Área de Refúgio

Recomendações de uso para o plantio do milho transgênico Bt

Embrapa
Milho e Sorgo

As plantas transgênicas com atividade inseticida representam uma alternativa dentro do Manejo Integrado de Pragas (MIP), que visa minimizar os danos causados por pragas em lavouras de milho. O milho transgênico com atividade inseticida é popularmente conhecido como milho Bt, pois foi transformado com a incorporação de uma toxina isolada da bactéria *Bacillus thuringiensis* (Bt). Para a utilização do milho Bt, o produtor deve cumprir duas recomendações feitas pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio): a coexistência; e a regra do Manejo da Resistência de Inseto (MRI) com a utilização de área de refúgio.

O que é a regra da coexistência ou distância de isolamento?

A regra exige o uso de uma bordadura de 100 m isolando as lavouras de milho transgênico das de milho que se deseja manter sem contaminação de transgênico. Alternativamente, pode-se usar uma bordadura de 20 m, desde que sejam semeadas 10 fileiras de milho não transgênico (igual porte e ciclo do milho transgênico), isolando a área de milho transgênico (Figura 3).

O que é área de refúgio?

É o plantio de parte da lavoura de milho Bt, com milho não Bt de igual porte e ciclo vegetativo.

Por que plantar refúgio?

É necessário plantar o refúgio para manter a população de pragas sensíveis à toxina Bt, visando a durabilidade da tecnologia.

A área de refúgio é aquela em que a praga-alvo irá sobreviver e reproduzir-se sem a exposição à toxina Bt. Os insetos oriundos dessa área poderão se acasalar com os insetos sobreviventes das áreas plantadas com milho Bt, possibilitando a manutenção da suscetibilidade à toxina Bt.

Qual o tamanho da área de refúgio?

O percentual da lavoura que deve ser plantado como área de refúgio depende do evento transgênico utili-

zado, e devem ser obedecidas as regras da empresa registrante de cada evento. Estão disponíveis no mercado para safra de 2010 e 2011 eventos cuja recomendação varia de 5 a 10% da área total.

É bom lembrar que a área de coexistência pode ser contabilizada para área de refúgio, desde que obedecidos os 800 m de distância.

Como fazer a área de refúgio?

Área de refúgio é a semeadura de uma área utilizando híbridos não Bt, de iguais porte e ciclo, de preferência o seu similar Bt. A área de refúgio não deve estar a mais de 800 m de distância das plantas transgênicas. Esta é a distância máxima verificada pela dispersão dos adultos da lagarta-do-cartucho no campo.

As recomendações são no sentido de sincronizar os cruzamentos dos possíveis adultos sobreviventes na área de milho Bt com suscetíveis emergidos na área de refúgio. O refúgio estruturado deve ser desenhado de acordo com área cultivada com o milho Bt (Figura 1). Para glebas com dimensões acima de 800 m cultivadas com milho Bt, serão necessárias faixas de refúgio internas nas respectivas glebas. É permitida a utilização de outros métodos de controle de pragas nessa área, desde que não sejam utilizados bioinseticidas à base de Bt.

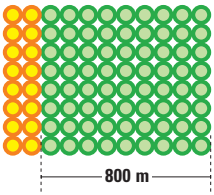
Qual o risco para o produtor que não adotar a estratégia de refúgio?

É a rápida seleção de insetos pragas resistentes às toxinas do Bt. O produtor que não utilizar a prática do manejo da resistência será a primeira vítima da quebra da defesa, não obtendo controle das pragas-alvo com os híbridos de milho Bt. Portanto, a utilização da área de refúgio é essencial para garantir a manutenção da funcionalidade e da durabilidade da tecnologia Bt.

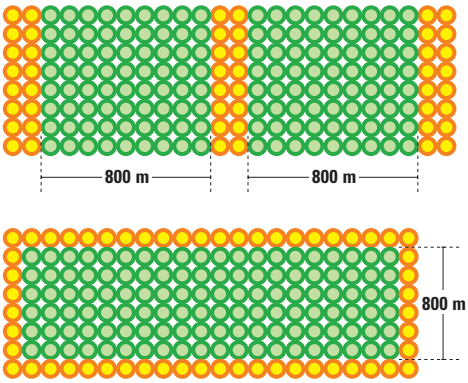
Estruturas da Área de Refúgio

Milho Bt **Milho não Bt**

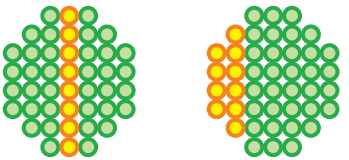
1_ As plantas de milho não Bt da área de refúgio devem estar no máximo a 800 m de distância das plantas;



2_ Para obedecer a essa regra, o plantio pode ser feito no perímetro da lavoura ou em faixas, dentro da área de cultivo;



3_ Em área de pivô central, o refúgio pode ser feito em faixas ou em parte da área.



Embrapa Milho e Sorgo - Núcleo de Comunicação Organizacional - Janeiro de 2014

Embrapa Milho e Sorgo
Rodovia MG 424, Km 45 | Sete Lagoas - MG
Caixa Postal: 285 | CEP: 35701-970
Fone: 31 3027-1275 | Fax: 31 3027-1188
www.embrapa.br/milho-e-sorgo

Embrapa