

Manejo e Controle das Principais Pragas da Cultura do Arroz Irrigado na Região do Baixo São Francisco



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues

Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Conselho de Administração

José Amauri Dimázio

Presidente

Clayton Campanhola

Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires

Hélio Tollini

Ernesto Paterniani

Luis Fernando Rigato Vasconcellos

Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Clayton Campanhola

Diretor-Presidente

Gustavo Kauark Chianca

Herbert Cavalcante de Lima

Mariza Marilena Tanajura Luz Barbosa

Diretores-Executivos

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Edmar Ramos de Siqueira

Chefe-Geral

Tereza Cristina de Oliveira

Chefe Adjunto de Administração

Edson Diogo Tavares

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Édson Luis Bolfe

Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios

Embrapa

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisas Agropecuárias dos Tabuleiros Costeiros
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

ISSN 1517-1329

Outubro, 2004



Documentos 70

Manejo e Controle das Principais Pragas da Cultura do Arroz Irrigado na Região do Baixo São Francisco

Marcos Antônio Barbosa Moreira
Luiz Carlos Galindo Barros

Aracaju, SE
2004



Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Av. Beira Mar, 3250
Caixa Postal 44
Fone: (79) 226-1300
Fax: (79) 226-1369
www.cpatc.embrapa.br
E-mail sac@cpatc.embrapa.br

Comitê Local de Publicações

Presidente: Edson Diogo Tavares
Secretária-Executiva: Maria Ester Gonçalves Moura
Membros: Emanuel Richard Carvalho Donald
Amaury Apolonio de Oliveira
Dalva Maria da Mota
João Bosco Vasconcellos Gomes
Onaldo Souza

Supervisor editorial: Maria Ester Gonçalves Moura
Revisor de texto: Jiciára Sales Damásio
Normalização bibliográfica: Josete Cunha Melo
Tratamento de ilustrações: Maria Ester Gonçalves Moura
Editoração eletrônica: Fábio Brito Pinheiro

1ª edição

1ª impressão (2004): 200 exemplares

Todos os direitos reservados.

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

Moreira, Marcos Antônio Barbosa

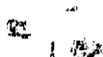
Manejo e controle das principais pragas da cultura do arroz irrigado na
Região do Baixo São Francisco / Marcos Antônio Barbosa Moreira, Luiz Carlos
Galindo Barros. - Aracaju, SE : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2004.

19 p. : il. - (Documentos / Embrapa Tabuleiros Costeiros, ISSN
1517-1329; 70).

1. Arroz irrigado. I. Moreira, Marcos Antônio Barbosa. II. Barros, Luiz
Carlos Galindo. III. Título. IV. Série.

CDD 633.2

© Embrapa 2004



Autores

Marcos Antônio Barbosa Moreira

Eng. Agrôn., M.Sc.

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Av. Beira Mar, 320

Caixa Postal 44

CEP 49025-040

E-mail: mmoreira@cpatc.embrapa.br

Luiz Carlos Galindo Barros

Eng. Agrôn., Ph.D.

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Av. Beira Mar, 320

Caixa Postal 44

CEP 49025-040

E-mail: galindo@cpatc.embrapa.br

Sumário

Manejo e Controle das Principais Pragas da Cultura do Arroz Irrigado no Região do Baixo São Francisco	7
Introdução	7
Descrição das pragas conforme a parte da planta afetada	8
Pragas do colmo	8
Broca-do-colo (<i>Elasmopalpus lignosellus</i>)	8
Broca-do-colmo (<i>Diatraea saccharalis</i>)	8
Percevejo-do-colmo (<i>Tibraca limbativentris</i>)	9
Pragas associadas às folhas	9
Lagarta das folhas ou lagarta militar (<i>Spodopterafrugiperda</i>)	9
Curuquerê dos capinzais (<i>Mocis latipes</i>)	10
Lagarta enroladeira das folhas (<i>Marasmia trapezales</i>)	10
Cigarrinha-do-arroz (<i>Tagosodes orizicolus</i>)	10
Cigarrinha-das-pastagens (<i>Deois flavopicta</i>)	10
Bicheira do arroz (<i>Oryzophagus oryzae</i>)	11
Predisposição da lavoura arrozeira à incidência da bicheira do arroz	12
Restos culturais	12
Plantas daninhas	12
Lâmina d'água profunda	13
Cultivo de arroz contínuo	13
Semeadura escalonada	13

Medidas de controle	13
Medidas preventivas	13
Destruição de restos culturais e de hospedeiros alternativos	13
Aplainamento do solo	14
Plantio em linhas e menos adensados	14
Medida curativa	14
Pragas associadas às panículas	14
Lagarta-das-panículas (<i>Pseudaletia sequax</i>)	14
Percevejos-do-grão(<i>Oeabalus poecilus</i> , <i>O. ypsilongriseus</i> e <i>O. grisescens</i>)	15
Cigarrinha	15
Manejo de inseticidas	17
Considerações Finais	18
Referências Bibliográficas	19

Manejo e Controle das Principais Pragas da Cultura do Arroz Irrigado na Região do Baixo São Francisco

Marcos Antônio Barbosa Moreira
Luiz Carlos Galindo Barros

Introdução

A produção de arroz irrigado na Região do Baixo São Francisco concentra-se nas várzeas inundáveis, numa área aproximada de 16.000 ha, na qual estão implantados cinco projetos de irrigação: Boacica e Itiúba em Alagoas; Propriá, Cotinguiba/Pindoba e Betume, em Sergipe (BARROS et al., 1995).

O fato de o cultivo ser efetuado em áreas contínuas das várzeas nas quais predominam a monocultura do arroz, plantios sucessivos e a permanência da resteva ou da soca mantida após a colheita, aliada às condições favoráveis de clima e do manejo da cultura sob condições irrigadas, predispõem a lavoura ao ataque de diversas pragas, dentre as quais se destacam as desfolhadoras e as broqueadoras, representadas pelo complexo de lagartas, e as sugadoras, representadas pelos percevejos, além de outras pragas de menor importância, como cigarrinhas, lagarta enroladeira e gorgulho aquático. Dentre as pragas que acometem a lavoura arrozeira destacam-se o complexo de lagartas desfolhadoras, a lagarta enroladeira das folhas e as sugadoras, percevejos *Oebalus spp.*, percevejo do colmo e as cigarrinhas.

Descrição das pragas conforme a parte da planta afetada

Pragas do colmo

***Broca-do-colo* (*Elasmopalpus lignosellus*)**

O adulto é uma mariposa apresentando asas com coloração parda com manchas cinzas, com 2 cm de envergadura. As lagartas medem 15 mm de comprimento, possuem coloração verde azulada, apresentando a cabeça pequena e de cor marrom escura. Após a eclosão, as lagartas dirigem-se para a região do colmo na altura do colo da planta de arroz ainda não perfilhadas, onde constroem galerias, provocando o sintoma de coração morto, devido à morte da gema apical que se apresenta seca, podendo ser facilmente removida. Abaixo da superfície do solo, encontram-se orifício das galerias, excremento e serragem da planta atacada (GALLO et al., 1978). Terminando o período larval, transforma-se em pupas e geralmente localizam-se no solo. O ciclo biológico é em torno de 25 dias, sob condições de solo seco e de 60 dias, sob condições de solos úmidos e temperatura amena.

O dano inicia-se com a penetração da lagarta na planta, pouco abaixo da superfície do solo, sendo mais prejudicial à lavoura arrozeira quando o ataque ocorre em plantas ainda não perfilhadas.

***Broca-do-colmo* (*Diatraea saccharalis*)**

O adulto da broca da cana é uma mariposa com as asas anteriores apresentando coloração amarelo-palha e as posteriores esbranquiçadas, apresentando 25 mm de envergadura. A fêmea faz a postura na porção dorsal das folhas com número variável entre cinco e 50 ovos. A eclosão verifica-se entre quatro e nove dias após a postura.

As lagartas possuem coloração amarelada pálida, com a cabeça marrom alimentam-se do parênquima das folhas próximas à bainha e nos instares finais dirigem-se para a parte mais mole do colmo, penetrando na gema e abrindo galerias longitudinais no sentido de baixo para cima. As lagartas completam seu desenvolvimento em média 40 dias após a eclosão e apresentam comprimento

entre 22 e 25 mm. As lagartas fecham o orifício por onde penetraram no colmo, através da liberação de fios de seda e serragem, passam ao estágio de pupa, que apresenta coloração castanha e que dura em torno de nove a 14 dias, quando emerge o adulto. O ciclo evolutivo é em média de 53 a 60 dias, podendo haver até quatro gerações/ano (GALLO et al., 1978).

O prejuízo é efetuado de forma direta através da penetração e aberturas de galerias que ocasionam a morte da gema apical e provocam o acamamento devido à ação dos ventos, quando as galerias são efetuadas transversalmente. As lagartas, através da alimentação, são responsáveis pelos sintomas de coração morto e panícula branca.

O controle químico deve ser efetuado de forma curativa quando se notar a presença inicial da praga no arrozal, através do sintoma das folhas raspadas, provocada pelas lagartas, logo no início do seu ciclo biológico ou primeiros ínstares. Quando as lagartas já se encontram no interior do colmo das plantas, o prejuízo já está instalado e os produtos químicos não atuam mais.

Percevejo-do-colmo (Tibraca limbativentris)

Os adultos medem cerca de 13 mm de comprimento e coloração marrom. Atacam os colmos das plantas com mais de 20 dias de idade e localizam-se próximos da base. O sintoma característico do ataque desse percevejo é um orifício de cor marrom provocado pela introdução das peças bucais do inseto na planta, o qual causa o estrangulamento do colmo.

Pragas associadas às folhas

Lagarta das folhas ou lagarta militar (Spodoptera frugiperda)

Os adultos da lagarta militar ou lagarta das folhas medem de 35 a 38 mm de envergadura, apresentando coloração marrom-acinzentada e 15 dias de duração. O ataque ocorre praticamente durante todo o ciclo do arroz. O principal sintoma é o desfolhamento e, dependendo da infestação, podem até consumir totalmente a planta. A oviposição é efetuada nas folhas de arroz ou de outras gramíneas, ficando a massa de ovos, em tomo de 50 a 60, cobertas por escamas cinzentas (GALLO et al., 1978). Nesta fase, a duração é de quatro dias. As fêmeas podem ovipositar até 1.000 ovos. As lagartas podem apresentar várias colorações

como verde-clara, marrom-escuro ou preta. No final do ciclo, duram em torno de 20 dias e apresentam 40 mm de comprimento. A pupação é efetuada no solo e a pupa é marrom possuindo 20 mm de comprimento. A duração nesta fase é de dez dias. O ataque ocorre praticamente durante todo o ciclo do arroz.

Curuqueré dos capinzais (Mocis latipes)

Os adultos medem de 35 a 40 mm de envergadura, apresentando coloração pardo-acinzentada e seis dias de duração. O principal sintoma é o desfolhamento total do limbo foliar, deixando apenas as nervuras centrais.

Lagarta enroladeira das folhas (Marasmia trapezales)

Os adultos são mariposas que têm cerca de 20 mm de envergadura, são de coloração marrom-clara, apresentando linhas transversais escuras nas asas. As lagartas iniciam os ataques raspando a face ventral das folhas, no sentido das nervuras, o que provoca o enrolamento das folhas, formando um tubo que pode alcançar até 40 cm de comprimento e 1,2 mm de diâmetro onde a lagarta transforma-se em pupa. Deve-se iniciar o controle no momento em que se observar as folhas do tipo bandeira estiverem raspadas. Quando a lagarta estiver no interior do tubo alimentando-se e empupando, não será mais atingida pelo inseticida.

Cigarrinha-do-arroz (Tagosodes orizicolus)

Os adultos medem 2,7 a 4,0 mm de comprimento. As fêmeas apresentam coloração amarelada a marrom-escuro e os machos apresentam uma faixa branca mediana no tórax. Atacam o arroz na ocasião do "emborrachamento", sendo o dano direto causado pela sucção contínua de seiva pelos insetos adultos e ninfas.

Cigarrinha-das-pastagens (Deois flavopicta)

Os adultos possuem corpo ovalado, com 10 mm de comprimento e 4,5 mm de largura; são pretos no dorso, apresentando três manchas amarelas em cada asa. Possuem pernas e abdome de coloração avermelhada. Os danos são indiretos, através da introdução de toxinas nas plantas que, em caso de plantas novas, pode até causar a morte destas.

Bicheira do arroz (*Oryzophagus oryzae*)

São gorgulhos aquáticos da família Curculionidae que atacam o arroz irrigado. Existem várias espécies do complexo gorgulho aquático, destacando-se a espécie *O. oryzae* como a mais importante para o Brasil.

Os ovos são pequenos, com coloração branca, cilíndricos, com as extremidades arredondadas. As larvas são de coloração branca, são ápodas e medem em torno de 8,5 a 9,0 mm de comprimento, apresentando poucas cerdas sobre o corpo. A cabeça das larvas apresentam uma cor rósea. O período larval compreende, em média, 30 dias. A ocorrência das larvas verifica-se na ocasião do afilhamento do arroz. As pupas possuem cor branca, medem em torno de 3,0 mm e aparecem dentro de um envoltório impermeável, recoberto por um casulo ovalado feito de barro e aderido sobre às raízes do arroz. Geralmente são encontradas a uma profundidade de 6 cm da superfície do solo e unidas às raízes. O estágio pupal dura em torno de dez dias (FERREIRA, 1995).

Os adultos são gorgulhos aquáticos, medem cerca de 3,5 mm de comprimento, possuem coloração marrom, sendo mais escuros na região dorsal. Os adultos alimentam-se, preferencialmente, das folhas de arroz mais novas, nas quais deixam faixas longitudinais descoloridas de aproximadamente 1,5 mm de largura (GALLO et al., 1978). O ataque dos adultos não é considerado dano de importância econômica, dependendo do tamanho da infestação.

Os adultos localizados na resteva do arroz ou de outro hospedeiro alternativo, migram para a lavoura do arroz logo após a irrigação. Após o acasalamento, as fêmeas mergulham na água para ovipositar nas raízes, colocando um ovo por cavidade e após decorridos sete dias, eclodem as larvas. O ciclo biológico é em média 42 dias, dependendo da temperatura. Os adultos da bicheira da raiz do arroz concentram-se em reboleiras da lavoura onde a lâmina d' água é mais profunda, devido estes locais apresentarem temperatura mais amena e mais adequada para a sobrevivência dos ovos e posteriormente, para o crescimento das larvas (FERREIRA; MARTINS, 1984).

No caso das larvas, quando a infestação é considerada grande (mais de dez larvas/planta), provocará a destruição quase total das raízes. As plantas atacadas

adquirem coloração amarelada e as extremidades apresentam crescimento reduzido. Após constatar estes sintomas, as larvas já causaram a destruição do sistema radicular. Nos locais que apresentam lâmina d'água mais profunda, pode ocasionar perdas de 30 até 100% na produção (FERREIRA, 1995).

Os danos causados por esta praga às plantas de arroz são erroneamente atribuídos a outros problemas, como deficiência de nitrogênio, toxicidade por ferro e salinidade (GALLO et al., 1978). Os maiores danos à lavoura do arroz são efetuados pelas larvas que, ao se alimentarem das raízes, provocam o seu seccionamento e diminuição do sistema radicular, contribuindo para a redução da absorção de nutrientes. Como consequência, as plantas atacadas ficam com o tamanho reduzido, são facilmente arrancadas e suas folhas amarelecem, provocando sérios prejuízos à produção (FERREIRA; MARTINS, 1984).

Predisposição da lavoura arrozeira à incidência da bicheira do arroz

Restos culturais

A permanência na área de restos culturais ou resteva propicia o desenvolvimento elevado da população da praga, que para o seu desenvolvimento durante o período de inverno e volta a atacar a lavoura no verão, causando mais prejuízos.

Plantas daninhas

A presença de plantas daninhas, principalmente da família das gramíneas como arroz vermelho (*Oriza sativa*), tiririca (*Cyperus sp*), capim brachiaria (*Brachiaria decumbens*), capim pé-de-galinha (*Eleusina indica*), capim-arroz (*Echinochloa crusgalli*) e capim carrapicho (*Cenchrus echinatus*), são focos de insetos adultos que se abrigam durante a estação de inverno e voltam a atacar a lavoura após a implantação da cultura e o estabelecimento da irrigação (FERREIRA, 1995).

Lâmina d'água profunda

A sistematização do solo efetuada de forma desuniforme, ou o mal aplainamento do solo, provocam irregularidade na espessura da lâmina d'água. Quanto mais profunda essa lâmina, mais favorável a ocorrência de elevada população de larvas da bicheira do arroz.

Cultivo de arroz contínuo

Plantios efetuados sucessivamente por vários anos contribuem para aumentar a densidade populacional da praga, devido à maior ocorrência de plantas daninhas na lavoura ou próximo a esta, favorecendo ambiente propício para o estabelecimento contínuo da praga na lavoura.

Semeadura escalonada

O escalonamento da semeadura do arroz comum em extensas áreas predispõe a cultura ao ataque das pragas, em face da disponibilidade constante de plantas em diversas fases fenológicas, favorecendo diretamente o estabelecimento e aumento da densidade populacional.

Medidas de controle

Medidas preventivas

Em determinadas circunstâncias, estas práticas usadas de forma isolada ou em conjunto não são eficientes para controlar a praga.

Destruição de restos culturais e de hospedeiros alternativos

Eliminar os possíveis focos de infestação através do controle sistemático de plantas daninhas, principalmente aquelas da família das gramíneas e queima ou enterrio da soca ou resteva, logo após a colheita, nos locais onde ocorreram infestações da pragas.

Aplainamento do solo

Efetuar a sistematização da área visando a obter a uniformização do terreno e conseqüentemente a adequação da altura uniforme da lâmina d' água.

Plantio em linhas e menos adensados

Estas práticas contribuem para maior exposição da lâmina d' água aos raios solares, contribuindo de forma direta no aumento da temperatura da água e conseqüentemente limitando a sobrevivência dos ovos e o desenvolvimento das larvas.

Medida curativa

Após constatação da praga na lavoura, aplicar produtos cujos princípios ativos sejam à base de carbofuran podendo ser usados os produtos Furadan 50 G ou Ralzer 50 G na formulação granulada, usando de 10 a 15 Kg do produto/ha, observando-se ainda a carência de 30 dias. Recomenda-se, ainda, usar esses produtos quando constatar somente o ataque de larvas da praga. Aguardar o intervalo de 21 dias para se aplicar herbicidas à base de propanil, aguardando-se também o intervalo de cinco dias para aplicar outros produtos após o uso do propanil. Manter a água fechada por um período de 48 horas.

Pragas associadas às panículas

Lagarta-das-panículas (*Pseudaletia sequaz*)

Os adultos são mariposas medindo em tomo de 30 a 35 mm de envergadura, apresentando as asas anteriores de coloração cinza-amarelada, com sombreado de marrom a preto e asas posteriores com coloração mais clara. As fêmeas ovipositam alinhadas e os ovos ficam próximos um ao outro. As lagartas, logo nos dois primeiros instares, locomovem-se de modo semelhante à lagarta mede-palmo (GALLO et al., 1978). Inicialmente possuem coloração verde com listas dorsais e longitudinais e com faixa esbranquiçadas nas laterais. As pupas possuem coloração marrom- avermelhada e medem cerca de 13 mm de comprimento. Podem ser encontradas nos colmos, ou em torrões abaixo da

superfície do solo. O principal dano econômico causado pela lagarta é a derrubada das espiguetas, além de se alimentarem das folhas e das panículas.

Percevejos-do-grão (*Oebalus poecilus*, *O. ypsilongriseus* e *O. griseus*)

Na cultura do arroz ocorre um complexo de percevejos que causam sérios danos à cultura, destacando-se *Oebalus poecilus*, *O. ypsilongriseus* e *O. griseus*,

sendo as duas primeiras espécies as mais importantes. Esses percevejos medem de 8 a 10 mm de comprimento e migram para a lavoura do arroz quando

geralmente surgem as primeiras espiguetas, que apresentam endosperma leitoso. O dano é consequente da sucção contínua das espiguetas, podendo até secar as

mesmas. Outro dano direto é devido à sucção da seiva das folhas, o que provoca indiretamente manchas nos grãos, que se quebram na ocasião do

beneficiamento, causando grandes prejuízos no rendimento e na qualidade final do produto.

Cigarrinha

A cigarrinha do arroz, *Tagosodes orizicolus*, destaca-se entre as pragas

sugadoras Borror e DeLong (1969). É uma espécie comum que ataca a cultura do arroz, sendo a mais abrangente no Brasil. Os adultos medem 2,7 a 4,0 mm de

comprimento, apresentando as fêmeas coloração amarelada a marrom-escura e o macho apresenta uma faixa branca mediana no tórax. Ataca o arroz na ocasião

do “emborrachamento”, sendo o dano direto causado pela sucção contínua de seiva pelos insetos adultos e ninfas, causando perdas de até 25% da produção,

conforme o grau de infestação. O dano indireto é devido à presença do fungo *Capnodium sp.*, responsável pelo desenvolvimento do sintoma denominado

fumagina, que provoca distúrbios na fotossíntese e transpiração das plantas.

A longevidade das fêmeas é de 44 dias e dos machos em torno de 14 dias. O ciclo biológico gira em torno de 29 dias, sendo quatro (ovo) e 15-25

dias (ninfas). A postura é efetuada endotricamente e cada fêmea oviposita em torno de 350 ovos. Essa espécie transmite uma virose chamada “folha branca

do arroz”, cujo sintoma é o enfraquecimento da planta, folhas esbranquiçadas e panículas pequenas com poucos grãos.

Na Tabela 1 são apresentadas as recomendações de produtos registrados para o controle das principais pragas do arroz irrigado.

Tabela 1. Recomendação de inseticidas para o controle das principais pragas da cultura do arroz.

Nome Comercial (Nome Técnico)	Dosagem do produto comercial	Carência (dias)	Formulação	Classe toxicológica	Pragas controladas
Dipterex 500 (Triclorfon)	0,8 a 2,0 l/ha	7	CE	II	1
Folidol (paration metílico)	50-650 ml/ha	15	CE	I	1 e 3
Pounce 384 (permetrina)	65 ml/ha	20	CE	II	1
Ambush 500 (Permetrina)	50 ml/ha	20	CE	II	1
Agrivin 850 (Carbaril)	1,2 a 1,5 l/ha	14	PM	II	1, 2, e 3
Bulldock (Betaciflutrin)	30-50 ml/ha	20	SC	II	1, 3 e 6
Carbaril Fersol 480 (Cabaryl)	2,0 a 2,3 l/ha	14	SC	II	1, 3 e 5
Sevin 480 (Cabaryl)	1,9 a 2,25 l/ha	14	SC	II	1 e 2
Dipel (Bacillus thuringiensis)	400 a 600 g/ha	NA	PM	IV	1
Karate (Lambdacialotrin)	150 ml/ha	30	CE	II	1
Belmark (Fenvalerato)	0,8 a 1,2 l/ha	21	CE	I	1
Baytrid (Ciflutrina)	150 ml/ha	20	CE	I	1 e 3
Sumithion (Fenitrotion)	1,0 a 2,0 l/ha	14	CE	II	1,2,3 e 8
Arrivo (Cipermetrina)	50 a 70 ml/ha	11	CE	II	1
Furadan 350 TS (Carbofurano)	1,5 l para 100kg de sementes	NA	SC	I	4, 5 e 7
Marshal 350 TS (Carbosulfano)	1,5 l para 100kg de sementes	NA	PS	II	4, 5 e 7

Fonte: ANDREI, 1993.

Legendas:

- 1 - Lagartas das folhas e Lagarta dos capinzais
- 2 - Broca-do-colmo
- 3 - Percevejos (percevejo-do-colmo, dos grãos e das gramíneas)
- 4 - Cigarrinhas do arroz e das pastagens
- 5 - Broca-do-colo
- 6 - Bicheira do arroz
- 7 - Cascudo preto
- 8 - Lagarta das paniculas

Formulações:

- CE = Concentrado Emulsionável;
- PM = Pó Molhável;
- PS = Pó Seco;
- SC = Suspensão Concentrada;
- TS = Tratamento de Semente.

Carência:

- NA (Não se aplica)

Classe Toxicológica

- I - Altamente tóxico;
- II - Moderadamente tóxico;
- III - Pouco tóxico;
- IV - praticamente atóxico.

Manejo de inseticidas

Em função do uso contínuo de produtos fitossanitários na lavoura arrozeira para controle das pragas e das doenças e pela rapidez/facilidade que possuem estes organismos em adquirir resistência aos princípios ativos destes produtos, faz-se necessário estabelecer algumas técnicas de manejo de inseticida.

O cultivo do arroz é efetuado geralmente duas vezes ao ano, de forma sucessiva e nas mesmas áreas produtoras, condição básica para propiciar o ataque de pragas com mais intensidade, o aumento de problemas com ressurgência, introdução de novas pragas, aumento da pressão química com a elevação de dosagens dos produtos e principalmente desenvolvimento de resistência das pragas aos princípios ativos dos inseticidas mais usados ao longo do tempo.

As sugestões abaixo discriminadas, visam a aumentar a eficiência dos produtos no controle das pragas e a facilitar o desenvolvimento da resistência dos insetos aos produtos químicos usados na lavoura:

- ✓ Usar somente produtos registrados para a cultura do arroz;
- ✓ Usar a dosagem recomendada pelo fabricante, bem como obedecer o intervalo de aplicação e a carência dos produtos;
- ✓ Efetuar a alternância de produtos químicos, observando a classe toxicológica, o princípio ativo, o modo de ação, estágio da cultura, estágio da praga e a classe do produto;
- ✓ Efetuar a alternância de produtos de modo que o mesmo princípio ativo seja usado no máximo duas vezes por ciclo da cultura e na mesma região produtora;

- ✓ Ao utilizar produtos fisiológicos, usar no máximo duas vezes por ciclo e verificar o estágio da praga que se quer controlar , para evitar gastos desnecessários e aplicação indevida desses produtos, aos quais é mais comum o desenvolvimento de resistência;

- √ Não efetuar a mistura de produtos de forma aleatória e sem o devido critério técnico aos princípios ativos presentes na mistura, para evitar o surgimento de resistência dupla ou múltipla;
- √ Avaliar sistematicamente os equipamentos de aplicação de produtos fitossanitários para evitar problemas de sub ou superdosagens de produtos na lavoura;
- √ Monitorar a resistência das pragas através da avaliação da eficiência dos produtos, ou submeter a praga em questão à pressão do produto, verificando a mortalidade ao longo de cinco dias após a aplicação.

Considerações Finais

O produtor deve efetuar vistorias regulares em sua lavoura visando a detectar logo no início o surgimento do ataque das pragas. Quando se verifica antecipadamente a ocorrência dos primeiros danos, torna-se mais fácil e mais barato adotar as medidas de controle.

Cabe lembrar que, ao pulverizar ou tratar as sementes, os produtores devem tomar todo o cuidado com a manipulação e a aplicação dos agrotóxicos, devendo-se ainda seguir as recomendações do fabricante quanto às dosagens, período de carência, descartes de produtos e de embalagens e utilizar equipamentos de proteção individual.

Referências Bibliográficas

BARROS, L. C. O.; BATISTA, F. S.; SILVA, F. O. da. Diamante: nova cultivar de arroz Irrigado com alta qualidade de grão. *Lavoura Arrozeira*, Porto Alegre, v. 48, n. 420, p.7-8, mar/abr. 1995.

BORROR, D. J. ; DELONO, D. M. *Estudos dos Insetos*. São Paulo: Edgard Blucher, 1969. 653 p.

COMPÊNDIO de Defensivos Agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 4. Ed. São Paulo: Andrei Editora, 1993. 448 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P .L.; BATISTA, G. C.; BERTÍ FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B. *Manual de Entomologia Agrícola*. São Paulo: Agronômica Ceres, 1978. 531 p.

FERREIRA, E.; MARTINS, J. F da S. *Insetos prejudiciais ao arroz no Brasil e seu controle*. Goiânia, EMBRAPA-CNPAP. 1984. 67 p. (EMBRAPA-CNPAP, Documento 11).

FERREIRA, E. Pragas do arroz: diagnóstico e controle. *Informações Agrônomicas*, Piracicaba, n. 9, p. 8-16. Jun. 1995.



Embrapa

Embrapa Tabuleiros Costeiros

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL