

Desafios do MIP em soja em grandes propriedades no Brasil Central

E.D. Quintela¹; S.B. Ferreira²; W.F.F. Guimaraes³; L.F.C. de Oliveira⁴; A.C. Oliveira⁵; C. Czepak⁶

Introdução

O Centro-Oeste vem apresentando índices de crescimento da produção da soja expressivos e foi responsável por mais de 45% da produção nacional em 2004, com 9.734.271 hectares cultivados, com produção de 24.026.816 toneladas (IBGE 2006). Nessa região, Mato Grosso é o maior produtor com mais de 50% da produção regional, bem à frente de Goiás e Mato Grosso do Sul, segundo e terceiro produtores regionais, respectivamente. Em Mato Grosso, destaca-se a região chamada de Pré-Amazônia, situada ao norte de Cuiabá, onde se produz cerca de metade de toda a produção estadual. A partir da safra 1999/2000, o Mato Grosso tornou-se o maior produtor estadual de soja do país.

A produtividade da soja no Centro-Oeste é cerca de 10 a 20% superior à das demais regiões e atesta a alta tecnologia empregada pelo setor nessa área do país. A região é favorecida por excelentes condições naturais dos cerrados, com topografia plana, fator que facilita a mecanização, e pelas condições climáticas, onde se destaca a intensa insolação. As propriedades agrícolas em que se cultiva a soja, são caracterizadas por grandes áreas com solos ácidos do cerrado e que apresentam textura média com 30 a 40% de argila.

O agroecossistema do Centro Oeste é um ambiente favorável a multiplicação de pragas, pois prevalece um sistema de produção de rotação e sucessão de diversas culturas graníferas,

em cultivos irrigados ou não, muitas vezes integrados a sistemas pecuários. Algumas espécies de pragas como os percevejos, coleópteros, mosca branca, tripses, ácaros, lagartas, ocorrem nesses diferentes cultivos o que favorece o aumento populacional desses fitófagos. Desta forma, existem hospedeiros para as pragas durante o ano todo e condições climáticas favoráveis de altas temperaturas e de inverno ameno, ideais para multiplicação destes artrópodes.

A intensidade de ataque de pragas danificando plântulas e raízes da soja têm sido maior nesta região devido, principalmente, às características do solo de cerrado, aliado ao uso do sistema de plantio direto. As espécies que se destacam são os corós (*Phyllophaga cuyabana* e *Liogenys* sp.), os percevejos castanho (*Scaptocoris castanea* e *Atarsocoris brachiariae*), principalmente em sistemas de integração lavoura e pecuária e a lagarta elasmó (*Elasmopalpus lignosellus*) em solos mais arenosos.

Na parte aérea, a soja é hospedeira frequente da lagarta da soja (*Anticarsia gemmatalis*) e do percevejo marrom (*Euschistus heros*). Nos últimos dois anos, tem sido observado problemas crescentes com a lagarta falsa medeadeira e com o complexo de *Spodoptera* (*eridania*, *latifascia* e *frugiperda*) em lavouras de soja. Isto, provavelmente, é o resultado de vários fatores: 1. Dificuldade de controle da lagarta falsa medeadeira com inseticidas, devido a sua localização na parte mediana e baixa das plantas;

¹ Pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO; quintela@cnpaf.embrapa.br

² Pesquisadora da Agência Rural, Rio Verde, GO.

³ Estudante de mestrado em Agronegócio na Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.

⁴ Pesquisadora da Agência Rural, Goiânia, GO.

⁵ Estudante de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, bolsista do SECTEC/CNPq.

⁶ Professora de Entomologia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.

2. Uso de doses inadequadas de inseticidas para o controle da falsa medideira e para as spodopteras (são necessárias doses mais altas dos inseticidas para o controle dessas lagartas quando comparado ao controle da lagarta da soja);
3. Eliminação dos inimigos naturais devido a utilização de inseticidas não seletivos na fase inicial da cultura, principalmente os piretróides;
4. A pulverização de fungicidas na cultura da soja para o controle da ferrugem tem afetado o fungo *Nomuraea rileyi*, importante patógeno que controla naturalmente as lagartas.

A pulverização de piretróides tem favorecido também surtos populacionais do ácaro rajado, *Tetranychus urticae*, em vários locais do Centro Oeste. A mosca branca, *Bemisia tabaci*, antes de ocorrência esporádica na soja, em épocas mais quentes e em períodos de estiação prolongada, tem aparecido frequentemente no Mato Grosso, nos municípios de Lucas de Rio Verde, Sorriso e Sinop.

Visando atacar esses problemas crescentes com pragas em lavouras de soja no Centro-Oeste, torna-se urgente a implementação de estratégias de manejo integrado de pragas para a cultura. Tais estratégias devem ser abordadas dentro de um contexto mais amplo, incluindo a entressafra e outros hospedeiros, visando manter a qualidade ambiental e reduzir custos sem detrimento da produção.

Estudo de caso

Foi realizado um levantamento da situação do controle de pragas da soja na região sul do estado de Goiás, principal região de produção de soja, incluindo os municípios de Rio Verde, Jataí, Montividiú e Santa Helena de Goiás, no ano de 2005. Foram realizadas 70 consultas a agricultores e técnicos através de questionário contendo perguntas sobre a propriedade, o produtor, seus sistemas de cultivo, as culturas plantadas e rendimentos, pragas principais, controle, se fazem uso da tecnologia de manejo integrado das pragas da soja, etc.

Dos 70 entrevistados, 44,3% têm nível de escolaridade superior, 31,4% nível médio e

24,3% nível fundamental e somente 34,3% residem nas fazendas. A tomada de decisão é, em grande parte do engenheiro agrônomo (54,4% dos casos), em seguida do proprietário (34,4%), 4,4% do gerente, em 3,4% dos casos do técnico agrícola e de outros com 3,4% dos casos. A maioria dos produtores (97%) utilizam o plantio direto e 4,1% irrigam a soja.

Cinquenta por cento dos entrevistados conhecem a tecnologia de manejo integrado de pragas de soja (MIP-Soja) mas somente um produtor utiliza parcialmente a tecnologia. A maioria gostaria de conhecer o MIP-soja (91,4%) e 89,7% gostariam de utilizar esta tecnologia. As principais razões para a não adoção do MIP-soja são a necessidade de funcionário treinado (28%), o controle químico preventivo das pragas (13,5%), em 11,9% dos casos consideram o MIP de difícil adoção e outros 8,5% dos agricultores se dizem sem preparo para mudar além de outras razões (Figura 1).

A maioria dos entrevistados (83,8%) conhece as pragas da soja. Os insetos mais frequentes nas lavouras são as lagartas que se alimentam das folhas, principalmente a lagarta da soja, *Anticarsia gemmatalis*, os percevejos que atacam os grãos, com predominância para o percevejo marrom, *Euschistus heros* e a lagarta elasmó, *Elasmopalpus lignosellus* (Figura 2). Dentre as pragas consideradas de difícil de controle são os percevejos, as lagartas desfolhadoras, principalmente a falsa medideira, *Pseudoplusia includens* e a lagarta elasmó (Figura 3).

Os inimigos naturais são conhecidos por 53,7% dos produtores sendo as vespínhas e vespas, as tesourinhas, as aranhas, o *Baculovirus anticarsia* e o fungo *Nomuraea rileyi* os mais conhecidos (Figura 4).

No controle de pragas o equipamento utilizado pela maioria dos produtores é o pulverizador tipo "Uniport" (86%), seguido por pulverizador tratorizado (8,1%) e avião (5,4%). A tomada de decisão para o controle de pragas, na maioria das vezes, é feita preventivamente e também por avaliação visual totalizando aproximadamente 80% das respostas (Figura 5). Somente 17% dos entrevistados utilizam o pano de batida para tomar a decisão de controle, entretanto não ob-

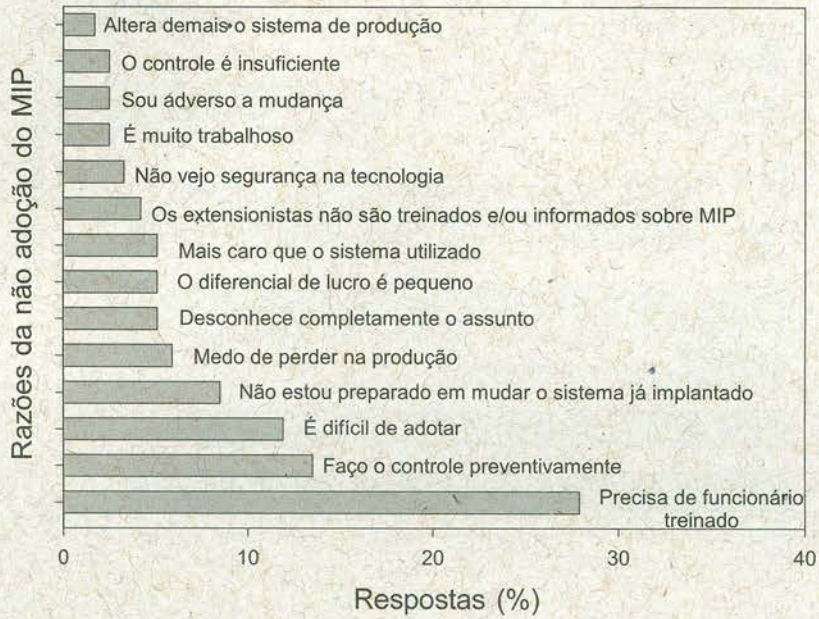


Figura 1. Restrições descritas pelos produtores para a não adoção da tecnologia de manejo integrado de pragas (MIP) da soja.

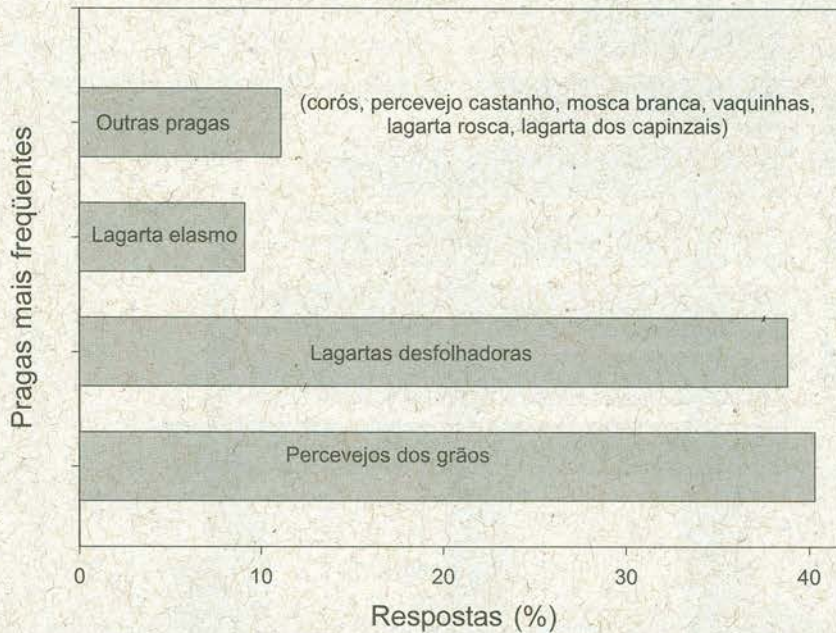


Figura 2. Pragas de maior ocorrência nos municípios de Rio Verde, Montividiu, Jataí e Santa Helena de Goiás no estado de Goiás.

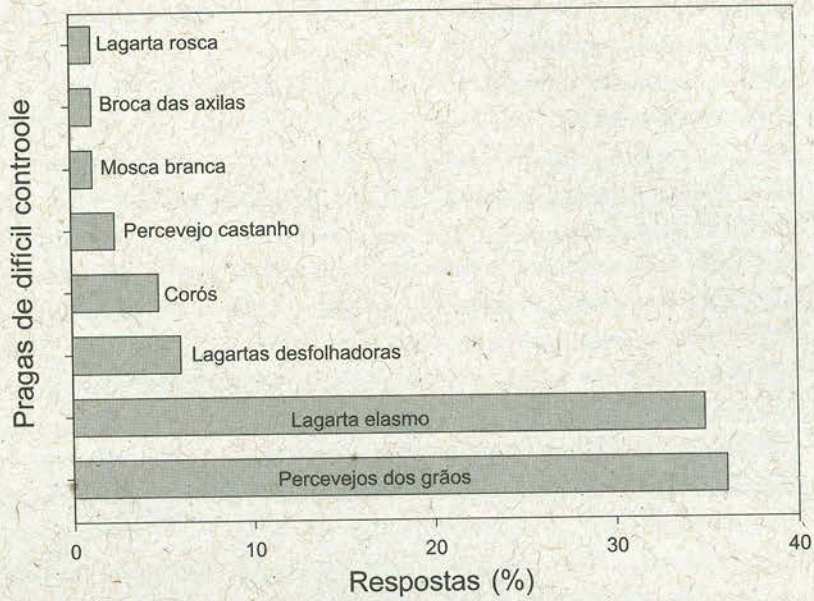


Figura 3. Pragas consideradas de difícil controle pelos produtores de soja.

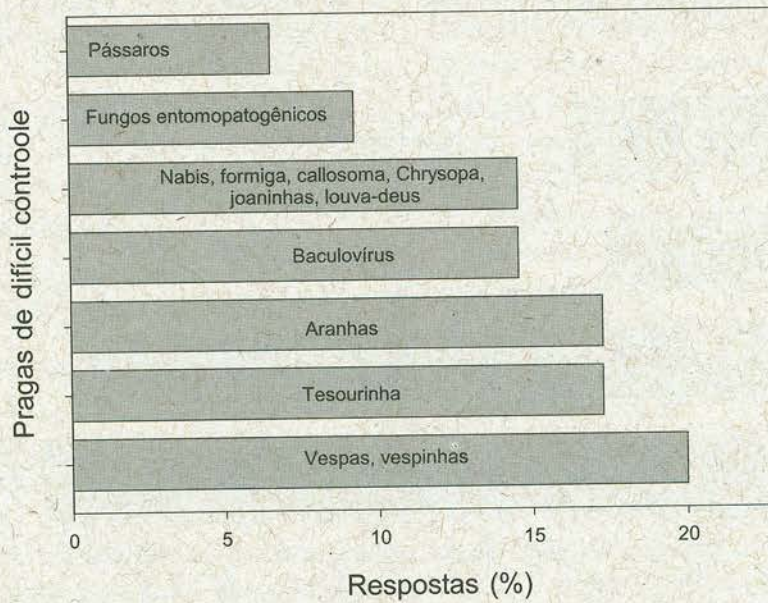


Figura 4. Principais inimigos naturais das pragas da soja conhecidos pelos sojicultores.

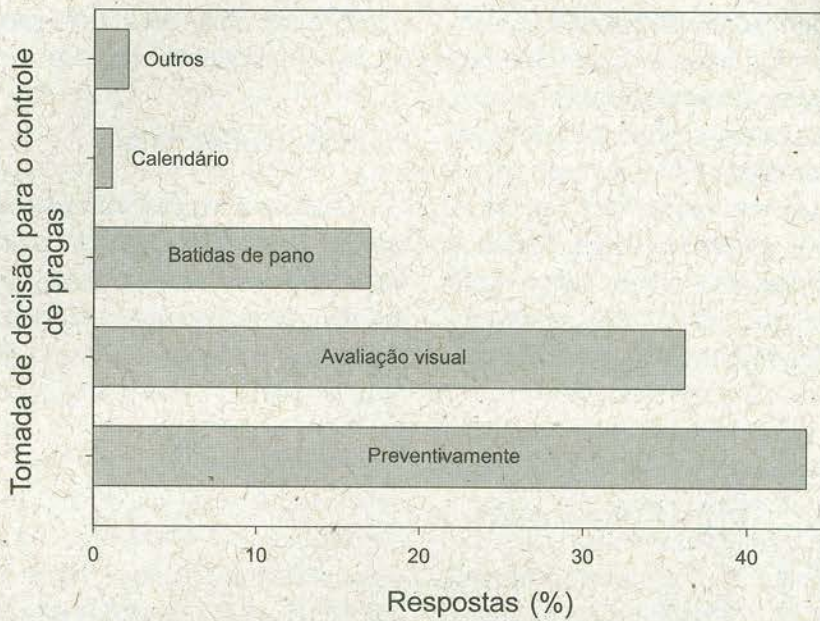


Figura 5. Forma de tomada de decisão pelos produtores para o controle de pragas da soja.

servam os níveis de controle das pragas como preconizado no MIP-soja (Figura 5).

A maioria dos produtores fazem até três pulverizações com inseticidas para o controle de pragas e observou-se um aumento no número de pulverizações nas ultimas safras (Figura 6). Por exemplo, na safra 2001/02 foram observados produtores que fizeram somente

uma pulverização de inseticidas e, na safra seguinte (2002/03), houve uma redução no número de produtores com duas pulverizações e aumento no número de produtores com quatro e sete pulverizações (Figura 6). Na safra 2003/04 houve um aumento no número de produtores que fizeram três, cinco e seis pulverizações em relação as safras de 2001/02 e 2002/03

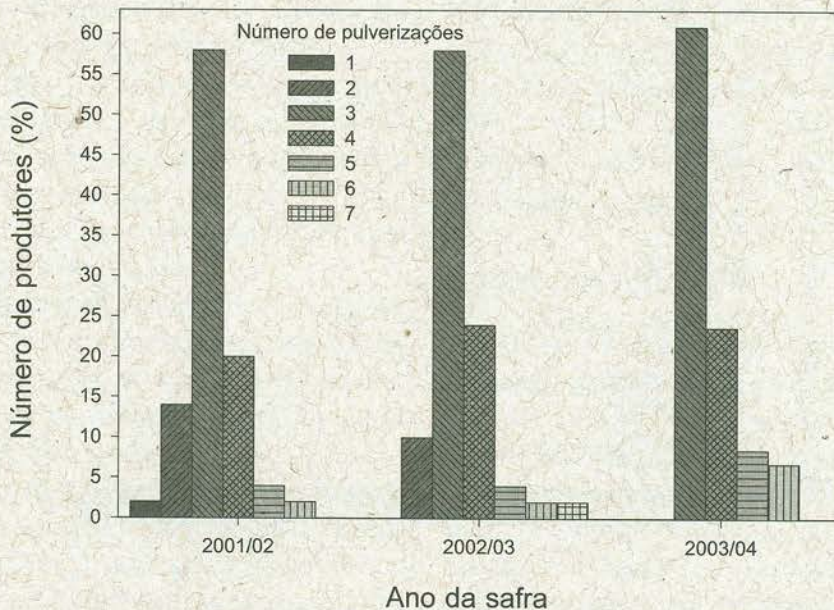


Figura 6. Número de pulverizações de inseticidas por safra realizada pelos produtores para o controle de pragas da soja.

Alguns produtores (41,2%), fazem tratamento de sementes e os produtos mais utilizados foram os inseticidas do grupo químico dos neocotinóides e dos pirazóis (Figura 7). Em pulverização, os mais utilizados foram os organofosforados com 60% das respostas, aproximadamente o dobro da somatória dos ciclodienos clorados, benzoiluréias e os piretróides (Figura 8). Em relação ao *Baculovirus anticarsia*, somente 10,3% ainda utilizam esse inseticida bio-

lógico para o controle da lagarta da soja dos 35,3% que já utilizaram.

Considerações finais

O sistema de controle de pragas da soja no Centro-Oeste Brasileiro é caracterizado pelo controle preventivo, por avaliações visuais das pragas e pela utilização, na maior parte das vezes, de produtos não seletivos. Este sistema de

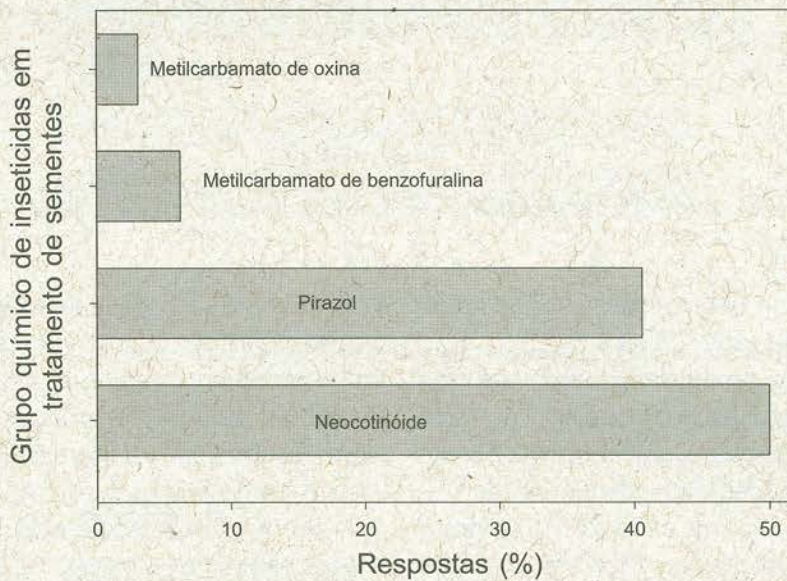


Figura 7. Inseticidas utilizados para o tratamento de sementes de soja.

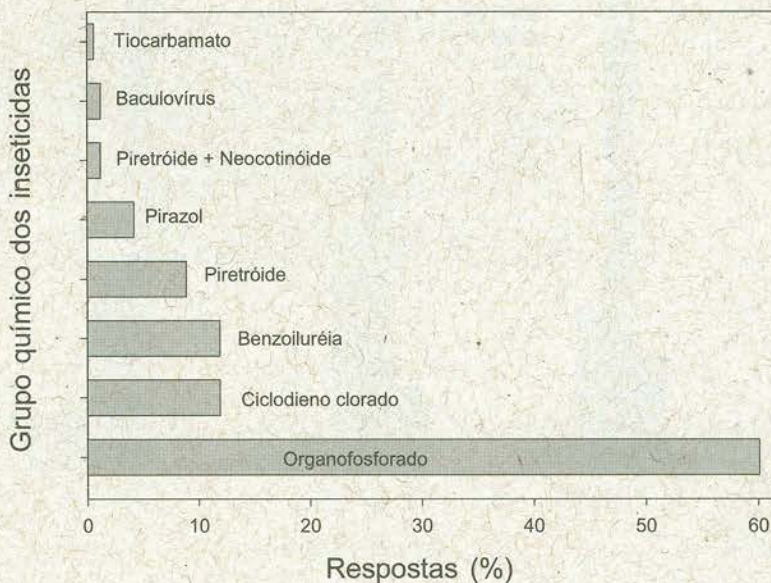


Figura 8. Inseticidas utilizados em pulverização para o controle de pragas da soja.

controle de pragas adotado pelos produtores tem favorecido o aumento de populações de percevejos, principalmente o marrom *Euschistus heros*, com sinais de resistência aos inseticidas mais utilizados como os organofosforados e os piretróides. Por exemplo, nas amostragens de percevejos realizadas em Montividiu, GO foram encontrados até 12 insetos por batida de pano, mesmo em áreas que receberam de 1 a 2 pulverizações com inseticidas para o controle de percevejos (E.D. Quintela e outros, dados não publicados).

Outro fator que tem contribuído para o aumento e ressurgência de pragas é a eliminação dos seus inimigos naturais devido à utilização de inseticidas de amplo espectro, principalmente no início do desenvolvimento da cultura. Na região de Montividiu, na fase de florescimento e enchimento de grãos da soja, raramente são obtidos mais de dois predadores por batida de pano sendo estes representados somente pelas aranhas, com baixíssima diversidade de espécies. Nesta fase de desenvolvimento da soja, em locais onde se faz o MIP-soja, normalmente são observadas populações altas de inimigos naturais representadas por várias espécies de predadores. Nestas lavouras, têm sido verificado também um atraso no aparecimento e redução no nível de epizootias causada pelo fungo *Nomuraea rileyi* em lagartas devido provavelmente à aplicação de fungidas para o controle da ferrugem.

A maioria dos produtores entrevistados gostariam de implementar o MIP-soja em suas fazendas. Alguns entraves observados para a implementação do MIP são:

1. Necessidade de funcionários treinados para as amostragens de pragas;
2. Necessidade de grande número de monitores de campo para amostrar grandes áreas cultivadas com soja. Esses monitores se contratados na safra se tornam ociosos na entre safra, constituindo despesa;
3. Receio em perder a produção por ataque de pragas se elas ocorrerem concomitantemente nos campos de produção, não havendo maquinários e pessoal suficientes para fazer as pulverizações. Erroneamente, acredita-se que fazendo as pulverizações preventivamente

- te evitam-se problemas com pragas;
4. Baixo custo dos inseticidas, principalmente os organofosforados e os piretróides;
5. Níveis de controle das pragas da soja considerado alto para a região central do Brasil, pois o desenvolvimento da praga é mais rápido, devido às condições climáticas, tendo um intervalo menor para a tomada de decisão de controle;
6. Falta de conhecimento básico e aplicado das novas técnicas em manejo integrado de pragas, do conhecimento da biologia das pragas, dos fatores que limitam as populações das pragas, das características da planta e do clima.

Para a implementação do MIP no Brasil Central é necessário, primeiramente, capacitar técnicos e multiplicadores para divulgar a tecnologia e demonstrar o seu funcionamento. Desta forma, deve-se validar a tecnologia em micróbacias com a participação de técnicos de órgãos da extensão, ensino e pesquisa de empresas públicas e privadas.

No sistema de produção integrada da soja, o MIP assume papel de destaque visto que é uma tecnologia que promove a sustentabilidade dos sistemas de produção de alimentos, diminuindo ou eliminando o uso de agrotóxicos, com conseqüente redução nos custos de produção e no impacto ambiental da cadeia produtiva. O MIP contribui também para agregar valor ao produto e aumentar sua competitividade no mercado. Desta forma, a obrigatoriedade do uso do MIP no sistema de produção integrada da soja, aumentaria também a adoção desta tecnologia pelos sojicultores.

Agradecimentos

Sinceros agradecimentos a Crébio J. Ávila pelas informações para a elaboração desse artigo. A Sônia M. Teixeira e José A.F. Barrigossi pelas valiosas sugestões na revisão. A Secretária de Estado de Ciência e Tecnologia - Goiás (SECTEC) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por concessão de bolsa de pesquisa e suporte financeiro processo número 19567987/01-VOL III.