

Seminário Temático Agroindustrial de Produção de Sorgo Sacarino para Bioetanol - Anais



Seminário
Temático
Agroindustrial
de Produção
de Sorgo Sacarino
para Bioetanol

PERÍODO
20 a 21 de setembro de 2012

LOCAL
Hotel Stream Palace
Rua General Osório, 830
Centro - Ribeirão Preto - SP

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 145

Seminário Temático Agroindustrial de Produção de Sorgo Sacarino para Bioetanol - Anais

*André May
Evandro Chartuni Mantovani
Frederico O. M. Durães
José Heitor Vasconcellos
Rafael Augusto da Costa Parrella
Robert Eugene Schaffert
Sidney Netto Parentoni*

Editores Técnicos

Embrapa Milho e Sorgo
Sete Lagoas, MG
2012

BRS1G-Tecnologia Qualidade Embrapa. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2012b. 118p. (Embrapa Milho e Sorgo. Documentos 139)

SANGOI, L. **Estratégias de manejo e arranjo de plantas de milho**. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 29., 2012. Águas de Lindóia. Anais... Campinas, 2012.

SANGOI, L.; SILVA, P.R.F.; ARGENTA, G. **Estratégias de manejo do arranjo de plantas para aumentar o rendimento de grãos de milho**. Lages: Graphel, 2010. 64p.

ZEGADA-LIZARAZU, W.; MONTI, A. **Are we ready to cultivate sweet sorghum as a bioenergy feedstock? A review on field management practices**. Biomass and Bioenergy, Oxford, v. 40, p. 1-12, 2012

Manejo Integrado de Pragas em Sorgo Sacarino

Simone Martins Mendes, Paulo Afonso Viana, José Magid Waquil, André May
Embrapa Milho e Sorgo

Introdução

Num cenário em que a cultura do sorgo sacarino começa a despontar com potencial para a produção de etanol no Brasil, avançando para a terceira safra (2012/2013), os levantamentos e monitoramentos de insetos nas lavouras ainda são incipientes. Tais acompanhamentos são essenciais para mostrar quais grupos de pragas de sorgo têm potencial para alcançar o *status* de praga e para aportar as estratégias de Manejo Integrado de Pragas (MIP) que começam a ser desenhadas para o sorgo sacarino.

Contudo, a demanda dos produtores que estão investindo nessas lavouras, por conhecimento, tecnologia e estratégias para manejar as pragas em sorgo sacarino, é crescente. Assim, com o intuito de balizar

e discutir a questão do MIP sumariza-se aqui as principais espécies de insetos-pragas levantadas em lavouras de sorgo e as possibilidades para manejá-las.

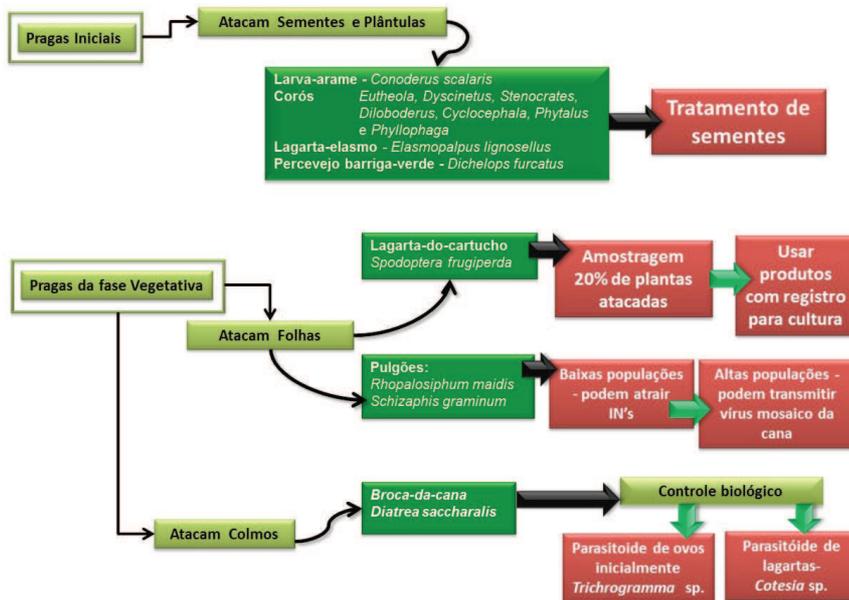


Figura 1 Fluxograma de principais insetos-praga e estratégias de manejo em sorgo sacarino.

Desenvolvimento

Pragas Iniciais

Compreende um grupo de insetos que ataca desde as sementes até as plântulas. Na Figura 1 estão sumarizadas as principais espécies de insetos considerados pragas iniciais na cultura do sorgo. O grupo de insetos que atacam a parte subterrânea das plantas é mais difícil de ser observado. Os danos implicam principalmente a redução de estande, vigor da planta e sistema radicular, contribuindo para o maior acamamento e redução drástica do índice de colheita. As principais

espécies subterrâneas são: peludinha [*Astylus variegatus* (Germar)]; larva-aramé [*Conoderus scalaris* Germar)]; corós ou bicho-bolo, que são larvas de várias espécies de besouros dos gêneros *Eutheola*, *Dyscinetus*, *Stenocrates*, *Diloboderus*, *Cyclocephala*, *Phytalus* e *Phyllophaga*. Pertencentes ao grupo de insetos que ataca a plântula, estão a lagarta-elasma [*Elasmopalpus lignosellus* Zeller)], cujo sintoma de dano típico é o coração-morto, e o percevejo-barriga-verde [*Dichelops furcatus* (Fabr.)], que pode causar deformação nas plantas e aumentar o perfilhamento. Para esse grupo de insetos-praga preconiza-se realizar o tratamento de sementes (Tabela 1).

Pragas da parte vegetativa

Pragas que atacam as folhas

A lagarta-do-cartucho [*Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith)] tem sido apontada como uma das espécies mais nocivas em lavouras de sorgo sacarino no Brasil. As lagartas desta praga são encontradas, normalmente, dentro do cartucho das plantas durante o dia e com atividade intensa durante a noite. As fêmeas, depois do acasalamento, depositam massas de ovos (aproximadamente 150 ovos/postura) nas folhas. Após a eclosão, as lagartas raspam o limbo foliar e migram para o cartucho da planta. As folhas novas são danificadas dentro do cartucho e, quando se abrem, apresentam lesões simétricas nos dois lados do limbo foliar. Nos dois últimos instares, as lagartas consomem grande quantidade de folha e provocam os maiores danos. Para o manejo dessa espécie recomenda-se realizar o monitoramento das lavouras, sobretudo até o estágio de V8-V9. Quando as amostragens indicarem 20% de plantas com lagartas e sintomas de folhas raspadas, sugere-se entrar com pulverizações de inseticidas (Tabela 1). É importante utilizar inseticidas que contenham registro para a cultura, pois o sorgo apresenta problemas de fitotoxidez em relação a alguns princípios ativos.

Duas espécies de pulgões são comumente encontradas em lavouras de sorgo sacarino: o pulgão-verde [*Schizaphis graminum* (Rondani)] e o pulgão-do-milho [*Rhopalosiphum maidis* (Fitch)]. A reprodução

desses insetos ocorre num período de tempo relativamente curto e eles possuem alto potencial biótico, podendo formar grandes colônias e causar danos expressivos. Os danos podem ser diretos, devido à sucção de seiva das plantas, ou indiretos, pela transmissão de vírus, como o do mosaico-da-cana-de-açúcar, induzidos pelos pulgões adultos e alados durante a picada de prova no início da colonização ou na dispersão na lavoura. No entanto, é importante lembrar que quando presentes em pequenas populações, esses insetos podem atrair um grande número de agentes de controle biológico para a lavoura, que podem auxiliar a prevenir surtos de outras pragas.

Pragas que atacam colmos

Os adultos da broca-da-cana [*Diatraea saccharalis* (Fabr.)] são mariposas que colocam seus ovos nas folhas do sorgo. Após a eclosão, as lagartas raspam o limbo foliar e dirigem-se internamente para a base da bainha das folhas, por onde penetram no colmo e, ao se alimentarem, formam galerias. Estas galerias normalmente são verticais e ascendentes ou podem ser circulares, seccionando o colmo. Em ambos os casos, as galerias podem ser contaminadas por fungos que provocam uma reação vermelha no interior do colmo, contribuindo para aumentar os danos. Essa reação tem uma coloração vermelha pronunciada, em função do pigmento antocianina, presente naturalmente no sorgo. A broca-da-cana é uma espécie polífaga, podendo ser encontrada em mais de 65 espécies vegetais, incluindo pastagens de importância econômica, além de cana-de-açúcar, milho, milheto, sorgo sacarino, trigo, entre outras, causando perdas econômicas consideráveis nesses cultivos.

Em sorgo, a broca-da-cana provoca danos diretos e indiretos. Os diretos decorrentes do consumo dos tecidos da planta, que pode apresentar perda de peso, abertura de galerias, morte da gema apical, tombamento das plantas, encurtamento do entrenó, enraizamento aéreo e crescimento das gemas laterais. Esses danos podem ocorrer isolados ou associados. Já os danos indiretos estão relacionados com a entrada de microrganismos oportunistas, como os fungos

Fusarium moniliforme (Sheld.) e *Colletotricum falcatum* Went., que promovem a inversão da sacarose e a diminuição da pureza do caldo, levando a menor rendimento de açúcar e a contaminações da fermentação alcoólica, com menor rendimento em álcool. Além disso, há quebraimento das plantas, que pode ser agravado por ventos fortes e plantios muito adensados.

Recomenda-se monitorar essa espécie nas lavouras com a utilização de armadilhas contendo fêmeas virgens (feromônio natural) e manejar a infestação com a utilização de agentes de controle biológico. Na fase inicial do cultivo, deve-se priorizar a liberação de parasitoides de ovos (*Trichogramma* spp.), com intuito de reduzir a infestação inicial e com a detecção de infestação de lagartas nos colmos, deve-se iniciar as liberações de parasitoides de larvas, especialmente *Cotesia* spp., que apresenta alta especificidade com as larvas dessa praga. A utilização do controle biológico deve ser a estratégia de manejo prioritária e tem mostrado relativo sucesso nas lavouras acompanhadas até o momento, sobretudo porque não existem inseticidas registrados para o controle dessa praga em sorgo.

3. Conclusões

É importante ressaltar que programas de manejo devem ser baseados em monitoramentos constantes da população de insetos, em estratégias que usem racionalmente a aplicação de inseticidas e, sobretudo, visando o equilíbrio da população de insetos no campo para que não causem dano econômico. Essa prática somente pode ser alcançada no campo com a utilização de agentes de controle biológico prioritariamente. Além disso, o baixo aporte de inseticidas disponíveis para utilização nas lavouras de sorgo, no Brasil, impulsiona o setor produtivo e a pesquisa a buscar estratégias de controle viáveis e sustentáveis.