

Cuidado III

Saiba quais as pragas que devem atacar a sua lavoura na próxima safra



Cultivar

O setor têxtil brasileiro vive um dos seus melhores momentos econômicos graças à modernização da atividade frente a um mercado global muito competitivo. Um dos melhores exemplos deste sucesso vem do campo, justamente no setor de produção da mais importante fibra natural do mundo: a do algodão. O agronegócio do algodão moderniza-se, investe em ciência e tecnologia, busca qualidade e produtividade de fibra, avança em sistemas conservacionistas de produção, cria empregos, treina mão-de-obra especializada, e traz a desejável rentabilidade.

O controle de pragas também está alinhado com esta visão econômica, ecológica e social da produção de algodão. Quando o manejo integrado começou a ser difundido, muitos duvidaram dos benefícios e praticidade da tecnologia. Hoje não existe um produtor de algodão no cerrado do Brasil que não use fichas de amostragens de pragas em suas lavouras. Mas é preciso avançar, aprimorar os sistemas de manejo, visando diminuir os riscos para cultura do algodoeiro dentro de agroecossistemas brasileiros.

Para a safra 2000/01, a tônica da produção é a minimização de riscos para a cultura. Afinal, “produzir sempre é o grande desafio”. Este manejo de riscos passa pela irrigação em áreas de déficit hídrico, melhorias dos sistemas de transporte, programas de erradicação e prevenção de pragas e doenças, tecnologias eficientes que diminuam os custos de produção com preservação do meio ambiente, garantia de preço mínimo, investimento em pesquisa, juntamente com a manutenção da estabilidade econômica do País. A rentabilidade da atividade econômica está intimamente ligada aos custos de produção, à genética de plantas, práticas agrônomicas e meio ambiente, beneficiamento de fibra e sua comercialização.

O manejo integrado de pragas é seguro, tem uma relação benefício/custo satisfatória e contribui para a sustentação de novas e antigas tecnologias, e deverá ter seu uso ampliado e generalizado. Vive-se hoje um momento de refinamento das práticas de manejo, afinal poucas são as novidades de novos produtos para a safra 2000/01, exceção feita às novas variedades e alguns pesticidas mais seguros. Mas o ●●●

**Degrande ensina
quais cuidados
devem ser tomados
na condução da
cultura**

- grande avanço está no aprimoramento do manejo.

Aprimorando o sistema

O responsável agrônomo pela atividade, na verdade, é um verdadeiro “gerente de riscos”. Trabalha para alcançar os melhores resultados com o mínimo de risco. É ele quem pensa, ao lado do produtor, na segurança do empreendimento, tomando as decisões embasadas em conhecimento científico e tecnológico. Sempre está buscando maximizar a produtividade, otimizando o rendimento de fibra, na mais alta qualidade, reduzindo custos de produção e diminuindo impactos ambientais.

Este profissional busca as tecnologias mais seguras, e para isso deve conhecer bem o *portfolio* disponível no mercado, seus benefícios e desvantagens, já que a adoção destas práticas implicará em grande parte no sucesso da atividade.

Por exemplo, decisões sobre a genética (qual semente/variedade usar?) implicarão em práticas de manejo diferenciadas. Se a variedade for tolerante à doença-azul, o pulgão deixa de ser a praga-chave. Dependendo da região, as lagartas e/ou bicudo assumem esta posição e neste caso os inimigos naturais passam a exercer um controle biológico natural mais eficiente. Por outro lado a escolha de variedades tradicionais dá a vantagem de trabalhar com o conhecido, enquanto se avalia as novas em áreas menores. Isso deve ocorrer em praticamente todas as áreas, já que o cultivo do algodoeiro é uma atividade cuja mudança é sempre gradual, dada a complexidade de sua produção e das pragas do algodoeiro (figura 1). Lembrar que a seleção de uma variedade é a chave para a produção de algodão com lucro e menor impacto ambiental.

Outro exemplo em controle de pragas é a necessidade de o profissional decidir pela escolha do pesticida. Dentre outras, algumas perguntas devem ser feitas, como: “quais as características de um bom produto para manejo?”, “usar marcas registradas ou genéricos?”, “quando as misturas são justificáveis?”, “o que fazer para prevenir a resistência?”, “que sistema de rotação de modos de ação escolher e quando usar produtos seletivos?”. A qualidade e o acompanhamento das aplicações aéreas



Cultivar

e terrestres são fundamentais para o uso correto, a campo, dos inseticidas.

A tônica de uma decisão baseia-se na expressão *faça corretamente, na melhor eficácia e de uma única vez*, pois é muito ruim perder uma aplicação.

Características de um produto

O bom produto para manejo deve ser efetivo (com controle, poder residual, período de carência, método de aplicação e formulação adequados à situação), ter baixa toxicidade, ser rotacional (de preferência com modo de ação exclusivo), apresentar vida curta no ambiente, ser seletivo (a inimigos naturais, polinizadores e demais organismos não-visados na aplicação), ser economicamente viável e estar disponível no mercado para aquisição e uso. Este último item é importante. Já alguns produtos têm aquelas características mas não são fáceis de serem adquiridos.

Registradas ou genéricos

Deve-se usar marcas registradas ou genéricos? Essa pergunta deve ser respondida, talvez, com uma outra pergunta: faz sentido produzir uma *commodity*, como o algodão, usando insumos não *commodities*?

Uma das lógicas da produção é que um produto como algodão, largamente cultivado no mundo, em diversas regiões, e em sistemas altamente competitivos, deve ser produzido utilizando-se na medida do possível produtos genéricos. Exceções são feitas às tecnologias patenteadas que conferem benefícios econômicos, ambientais e sociais superiores às *commodities*. Duas tendências na cultura do algodão são o uso de produtos genéricos em maior escala, e o uso das novas tecnologias em mo-

mentos que elas sejam mais competitivas e seguras.

Misturas justificáveis

As misturas só seriam justificáveis se elas permitissem controlar simultaneamente duas ou mais pragas que tenham atingido o nível de controle, se a mistura fosse sinérgica e/ou tivesse efeito aditivo no controle da praga.

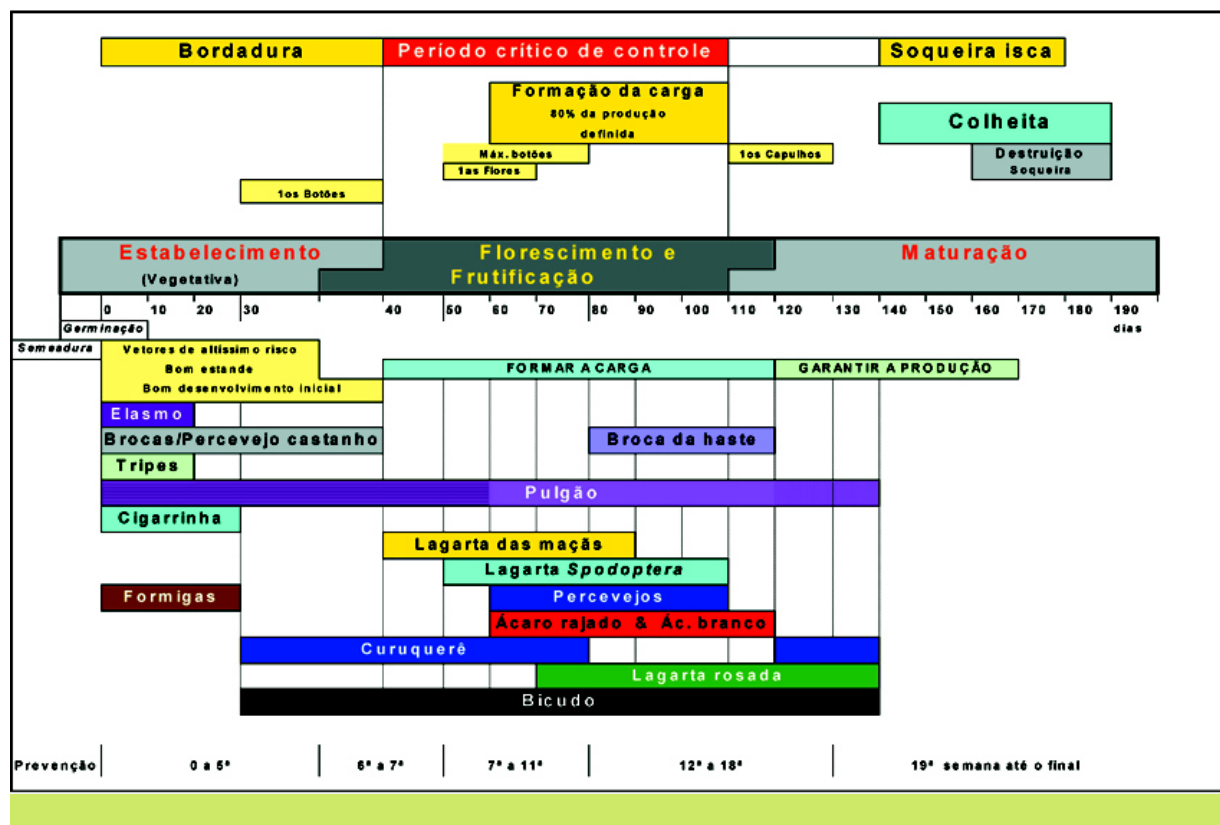
Como estratégia de manejo da resistência, as misturas somente seriam recomendáveis se houvesse as seguintes condições: baixa frequência de alelos resistentes, ausência de resistência cruzada entre os compostos da mistura, os componentes da mistura têm a mesma persistência, a resistência deve ser recessiva para pelo menos um dos componentes, os genes que conferem resistência aos compostos não devem estar ligados e deveria existir a presença de refúgios para os indivíduos suscetíveis.

Prevenir a resistência

São medidas importantes para minimizar as possibilidades do desenvolvimento da resistência das pragas do algodoeiro aos inseticidas e acaricidas:

1. rotação, a longo prazo, de modos de ação de produtos;
2. uso de doses efetivas de um componente individual, em mistura de tanque;
3. uso de dose cheia em mistura de frasco;
4. o controle não deve ser conduzido com uma só classe de ingrediente ativo (procure rotacionar 4 modos de ação por ciclo da cultura);
5. compostos de mesmo modo de ação não devem ser misturados;
6. esgotar os métodos de controle cultural, físico e biológico;
7. use produtos seletivos;
8. evite subdose e superdose;
9. fique certo que foi obtida uma cobertura uniforme na pulverização;
10. se ocorrer redução da eficácia a campo, devido a resistência, na reaplicação trocar de modo de ação;
11. utilize sempre os níveis de controle mais elásticos recomendados pela pesquisa;
12. monitore as pragas, detectando os primeiros sinais de resistência;
13. controlar as pragas no seu estágio mais suscetível;
14. leve em consideração o tratamento de culturas vizinhas;
15. o uso de variedades transgênicas resistentes a pragas exige a manutenção de refúgios para populações suscetíveis;
16. destruir sempre os restos culturais de entressafra; e,
17. cada Companhia deve identificar o

Algodoeiro X Pragas (figura 01)



parceiro para seu produto na mistura ou na rotação.

Produtos seletivos

Para evitar surtos de pragas secundárias, como ácaros, e viabilizar a rotação de modos de ação, o uso de inseticidas piretróides deve restringir-se dos 80 aos 130 dias após a emergência das plantas.

No caso de variedades suscetíveis à doença-azul, o tratamento de sementes ou o grânulo escolhido define o primeiro bloco de modo de ação dos inseticidas a serem utilizados: se no plantio utilizou-se organofosforado ou carbamato, o primeiro bloco de pulverizações deve ser com produtos destes grupos, depois se aplica as nitroguanidinas / neonicotinóides / cloronicotiníls e no terceiro bloco usa-se as tiouréias. Se o tratamento de sementes foi feito com nitroguanidinas / neonicotinóides, inverte-se o primeiro com o segundo bloco, aplicando-se no primeiro bloco inseticidas deste modo de ação, seguidos de carbamatos / organofosforados e no terceiro bloco as tiouréias. Essa é a chamada rotação de modos de ação em longo

prazo, já que voltaríamos a utilizar o mesmo modo de ação somente no próximo ano.

A simples alternância de produtos já é melhor que usar um único modo de ação em todo ciclo da cultura, porém a rotação em longo prazo diminui ainda mais a pressão de seleção sobre populações resistentes. O ideal é identificarmos os períodos do ano para uso de cada modo de ação. A pesquisa está atrás desta resposta para o futuro.

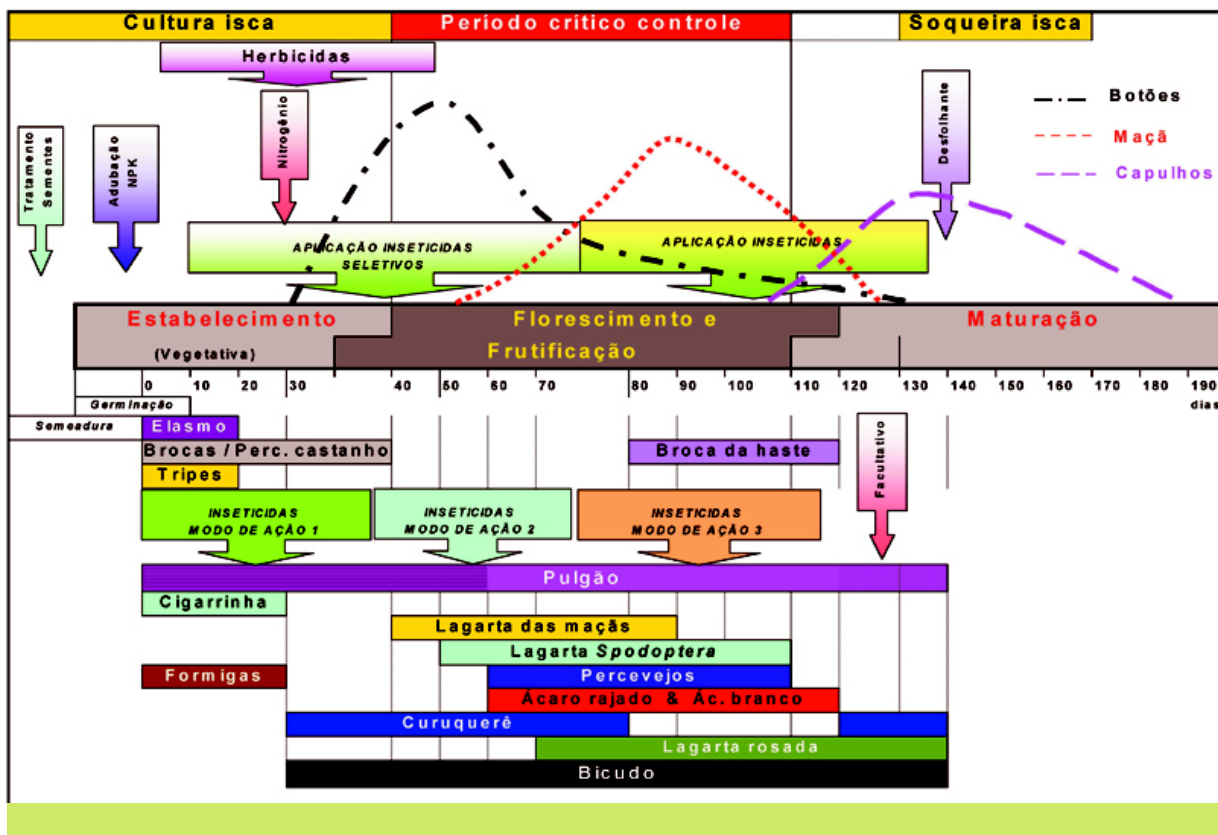
A seletividade de inseticidas a organismos benéficos permite a compatibilização do controle químico com o manejo integrado. Inseticidas e acaricidas seletivos, bem como herbicidas, fungicidas e outros produtos químicos e biológicos com esta característica, devem ser preferidos, para que sejam alcançados os objetivos do manejo integrado. O desenvolvimento de programas de controle integrado, baseados na compatibilização do uso dos métodos químicos e biológicos, tem recebido crescente atenção pelos pesquisadores em muitas partes do mundo. Pesticidas seletivos que possam ser usados no controle de pragas, sem afetar adversamente inimigos naturais importantes, são urgentes e necessários. Na cultura do algodão,

são preferidos os inseticidas seletivos durante os oitenta dias iniciais de cultivo.

Basicamente, um produto pode apresentar dois tipos de seletividade: a ecológica e a fisiológica. Na seletividade ecológica ocorrem diferenças de comportamento ou habitat entre as espécies, possibilitando que o produto entre em contato com determinada espécie e não com outra; baseia-se nas diferenças ecológicas existentes entre pragas, inimigos naturais e polinizadores. Esse caso requer um conhecimento amplo dos aspectos bioecológicos das pragas e dos indivíduos benéficos. Pode-se conferir seletividade ecológica em função de uma tática de aplicação do produto químico.

A seletividade fisiológica é inerente ao produto; e deve ser entendido o conjunto das condições determinantes da maior tolerância de um certo organismo, inimigo natural ou polinizador, em relação à praga, quando se encontram sob a ação de um produto. Manifesta-se devido à diferenciação fisiológica entre pragas, predadores, parasitóides, patógenos e polinizadores, onde as pragas são mortas a uma concentração do produto que não afeta os indivi-...

Algodoeiro X Pragas X Controle (figura 02)



duos benéficos.

●●● Necessidades de investimentos

Para o ano agrícola que se aproxima, os grandes avanços qualitativos que buscamos passam por aprimoramentos dos sistemas de produção. Como foi dito anteriormente, este refinamento acontecerá através de esforços maciços em estruturação de equipes de amostragens nas propriedades rurais e empresas especializadas de consultoria em manejo de cultivo. Muitas vezes, equipes altamente qualificadas são dispensadas no final da safra, não restando nem ao menos uns poucos inspetores de pragas para dar continuidade a um trabalho já iniciado. É a perda de material humano treinado e de qualidade elevando custos de produção, uma vez que na safra seguinte nova equipe precisará ser refeita.

Também é fundamental monitorar a resistência de artrópodos aos pesticidas, particularmente aquelas pragas mais combatidas por métodos químicos e os produtos usados no seu controle, visando a manutenção da efetividade das tecnologias novas e antigas.

A avaliação das novas tecnologias, a cam-

po, como a das plantas geneticamente modificadas é fundamental para conhecermos os benefícios e desvantagens na prática, saindo do discurso e partindo para uma avaliação menos apaixonada e ainda no campo das hipóteses. Através da experimentação teremos as respostas para os questionamentos que têm sido feitos, elucidando qual o papel destas práticas nos sistemas e custos de produção do algodão, meio ambiente, qualidade de produtos e de vida das pessoas, espectro de pragas controladas, segurança alimentar, bem como definir as melhores estratégias de manejo de cultivo. Também, o desenvolvimento de variedades mais precoces é prioritário, especialmente para convivência com pragas como o bicudo e a lagarta rosada.

Outro aspecto a ser trabalhado, é a inicialização de associações de consultores, recomendadores e estrategistas de manejo integrado com vistas a se conseguir práticas coerentes, cientificamente comprovadas, para implementação de propostas de manejo baseadas em características regionais, as quais são o futuro da tecnologia do manejo.

Implantar programas consistentes para

impedir a expansão de pragas, como o bicudo, a broca da haste e a lagarta rosada, se possível buscando a erradicação, com vistas a mantermos nossa competitividade no contexto global.

O perfeito acompanhamento, ano-a-ano, dos custos com controle de pragas permite ao produtor comparar quanto ele vem gastando para controlar as pragas na sua lavoura. Ele não deve olhar apenas o montante total gasto por hectare, mas sim qual foi o percentual de uma arroba de algodão vendida que ele gastou para combater as pragas. O importante é saber o custo de controle de praga por arroba de algodão produzido.

E por último, deverão surgir os primeiros sites na internet com o chamado *e-commerce*, o comércio eletrônico de insumos, criando um eficiente mercado destes produtos, fornecendo aos produtores e consultores informações nacionais de preços e dando aos distribuidores e vendedores a possibilidade de alcançar outros mercados nacionais, atualmente distantes de sua área geográfica.

Paulo E. Degrande,
UFMS