conhecer os corós rizófagos e o seu potencial como praga agrícola. Esse porcentual foi de 96,2 % para os produtores do grupo 1 e de 100 % para os produtores do grupo 2 (Fig. 3 A e B). Esse resultado sugere que o alto porcentual de produtores que percebem esses organismos como prejudiciais aos cultivos é um indicativo da importância desse grupo de insetos como praga.

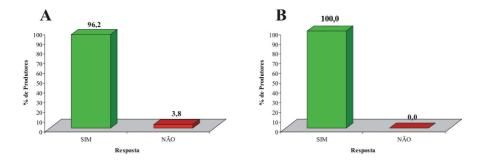


Fig. 3. Porcentagem de produtores no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais que conhecem ou não os corós rizófagos. A) grupo 1 (propriedades < 100 ha); e B) grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha).

Problemas causados por corós rizófagos

Observou-se que, no grupo 1, a porcentagem de produtores que afirmaram ter problemas com ataque de corós rizófagos em suas propriedades foi 52,5 % (Fig. 4A). No grupo 2, entretanto, esse porcentual foi 83,3 % dos produtores (Fig. 4B). Os corós rizófagos ocorrem geralmente em reboleiras e apresentam uma distribuição bastante irregular dentro das áreas de ataque (OLIVEIRA et al., 2008). Há muitos casos de áreas severamente atacadas dentro de uma propriedade e talhões contíguos nessa mesma propriedade que não apresentam nenhum sintoma de ataque (OLIVEIRA, 2007b). O relato de menor incidência de corós rizófagos no grupo 1 pode ser em função do tamanho reduzido das propriedades. Assim, como a praga pode estar ocorrendo em uma área geográfica maior e pela sua distribuição irregular, as propriedades com áreas menores têm maiores probabilidades de se localizarem em uma região onde a praga não esteja presente.

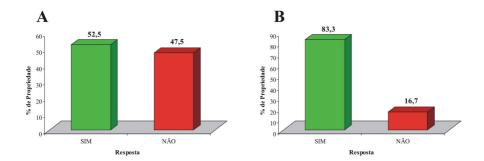


Fig. 4. Porcentagem de propriedades no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais que apresentam ou não problema com corós rizófagos. A) grupo 1 (propriedades < 100 ha); e B) grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha).

Em relação ao período de tempo em que o problema de ataque de corós rizófagos, com dano econômico, vem ocorrendo, registrou-se que tanto para grupo 1 como para o grupo 2 entre 52,6 % e 54,2 % das propriedades têm sido alvo do ataque da praga entre 1 e 3 anos. No grupo 1, cerca de 73,7 % das propriedades têm problemas com corós há, no máximo, 6 anos (Fig. 5A). No grupo 2, esse porcentual é de 91,7 % (Fig. 5B). Problemas com corós há mais de 10 anos só foram registrados no grupo 1. De forma geral, nos dois grupos, os produtores afirmaram que o problema com ataque de corós é um fato relativamente recente. Alguns autores têm observado que a ocorrência de corós rizófagos é um processo cíclico, havendo anos de ataque intenso seguido por um período, às vezes relativamente longo, em que a praga desaparece de determinadas regiões (MORÓN, 1997). Esse fato pode levar os produtores a se lembrarem da importância da praga apenas naquele período recente em que esses insetos estejam causando perdas na produção.

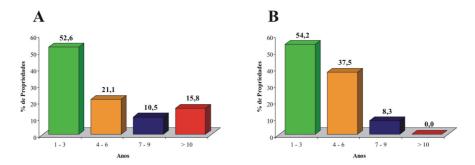


Fig. 5. Porcentagem de propriedades no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais em razão do período de tempo em que o ataque de corós rizófagos vem ocorrendo. A) grupo 1 (propriedades < 100 ha); e B) grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha).

Segundo os produtores do grupo 1, a maior parte dos ataques de corós rizófagos é registrada no verão (31,6 %), entre dezembro e março. Entretanto, boa parte dos produtores disse que os ataques ocorrem na primavera/verão (26,3 %) e outros 31,6 % registram o ataque entre o verão e o inverno (Fig. 6A). No grupo 2, a guase totalidade dos produtores afirmou que os ataques ocorrem no verão (91,7 %), e outros 4,2 % afirmaram que é na primavera ou primavera/verão (Fig. 6B). No Distrito Federal e em Goiás, são registradas apenas duas espécies de corós rizófagos como pragas agrícolas - P. capillata e A. bolboceridus (OLIVEIRA et al., 2007a; 2008). Essas duas espécies apresentam o ciclo biológico sincronizado com as chuvas no Cerrado e com o cultivo de suas plantas hospedeiras. A fase ativa desses insetos, que é representada pela saída dos adultos do solo, postura e o desenvolvimento larval, ocorre a partir das primeiras chuvas, em setembro ou outubro de cada ano, e vai até o final de março. A época crítica de ataque dessas espécies ocorre a partir de novembro (final da primavera) e vai até meados de março (englobando todo o verão) (OLIVEIRA, 2005; OLIVEIRA, 2007b; OLIVEIRA et al., 2007a; 2008). Assim, os resultados obtidos nesse estudo parecem estar de acordo com os dados de pesquisa que registraram que o ataque de corós rizófagos no Brasil Central se restringe ao período de chuvas. Curiosamente, uma pequena porcentagem de produtores do grupo 1

apontou a ocorrência de corós durante todo ano ou durante o inverno (época seca). Isso se deve, talvez, à visualização de larvas de outros Scarabaeoidea, que não são rizófagos, durante o revolvimento do solo para o plantio, e que podem ser encontrados no solo em diversas épocas do ano, inclusive durante o período seco.

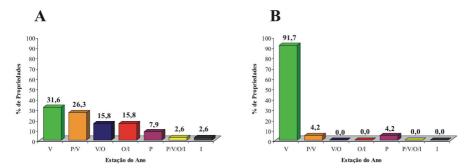


Fig. 6. Porcentagem de propriedades no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais em razão da estação do ano em que o ataque de corós rizófagos vem ocorrendo. A) grupo 1 (propriedades < 100 ha); e B) grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha). P: primavera (set-dez), V: verão (dez-mar), O: outono (mar-jun) e I: inverno (jun-set).

Culturas atacadas por corós rizófagos

Segundo os produtores do grupo 1, trinta e três culturas ou conjunto de culturas sofrem danos econômicos em virtude do ataque de corós rizófagos no Distrito Federal (Tabela 2). As culturas ou conjunto de culturas relacionadas no maior número de propriedades foram as hortaliças (n = 37) (incluem-se aqui as citações de hortaliças, olerícolas e culturas específicas como, por exemplo, tomate, abóbora etc...) e o milho (n = 9). No grupo 2, foram apontadas seis culturas ou conjunto de culturas atacadas por corós rizófagos no Distrito Federal e entorno (Tabela 3), com prevalência de culturas destinadas à produção de grãos, destacando-se a soja (n = 23), o milho (n = 16) e o feijão (n = 13) na maioria das propriedades avaliadas.

Em estudos recentes realizados no Distrito Federal e municípios do entorno, em Goiás, as plantas hospedeiras de *A. bolboceridus* foram pimentão, berinjela, pimenta-de-cheiro, repolho, pepino, couve-

flor, feijão, feijão-vagem, couve, cana-de-açúcar, braquiária e milho (OLIVEIRA, 2005; OLIVEIRA et al., 2008). Para *P. capillata*, as espécies atacadas foram a soja (OLIVEIRA, 2007b; OLIVEIRA et al., 2007a) e a mandioca (OLIVEIRA et al., 2007b). O grande número de espécies de plantas danificadas por corós rizófagos observado no presente estudo é congruente com a polifagia apresentada pelas espécies de corós que ocorrem na região do Distrito Federal e entorno.

Tabela 2. Principais culturas atacadas por corós rizófagos no Distrito Federal e número de propriedades onde foram registradas, apontadas pelos produtores rurais pertencentes ao grupo 1 (propriedades < 100 ha) nos questionários de avaliação.

Cultura (1)	Propriedade	Cultura	Propriedade	Cultura	Propriedade
Abóbora	1	Couve	1	Morango	2
Abóbora Itália	1	Couve-Flor	3	Pastagem	1
Arroz	1	Feijão	1	Pepino	3
Banana	4	Hortaliças	3	Pimenta	1
Batata Doce	2	Inhame	1	Pimentão	1
Berinjela	1	Jiló	5	Pomar	1
Beterraba	2	Mandioca	2	Quiabo	1
Café	1	Maracujá	1	Repolho	2
Cana	2	Maxixe	1	Soja	3
Capim Elefante	1	Milho	9	Tifton	1
Cenoura	2	Milho Verde	2	Tomate	2

¹ As culturas estão apresentadas da forma como os produtores responderam aos questionários, havendo casos em que são citadas culturas específicas e em outros um conjunto de culturas (exemplo: hortalicas, olerícolas, frutíferas etc...).

Tabela 3. Principais culturas atacadas por corós rizófagos no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais e número de propriedades onde foram registradas, apontadas pelos produtores rurais pertencentes ao grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha) nos questionários de avaliação.

Cultura (1)	Propriedade	Cultura	Propriedade
Feijão	13	Soja	23
Hortaliças	1	Sorgo	3
Milho	16	Trigo	1

¹ As culturas estão apresentadas da forma como os produtores responderam aos questionários, havendo casos em que são citadas culturas específicas e em outros um conjunto de culturas (exemplo: hortalicas, olerícolas, frutíferas etc...).

Área atacada, perdas na produção e importância dos corós rizófagos

Dos entrevistados que afirmaram ter problemas com corós rizófagos em suas propriedades, no grupo 1, a maior parte dos produtores (35,1 %) mencionou que a área atacada dentro da propriedade é menor que 10 %. Áreas atacadas entre 10 % e 50 % foram registradas para 56,7 % das propriedades (Fig. 7A). No grupo 2, cerca de 45,8 % dos produtores responderam que a área atacada por corós rizófagos está entre 10 % e 25 % da área da propriedade e, em 29,2 % dos casos, esse porcentual foi menor que 10 % da área da propriedade (Fig. 7B).

Com relação às perdas em produção dentro das áreas ou talhões atacados, para o grupo 1 registrou-se que 45,8 % dos produtores apontaram perdas menores que 10 % na produção. Perdas entre 10 % e 50 % foram registradas em 41,7 % das propriedades (Fig. 8A). No grupo 2, a maior parte dos produtores ou 31,3 % apontaram perdas na produção entre 26 % e 50 %, havendo ainda 25 % das propriedades com perdas entre 10 % e 25 %, e outros 25 % de produtores que registram perdas na produção dentro dos talhões atacados de 76 % a 100 % da produção (Fig. 8B).

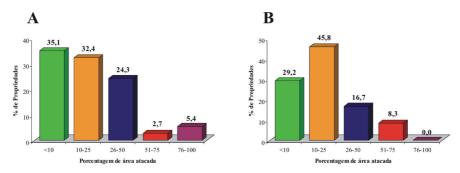


Fig. 7. Porcentagem de propriedades no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais em razão da área atacada por corós rizófagos. A) grupo 1 (propriedades < 100 ha); e B) grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha).

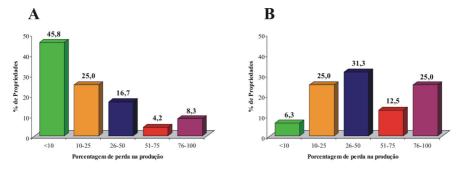


Fig. 8. Porcentagem de propriedades no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais em razão de perdas na produção devido ao ataque de corós rizófagos. A) grupo 1 (propriedades < 100 ha); e B) grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha).

Os estudos existentes no Brasil a respeito de danos causados por corós rizófagos apontam porcentuais variáveis de perdas na produção. A intensidade do ataque de corós rizófagos depende de três fatores principais: (1) estádio larval do inseto; (2) tamanho da população de larvas; e (3) idade das plantas, sendo os dois primeiros os mais importantes (OLIVEIRA, 2005). Alguns estudos têm apontado perdas de até 100 % em hortaliças no Distrito Federal (OLIVEIRA et al., 2008). No Mato Grosso do Sul, na região de Dourados, MS, foram registradas reduções de estande da ordem de 50 % em aveia e trigo e de 100 %

em milho devido ao ataque de *Liogenys suturalis* Blanchard (SANTOS; ÁVILA, 2007). No Estado de Goiás, foram observadas perdas em soja de 50 % em um talhão de 225 ha e de 100 % na produção em área de 100 ha ocasionadas pela espécie *L. fuscus* Blanchard (COSTA, et al., 2004; COSTA, 2007). Os resultados obtidos no presente estudo indicaram que o ataque de corós rizófagos no Distrito Federal e entorno causam prejuízos significativos em parcela considerável das propriedades.

Com relação à importância relativa dos corós rizófagos em comparação com as outras pragas que ocorrem na propriedade, observou-se que, no grupo 1, a maior parte dos produtores (30 %) considerou os corós rizófagos tão importantes quanto outras pragas, e a menor porcentagem de produtores (20 %) considerou os corós mais importantes que as outras pragas (Fig. 9A). Nesse grupo, pelo menos 50% dos produtores consideraram os corós rizófagos de importância menor que outras pragas ou sem importância. No grupo 2, contudo, cerca de 62,5 % do produtores consideraram os corós rizófagos pragas mais importantes que outras pragas chaves em suas lavouras e 37,5 % de importância igual a de outras pragas (Fig. 9B).

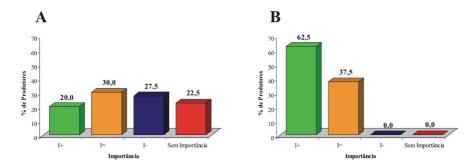


Fig. 9. Porcentagem de propriedades no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais em razão da percepção dos produtores da importância dos corós rizófagos em relação às outras pragas que ocorrem na propriedade. A) grupo 1 (propriedades < 100 ha); e B) grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha). I+: corós rizófagos são mais importantes que as outras pragas, I=: corós rizófagos são tão importantes quanto às outras pragas, I-: corós rizófagos são menos importantes que as outras pragas e Sem Importância: corós rizófagos não apresentam importância econômica.

Métodos de controle de corós rizófagos

Quando perguntados se conhecem métodos de controle para corós rizófagos, 39 % dos produtores do grupo 1 (Fig. 10A) e 54,2 % dos produtores do grupo 2 (Fig. 10B) responderam que sim. A porcentagem de adoção de medidas de controle para corós rizófagos foi de 60 % entre os produtores do grupo 1 (Figura 11A) e de 95,7 % dos produtores do grupo 2 (Fig. 11B).

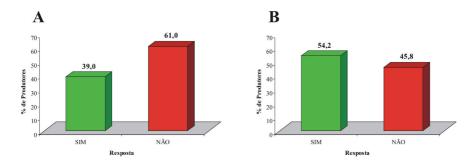


Fig. 10. Porcentagem de produtores no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais que conhecem ou não métodos de controle para corós rizófagos. A) grupo 1 (propriedades < 100 ha); e B) grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha).

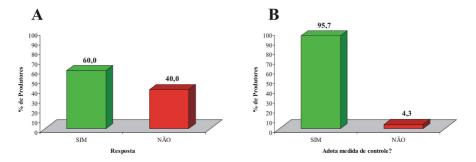


Figura 11. Porcentagem de produtores no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais que adotam ou não métodos de controle para corós rizófagos. A) grupo 1 (propriedades < 100 ha); e B) grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha).

Entre os métodos de controle existentes, apenas o controle químico e o controle cultural foram citados pelos produtores. Dos produtores que adotam métodos de controle para corós, no grupo 1, 36,4 % utilizam

o controle químico e 63,6 % o controle cultural (Fig. 12A). No grupo 2, a maioria dos produtores, ou 95,5 %, utiliza o controle químico e apenas 4,5 % adotam o controle cultural (Fig. 12B). Para o controle cultural, as práticas mais citadas pelos produtores foram preparo do solo (52,6 %); manejo da matéria orgânica (31,6 %); catação manual das larvas durante o preparo do solo (10,5 %); e erradicação das culturas atacadas (5,3 %). Para o controle químico, os modos de aplicação e inseticidas mais utilizados foram o tratamento inseticida de sementes (clorpirifós, fipronil, monocrotofós e neonicotinóide) (56,8 %); aplicação de inseticida no coleto das plantas (carbaril, neonicotinóide e metamidofós) (8,1 %); aplicação de inseticida via foliar (abamectina, deltametrina e clorpirifós) (5,4 %); aplicação de inseticida granulado no solo (carbofuran) (2,7 %); e incorporação de inseticida durante o preparo do solo (carbofuran e metamidafós) (2,7 %).

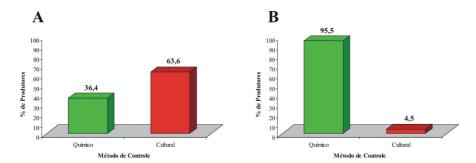


Fig. 12. Porcentagem de produtores no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais em razão do método de controle adotado para corós rizófagos. A) grupo 1 (propriedades < 100 ha); e B) grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha).

Em relação à eficiência dos métodos de controle adotados, para o grupo 1 observou-se que 71,4 % dos produtores disseram que o controle químico não funcionou e 76,9 % disseram que o controle cultural não proporcionou resultados satisfatórios (Fig. 13A). No grupo 2, o controle químico foi apontado como ineficiente em 95 % dos casos e o controle cultural foi apontado como totalmente ineficaz (Fig. 13B).

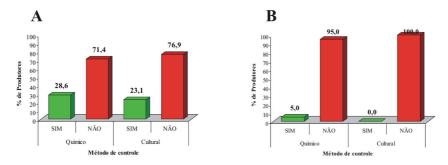


Fig. 13. Porcentagem de produtores no Distrito Federal e municípios do entorno nos estados de Goiás e Minas Gerais em razão da eficiência ou não dos métodos de controle químico e cultural adotado para corós rizófagos. A) grupo 1 (propriedades < 100 ha); e B) grupo 2 (propriedades ≥ 100 ha).

O controle químico de corós tem sido testado por alguns autores (GASSEN, 1997; SILVA, 2000; LINK; LINK, 2001; SALVADORI; OLIVEIRA, 2001; OLIVEIRA et al., 2005; SANTOS et al., 2008) e esse vem sendo o meio de controle mais utilizado (SALVADORI, 2000), contudo a eficiência de controle mostra-se bastante variável. A eficiência do controle guímico depende muito da relação tamanho da população de corós e dose do inseticida (SALVADORI; OLIVEIRA, 2001). Assim, populações muito altas de corós requerem doses mais altas de inseticidas - o que, muitas vezes, pode tornar esse método economicamente inviável e ambientalmente agressivo. Outro agravante em relação ao controle químico é a escassez de ingredientes ativos registrados no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) para os corós rizófagos (OLIVEIRA et al., 1997; SALVADORI; OLIVEIRA, 2001). Entre as formas de aplicação de inseticidas para o controle de corós, o tratamento de sementes e a pulverização de inseticidas no sulco de plantio têm sido as mais utilizadas. Estudos recentes têm demonstrado a viabilidade de utilização desse método de controle (SANTOS et al., 2008). Práticas culturais como o preparo do solo, com o uso de implementos, só são recomendadas para áreas onde se utiliza o sistema de plantio convencional, não sendo uma alternativa recomendada para áreas de plantio direto com a única finalidade de controlar corós (OLIVEIRA et al., 1997; OLIVEIRA et al., 2000). Para P. cuyabana, por exemplo, a redução da população, por meio do manejo do solo, variou de 30 % a 70 % (OLIVEIRA et al., 1991).

Considerações Finais

Os resultados obtidos pela presente pesquisa, a partir da percepção dos produtores em relação à ocorrência e prejuízos causados por corós rizófagos, permitiram-nos obter uma "radiografia" ou um diagnóstico realista da situação atual desse grupo de pragas-de-solo no Distrito Federal e em municípios de seu entorno. Observou-se que a praga encontra-se distribuída em grande parte das propriedades e vem causando prejuízos preocupantes, principalmente em áreas de cultivo de hortaliças e grandes áreas produtoras de grãos.

Os dados revelaram uma grande gama de culturas atacadas pela praga, em razão da polifagia exibida pelas espécies de corós rizófagos já relatadas para o Distrito Federal e entorno, e demonstraram também que não há preferência por parte dos corós quanto ao sistema de plantio utilizado, sendo os sistemas de plantio convencional e de plantio direto atacados indistintamente. Grande parte dos produtores não demonstrou conhecimento muito profundo a respeito de práticas ou medidas de controle da praga e relataram, em sua maioria, baixa eficiência dos métodos de controle adotados.

Outro fato interessante se refere à diferença na opinião dos produtores em função do tamanho das áreas e das atividades agrícolas desempenhadas nas propriedades. Os produtores com áreas mais extensas e dedicadas, principalmente, à produção de grãos apontaram maior incidência da praga, maiores prejuízos, maior preocupação em relação aos problemas causados por corós rizófagos e menor sucesso na adoação de medidas de controle, do que produtores de pequenas propriedades e dedicados ao cultivo, principalmente de hortaliças, em um sistema mais diversificado de espécies vegetais. Isso talvez se deva ao fato de que produtores maiores e com maior emprego de tecnologia mantenham um acompanhamento mais acurado das perdas causadas por pragas, analisando de forma criteriosa, por exemplo, a produtividade dos diversos talhões da propriedade. Assim, a percepção quanto à importância dos corós talvez seja mais evidente para esses produtores.

Fato preocupante se refere ao manejo da praga, já que grande parte dos produtores relatou insucesso para os métodos de controle utilizados. O manejo adequado desse grupo de pragas, ainda que não totalmente estabelecido pelos dados de pesquisa, passa pela correta identificação das espécies de corós que ocorrem na propriedade; conhecimento da biologia das espécies pragas; e pela adoção conjunta de medidas que englobam o controle químico; controle cultural (rotação de culturas, época de semeadura, manejo de restos culturais, plantas inseticidas, etc.); controle biológico; e quaisquer outras medidas que promovam condições adequadas para o rápido crescimento radicular, tais como, adubação adequada e correção da acidez do solo; inoculação com bactérias fixadoras de nitrogênio; eliminação de camadas compactadas, entre outras que aumentam a capacidade das plantas em suportar o ataque de corós.

Diante da importância que os corós rizófagos representam para as lavouras do Distrito Federal e municípios de seu entorno, torna-se necessário que os técnicos e extensionistas que trabalham na região estejam atentos a esse grupo de pragas e possam orientar os produtores quanto à adoção de práticas de manejo; e ainda que os profissionais dedicados à área de pesquisa possam focar o desenvolvimento de estratégias de manejo mais eficientes e que instituições de fomento possam apoiar os estudos com esse importante grupo de pragas.

Agradecimentos

O autor agradece ao técnico Hélcio Henrique Santos (Emater/DF) e a João Celso Rauber (consultor da Associação de Plantio Direto no Cerrado - APDC – Formosa/GO) pela distribuição dos questionários aos entrevistadores. Aos técnicos José Voltaire, Rodrigo Marques Batista, Helton Alves de Araújo, Maria Geni C. Almeida, Hélio Roberto Dias Lopes, Renan Geraldo Soares, João Pires da Silva Filho, Igor P. Alves Natividade, José Gonçalves do Nascimento, Euclides Miranda Mamede, Otávio Nóbrega Henriques, Jean Mark Fonseca, Lauro da Silva Couto, Blaiton Carvalho da Silva da EMATER/DF, João Celso Hauber da APDC, Alessandro Ramos de Andrade da Tchê Produtos Agrícolas

Ltda e Márcio Okada da Terra do Brasil Produtos Agropecuários Ltda (AgroBrasil) pela aplicação dos questionários junto aos produtores. E um agradecimento especial a todos os produtores que gentilmente responderam os questionários de avaliação.

Referências

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO DISTRITO FEDERAL. Brasília, DF: CODEPLAN, 1977-2007. Disponível em: http://www.codeplan.df.gov.br/. Acesso em: 21 jan. 2009.

CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento). **Acompanhamento da safra brasileira**: grãos – Décimo levantamento – julho/2009. Disponível em: http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/10graos 08.09.pdf > . Acesso em: 10 jul. 2009.

COSTA, R. B. Dinâmica populacional, biologia e danos de *Liogenys fuscus* Blanchard 1850 (Coleoptera: Melolonthidae) em áreas sob plantio direto no Estado de Goiás. 2007. 93 f. Tese (Doutorado em Agronomia: Produção Vegetal) - Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007.

COSTA, R. B.; FERNANDES, P. M.; MORÓN, M. A.; OLIVEIRA, L. J.; SILVA, E. A.; BARROS, R. G. Bioecologia de corós no sistema de sucessão soja-milho safrinha. In: SARAIVA, O. F. (Org.). **Resultados de pesquisa da Embrapa Soja - 2003**: entomologia. Londrina: Embrapa Soja, 2004. p. 47-48. (Embrapa Soja. Documentos, 245).

ENDRÖDI, S. Monographie der Dynastinae (Coleoptera: Lamellicornia) I. Teil. Entomologische Abhandlungen Museum Tierkunde, v. 33, p. 1-457, 1966.

GASSEN, D. N. Controle de larvas do coro-da-pastagem, *Diloboderus abderus*, com inseticidas no tratamento de sementes de trigo. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE INSETOS DE SOLO, 4., 1993, Passo Fundo. **Anais e ata...** Passo Fundo: Embrapa-CNPT/SEB, 1997. p. 158-159.

IBGE. Cidades. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1. Acesso em: 29 jul. 2009.

KING, A. B. S. Biology and identification of rhizophagus white grubs (*Phyllophaga*) of economic importance in central America. **Tropical Pest Management**, v. 30, n. 1, p. 36-50, 1984.

LINK, D.; LINK, F. M. Eficiência de alguns inseticidas em tratamento de sementes, no controle do coró, *Diloboderus abderus* Sturm na cultura da cevada. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE INSETOS DE SOLO, 8., 2001, Londrina. **Anais...** Londrina: Embrapa Soja, 2001. p. 192-196. (Embrapa Soja. Documentos, 172).

MORÓN, M. A. Larvas de escarebajos del suelo en México (Coleoptera: Melolonthidae). Acta Zoológica Mexicana (nueva serie), v. 1, p. 111-130, 2001.

MORÓN, M. A. Rhizophagus white grubs (Coleoptera: Melolonthidae: Phyllophaga Harris) in Mexico e Central America. A brief review. **Trends in Entomology**, v. 1, n. 117-128, 1997.

MORÓN, M. A.; ARAGÓN, A. Importancia ecologica de las especies americanas de Coleoptera Scarabaeoidea. **Dugesiana**, v. 10, n. 1, p. 13-29, 2003.

MORÓN, M. A.; RATCLIFFE, B. C.; DELOYA, C. Atlas de los escarabajos de México. Coleoptera Lamellicornia. Vol. 1. Familia Melolonthidae. México: Comision Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidade y Sociedade Mexicana de Entomologia, 1997. 280 p.

OLIVEIRA, C. M. Aspectos bioecológicos do coró-das-hortaliças *Aegopsis bolboceridus* (Thomson) (Coleoptera: Melolonthidae) no Cerrado do Brasil Central. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. 28 p. (Embrapa Cerrados. Série Documentos, 143).

OLIVEIRA, C. M. Coró-das-Hortaliças: uma nova praga de solo no Cerrado do Distrito Federal e Goiás. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA SOBRE PRAGAS DE SOLO, 10., Dourados, 2007. **Resumos...** Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2007a.

OLIVEIRA, C. M. Coró-da-soja-do-cerrado *Phyllophaga capillata* (Blanchard) (Coleoptera: Melolonthidae): aspectos bioecológicos. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2007b. 33 p. (Embrapa Cerrados. Série Documentos, 199).

OLIVEIRA, C. M. *Phyllophaga capillata* (Blanchard) (Coleoptera: Melolonthidae: Melolonthinae): uma nova praga de solo na cultura da soja no Cerrado do Brasil Central. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA SOBRE PRAGAS DE SOLO, 10., Dourados, 2007. **Resumos...** Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2007c.

OLIVEIRA, C. M.; MORÓN, M. A.; FRIZZAS, M. R. *Aegopsis bolboceridus* (Coleoptera: Melolonthidae): as an important pest on vegetables and corn in the Central Brazil. **The Florida Entomologist**, v. 91, n. 2, p. 324-327, 2008.

OLIVEIRA, C. M.; MORÓN, M. A.; FRIZZAS, M. R. First record of *Phyllophaga* sp. *aff. capillata* (Coleoptera: Melolonthidae) as a soybean pest in the brazilian "Cerrado". **The Florida Entomologist**, v. 90, n. 4, p. 772-775, 2007a.

OLIVEIRA, C. M; VIEIRA, E. A.; FIALHO, J. F. *Phyllophaga* sp. (Coleoptera: Melolonthidae): uma nova praga de solo na cultura da mandioca no Brasil Central. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 12., Paranavaí, 2007. **Resumos...** Paranavaí: Sociedade Brasileira de Mandioca/IAPAR, 2007b. 4 p. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, L. J.; CORSO, I. C.; BRACIFORTE, J. C.; DENK, J. C.; OLIVEIRA, M. C. N. Efeito residual de inseticidas pulverizados nas folhas de soja, antes da saída dos adultos do solo, sobre *Phyllophaga cuyabana*. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA SOBRE PRAGAS DE SOLO, 9., 2005, Camboriú. **Anais e Ata...** Itajaí: EPAGRI/EEI, 2005. p. 123-125.

OLIVEIRA, L. J.; GARCIA, M. A.; HOFFMAN-CAMPO, C. B.; SOSA-GOMEZ, D. R.; FARIAS, J. R. B.; CORSO, I. C. **Coró-da-soja** *Phyllophaga cuyabana*. Londrina: Embrapa-CNPSo, 1997. 30 p. (Embrapa-CNPSo. Circular Técnica, 20).

OLIVEIRA, L. J.; HOFFMAN-CAMPO, C. B.; CORSO, I. Efeito de diferentes sistemas de preparo do solo sobre larvas do coró-da-soja (Coleoptera: Scarabaeidae). In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE INSETOS DE SOLO, 3., Chapecó, 1991. Ata... Chapecó: EMPASC, 1991. p. 12.

OLIVEIRA, L. J.; HOFFMANN-CAMPO, C. B.; GARCIA, M. A. Effect of soil management on the white grub population and damage in soybean. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 35, n. 5, p. 887-894, 2000.

SALVADORI, J. R. **Coró-do-trigo**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2000. 56 p. (Embrapa Trigo. Documentos, 17).

SALVADORI, J. R.; OLIVEIRA, L. J. Manejo de corós em lavouras sob plantio direto. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2001. 88 p. (Embrapa Trigo. Documentos, 35).

SANTOS, A. C.; BUENO, A. F.; BUENO, R. C. O. F.; VIEIRA, S. S. Chemical control of white grub *Liogenys fuscus* (Blanchard 1851) (Coleoptera: Melolonthidae) in cornfields. **BioAssay**, v. 3, p. 1-6, 2008.

SANTOS, V.; ÁVILA, C. J. **Coró-do-milho** *Liogenys suturalis*. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2007. 12 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Circular Técnica, 14).

SAYLOR, L. W. Notes on beetles related to *Phyllophaga* Harris, with description of new genera and subgenera. **Proceedings of the United States National Museum**, Washington, v. 92, n. 3145, p. 157-165, 1942.

SILVA, M. T. B. Controle de larvas de *Diloboderus abderus* Sturm (Coleoptera: Melolonthidae) via tratamento de sementes de trigo com inseticidas em plantio direto. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 29, n. 1, p. 123-130, 2000.

VALLEJO, F.; MORON, M. A.; ORDUZ, S. Primer registro y descripción de *Phyllophaga obsoleta* Blanchard (Coleoptera: Scarabaeoidae, Melolonthidae) una especie plaga del complejo chisa de Colombia. **Revista Colombiana de Entomologia**, Bogotá, v. 23, n. 1-2, p. 1-7, 1997.

Current Status of Rhizophagus White Grubs in the Federal District, Brazil and Surrounding Municipalities

Abstract

The rhizophagus white grubs represent one of the group of soil pest most important and least known in the brazilian "Cerrado". The purpose of this study was to survey with the producers to the prospect about the occurrence and damage caused by rhizophagus white grubs in the Federal District and the surrounding municipalities. Questionnaires were applied to the producers about the characteristics of the property and on the occurrence, damage and control of the rhizophagus white grubs. We interviewed 114 farmers in the Federal District and municipalities in the states of Goiás and Minas Gerais. Two groups of producers were separated: group 1 (properties < 100 ha) and group 2 (properties ≥ 100 ha). Approximately 71 % of the properties belonged to group 1. In this group 85 % using the conventional tillage system; approximately 52 % have problems with rhizophagus white grubs; about 33 plants species are attacked, mostly vegetables, with losses of up to 10 %; about 63 % use cultural methods of control and to about 77 % this method does not work. In group 2 about 87% use no-tillage system; approximately 83 % have problems with rhizophagus white grubs; about 6 plants species are attacked, mostly used for grain, with estimated losses between 26 and 50 %; about 96 % use insecticides for the management and to approximately 95 % this method is inefficient. We observed that the rhizophagus white grubs is spread in the most of properties causing damage, especially in areas of cultivation of vegetables and grain yield.

Index terms: white grub complex, soil pest, "Cerrado", occurrence, damage, crops.