

Lúcia Helena Piedade Kiill
Márcia de Fátima Ribeiro
Eva Mônica Sarmento Silva
Kátia Maria Medeiros de Siqueira

07300
2013
FL-PP-07300



Dez passos para melhorar os ...
2013 FL-PP-07300



CPATSA-51236-1

**Dez passos para melhorar
os serviços de polinização
no meloeiro**



FOL
07300

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Semiárido
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

**Dez passos para melhorar
os serviços de polinização
no meloeiro**



Lúcia Helena Piedade Kiill
Márcia de Fátima Ribeiro
Eva Mônica Sarmento Silva
Kátia Maria Medeiros de Siqueira

Petrolina-PE
Outubro de 2013

51236

Esta publicação está disponibilizada no endereço: www.cpatsa.embrapa.br

Embrapa Semiárido

BR 428, km 152, Zona Rural

Caixa Postal 23

Fone: (87) 3866-3600

cpatsa.sac@embrapa.br

CEP 56302-970 Petrolina, PE

Fax: (87) 3866-3815

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Maria Auxiliadora Coêlho de Lima

Secretário-Executivo: Sidinei Anunciação Silva

Membros: Ana Cecília Poloni Rybka

Ana Valéria Vieira de Souza

Anderson Ramos de Oliveira

Aline Camarão Telles Biasotto

Fernanda Muniz Bez Birolo

Flávio de França Souza

Gislene Feitosa Brito Gama

José Mauro da Cunha e Castro

Juliana Martins Ribeiro

Welson Lima Simões

Supervisão editorial: Sidinei Anunciação Silva

Revisão de texto: Marcelino Ribeiro

Normalização bibliográfica: Sidinei Anunciação Silva

Ilustrações: Antônio Carlos Coêlho de Assis

Projeto Gráfico: Paulo Pereira da Silva Filho

1ª edição (2013): 1.000 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).

É permitida a reprodução parcial do conteúdo desta publicação desde que citada a fonte.

CIP. Brasil. Catalogação na Publicação

Embrapa Semiárido

Dez passos para melhorar os serviços de polinização no meloeiro / Lúcia Helena Piedade Kiill, Márcia de Fátima Ribeiro, Eva Mônica Sarmento Silva, Kátia Maria Medeiros de Siqueira. - Petrolina: Embrapa Semiárido, 2013.

32 p. il.

1. Melão. 2. Polinização. I. Kiill, Lúcia Helena Piedade. II. Ribeiro, Márcia de Fátima. III. Silva, Eva Mônica Sarmento. IV. Siqueira, Kátia Maria Medeiros.

CDD 583.635



Apresentação

As abelhas, além de produzirem mel, prestam importante serviço para a cultura do meloeiro. A presença delas nas áreas de cultivo viabiliza a polinização das flores, contribuindo para a produção de frutos em quantidade e de melhor qualidade.

Esta cartilha traz orientações sobre a adoção de práticas agrícolas mais amigáveis a esses polinizadores. A linguagem simples e a ilustração didática e criativa fazem desse material um guia para valorizar o ambiente e a sustentabilidade da agricultura. O conjunto de informações é especialmente útil a produtores e apicultores que precisam estar atentos para o manejo e a colocação de colmeias nas áreas de plantio.

Resumida em dez passos, apresenta-se aqui ações simples e de fácil adoção, visando incrementar a atividade desses insetos no cultivo, com pequeno investimento, mas muitos benefícios.



Introdução

O meloeiro gera emprego, produz riqueza e dá um dos frutos mais consumidos pela população brasileira.

A região Nordeste é responsável por cerca de 90% da produção desta fruta no Brasil, que é comercializada nos mercados externo e interno.

Porém, o que poucas pessoas sabem é que as safras de melão estão diretamente ligadas aos serviços de polinização prestados pelas abelhas melíferas. A atividade delas, pousando de flor em flor, em busca de alimento (néctar e pólen), tem estreita relação com a obtenção de frutos de qualidade e em quantidade.

Dessa forma, esses insetos, ao se deslocarem pelas flores, transportam grãos de pólen (gametas masculinos) das anteras (órgão reprodutor masculino) até o estigma (parte do órgão reprodutor feminino) da flor. Posteriormente, esta irá se transformar em frutos.

Por esse motivo, as abelhas melíferas são denominadas agentes polinizadores do meloeiro. Por isto, também, é importante que o produtor maneje seu cultivo para atrair esses insetos para os plantios, onde elas possam executar esses serviços de forma adequada.

Aqui, são apresentados dez passos que, seguidos, favorecem a polinização das flores.



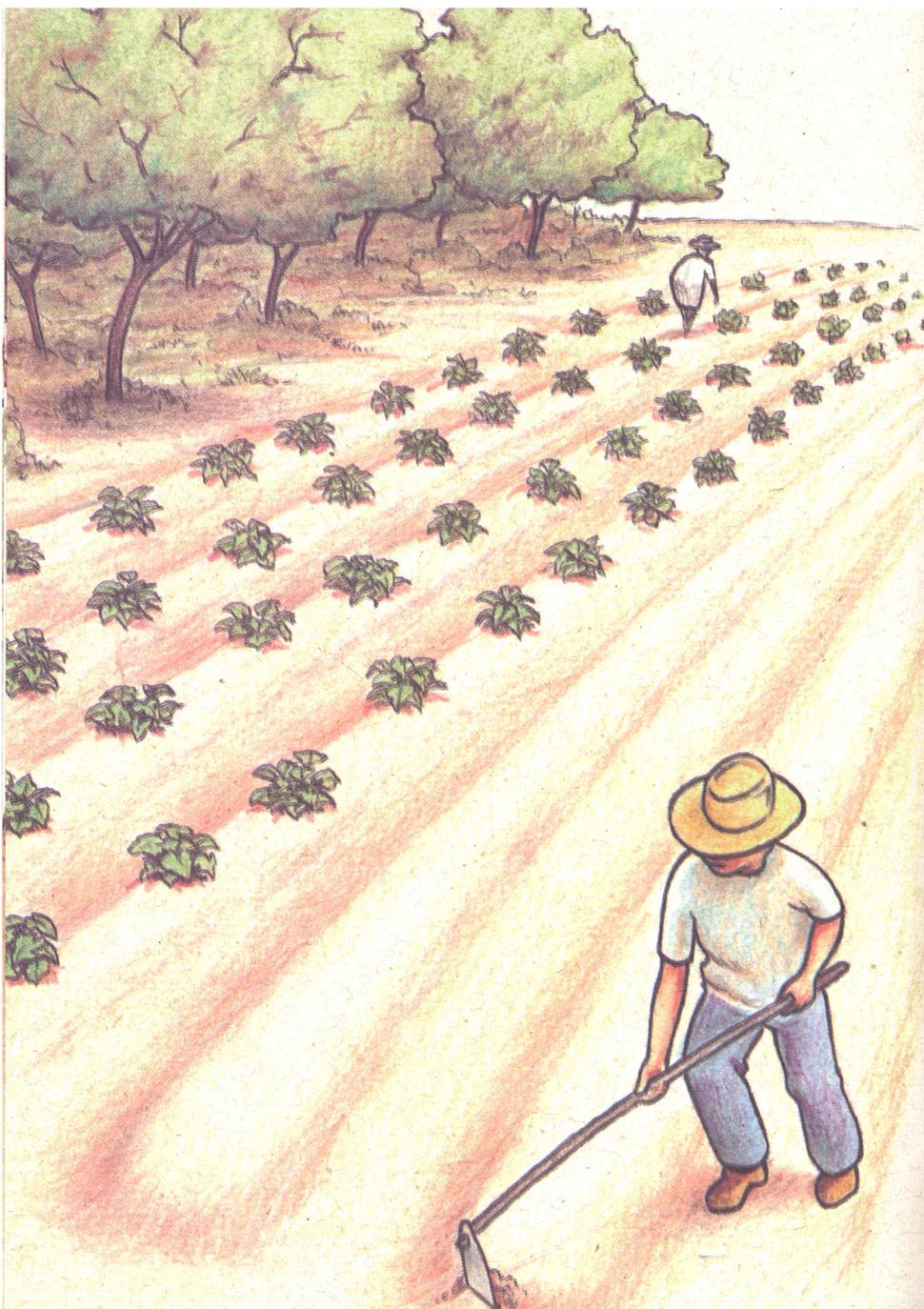
Manter a vegetação nativa nas proximidades do cultivo

As abelhas melíferas são insetos sociais, isto é, vivem em colônias. Em geral, constroem seus ninhos nas árvores, buscando um local sombreado e protegido para morar.

A vegetação nativa, também é considerada importante fonte de recursos (néctar, pólen e resina) que as abelhas necessitam, para se alimentarem, e construírem seus ninhos.

Mantendo essa vegetação no entorno da cultura, criam-se condições favoráveis para o estabelecimento de ninhos naturais nas proximidades do cultivo. Assim, ao visitar o plantio em busca de alimento, esses insetos polinizam o meloeiro.

A vegetação do entorno também é fonte complementar de alimento para as abelhas, principalmente quando o cultivo não estiver florido.



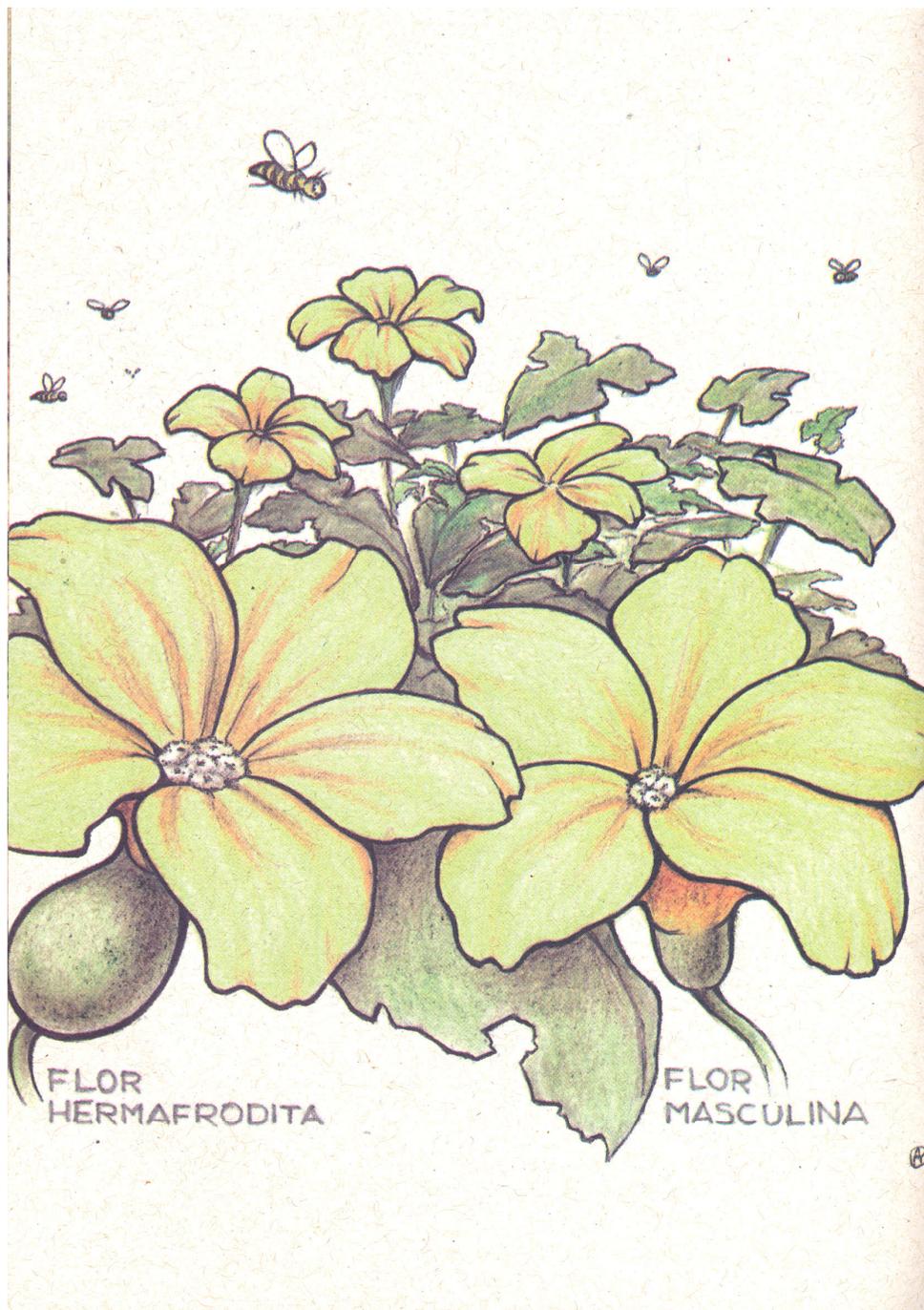
Evitar plantio simultâneo com diferentes híbridos na mesma área

Entre os tipos de meloeiro são encontradas diferenças na oferta de néctar. Por exemplo: as flores do Pele de Sapo secretam maior quantidade de néctar do que as do Amarelo. Num plantio consorciado, se os dois emitirem flores ao mesmo tempo, a competição pelas visitas das abelhas pode diminuir a eficiência da polinização.

Nessa situação, o ideal é realizar o plantio em datas diferentes, evitando que a floração dos dois tipos ocorra na mesma época e assim, haja escolha por parte das abelhas.

Outro aspecto pode inibir a polinização no meloeiro. As abelhas melíferas são insetos generalistas, ou seja, visitam flores de diversas plantas para obter o néctar e o pólen de que se alimentam.

Nas áreas cultivadas, elas são vistas em diferentes frutíferas: mangueira, goiabeira, melanciaira, entre outras. No caso particular do meloeiro, coletam, principalmente, néctar, produzido em pequenas quantidades. Assim, se nas proximidades do plantio houver outras plantas com produção mais abundante desse recurso, elas podem preferir estas flores e deixam de visitar as do meloeiro.

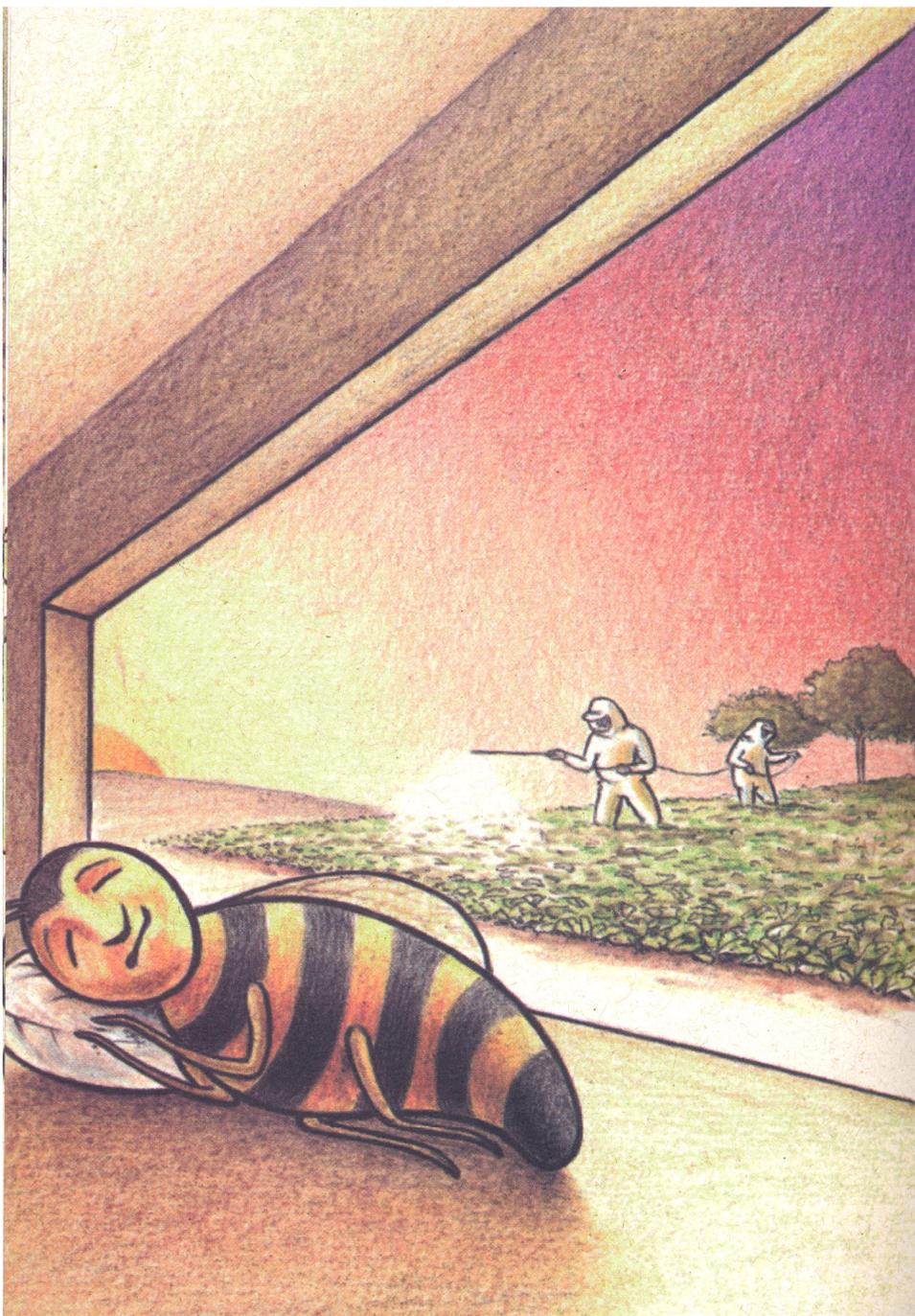


Período maior produção de flores hermafroditas

O meloeiro produz dois tipos de flores: masculinas e hermafroditas (que apresenta estrutura reprodutiva masculina e feminina na mesma flor). Ambas são visitadas pelas abelhas, porém, somente as hermafroditas vão formar os frutos. As flores masculinas também são importantes por causa dos grãos de pólen que produzem e que vão fecundar os óvulos, formando as sementes. No cultivo, essas flores são produzidas em diferentes quantidades, e as masculinas estão presentes em maior número do que as hermafroditas.

Além disso, ao longo da floração, há períodos em que somente as flores masculinas estão presentes (1ª semana). Na 2ª semana, aparecem as flores hermafroditas, sendo este período considerado o de maior produção desse tipo floral.

Como as flores do meloeiro duram apenas um dia, se não forem polinizadas, não produzirão frutos. Assim, é importante que no período de maior produção de flores hermafroditas, as abelhas estejam presentes no cultivo a fim de garantir a produtividade da área. Nessa fase deve-se evitar a aplicação de produtos químicos para não interferir no comportamento de pastejo das abelhas.



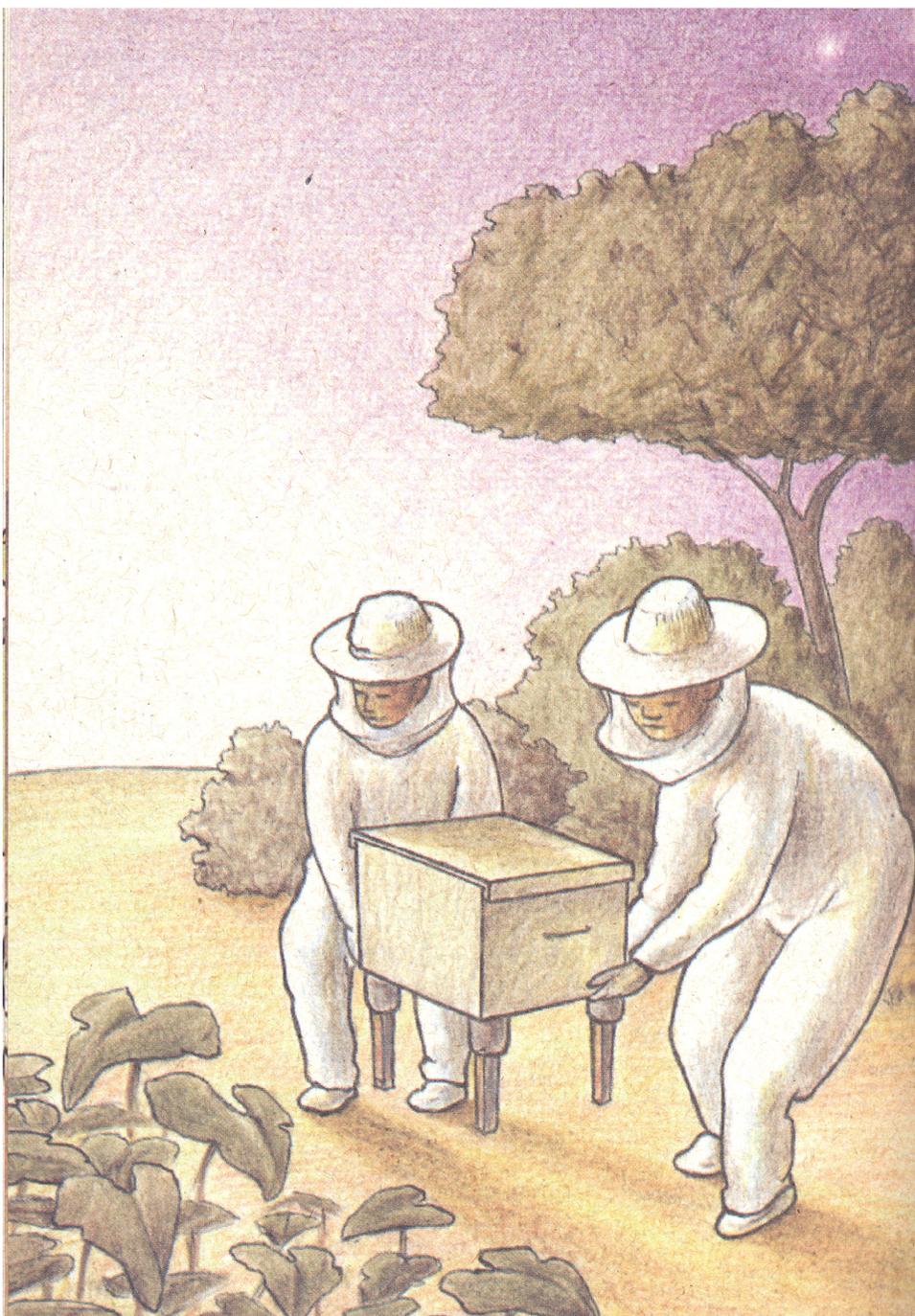
Horário de aplicação de agroquímicos

As abelhas melíferas visitam as flores do meloeiro ao longo do dia. Porém, estes insetos costumam estar em maior número no campo, entre 07h00 e 14h00.

Por serem insetos, ou seja, do mesmo grupo das pragas do cultivo, a aplicação de agroquímicos pode afetar negativamente seu comportamento. Entre os sintomas mais comuns está a falta de equilíbrio. Dessa forma, as abelhas não conseguem visitar adequadamente as flores e, conseqüentemente, realizar com eficiência a polinização.

Em alguns casos, elas se desorientam e não conseguem retornar à colmeia. Além disso, dependendo da concentração do produto, a aplicação destes agroquímicos pode até causar a morte do inseto no campo.

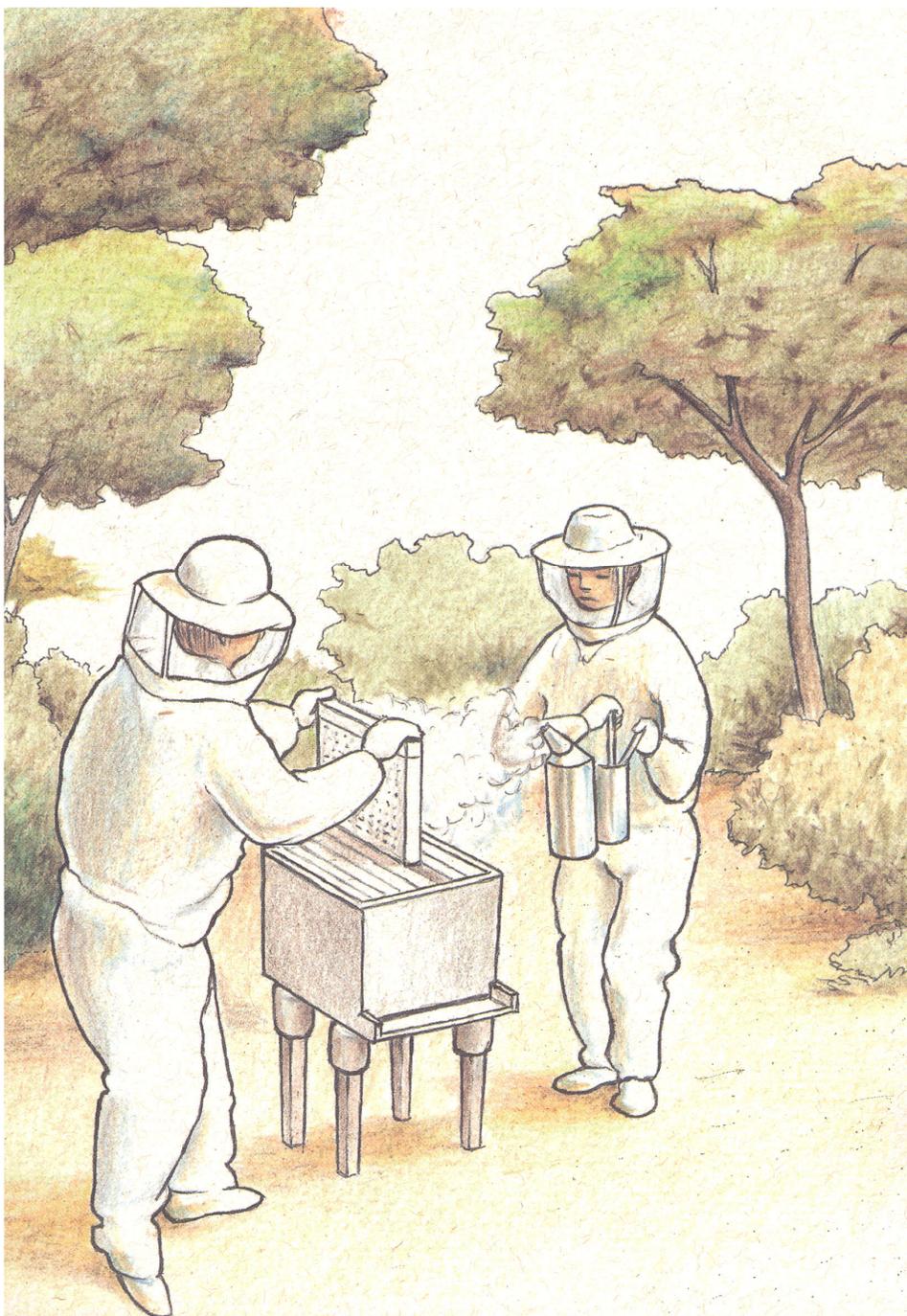
A pulverização pode provocar redução em mais de 80% no número de visitas das abelhas às flores. Assim, havendo necessidade, a aplicação deve ser feita após as 14h00, ou, preferencialmente, à noite, para não prejudicar os serviços de polinização.



Introdução de colmeias

Em algumas áreas, mesmo onde todos os tratos culturais (adubação, irrigação, etc.) são realizados de forma adequada, pode-se obter baixa produtividade e grande número de frutos malformados (tipo cabaça). Nestes casos é possível que haja carência de polinizadores. Ou seja, a quantidade de abelhas presentes no plantio não é suficiente para garantir o bom desenvolvimento dos frutos.

Nessa situação, há necessidade da introdução de colmeias para que os serviços de polinização sejam adequados. A quantidade indicada é de uma colmeia para cerca de 3.000 plantas.

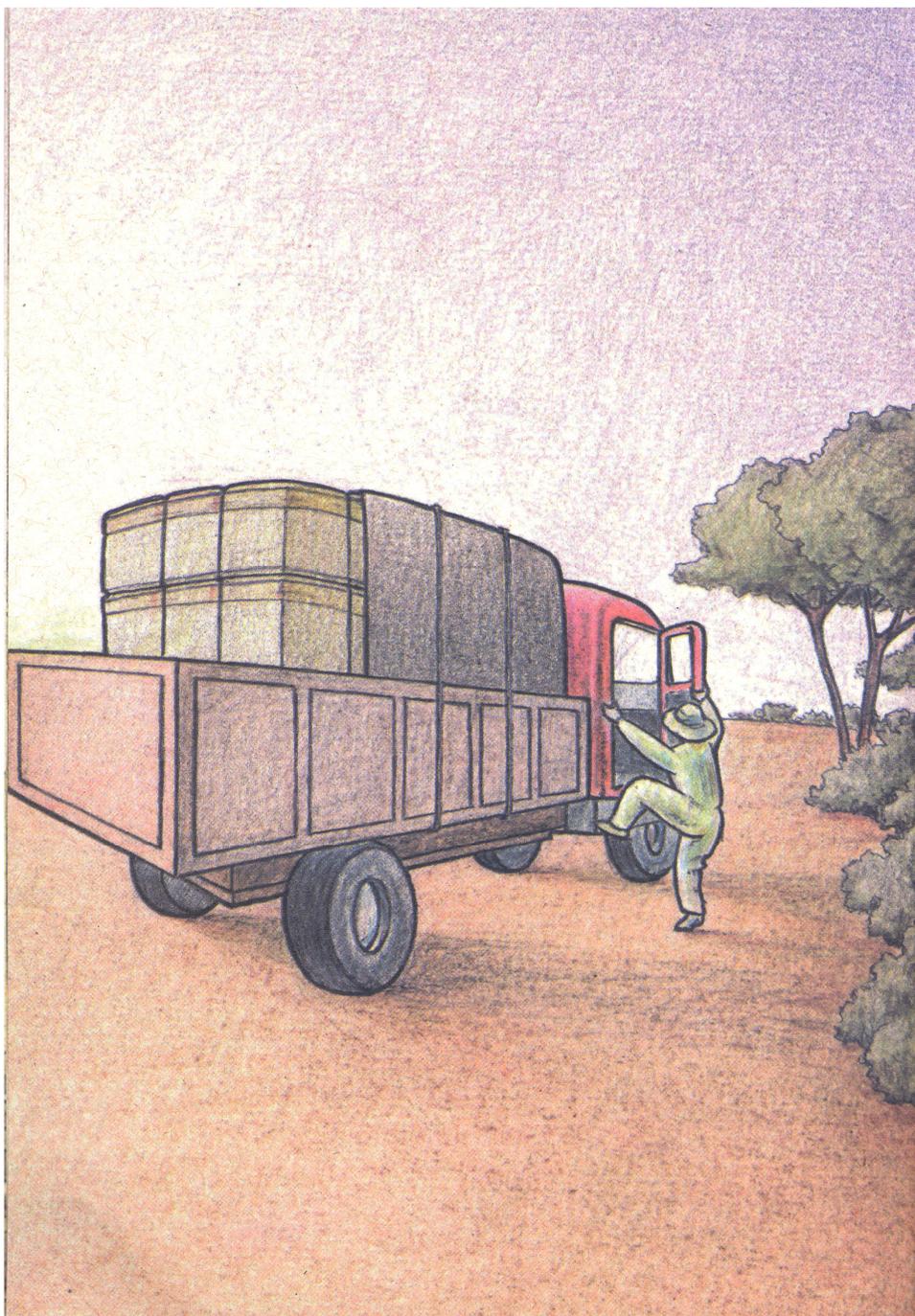


Como preparar e selecionar as colônias para ter melhor resultado

Para que as abelhas possam expressar todo seu potencial, devem ser manejadas de forma adequada. Antes da introdução das colônias nos cultivos, é importante observar: a quantidade de alimento disponível, a presença e a qualidade da postura da rainha (em torno de 60% dos quadros com cria), o desenvolvimento das crias, a ocorrência de doenças ou pragas, etc.

As melhores colônias, ou seja, as mais fortes e saudáveis, devem ser utilizadas para a polinização. Isto porque o uso de maior número de colônias fracas não é equivalente a um menor número de enxames fortes. Colônias fortes têm outro comportamento de coleta de alimento na cultura: a maior quantidade de crias estimula a coleta de alimento pelas abelhas.

Recomenda-se a consultoria de pessoa capacitada na área de apicultura para manejo e transporte das colmeias na instalação e retirada das mesmas na área de cultivo.



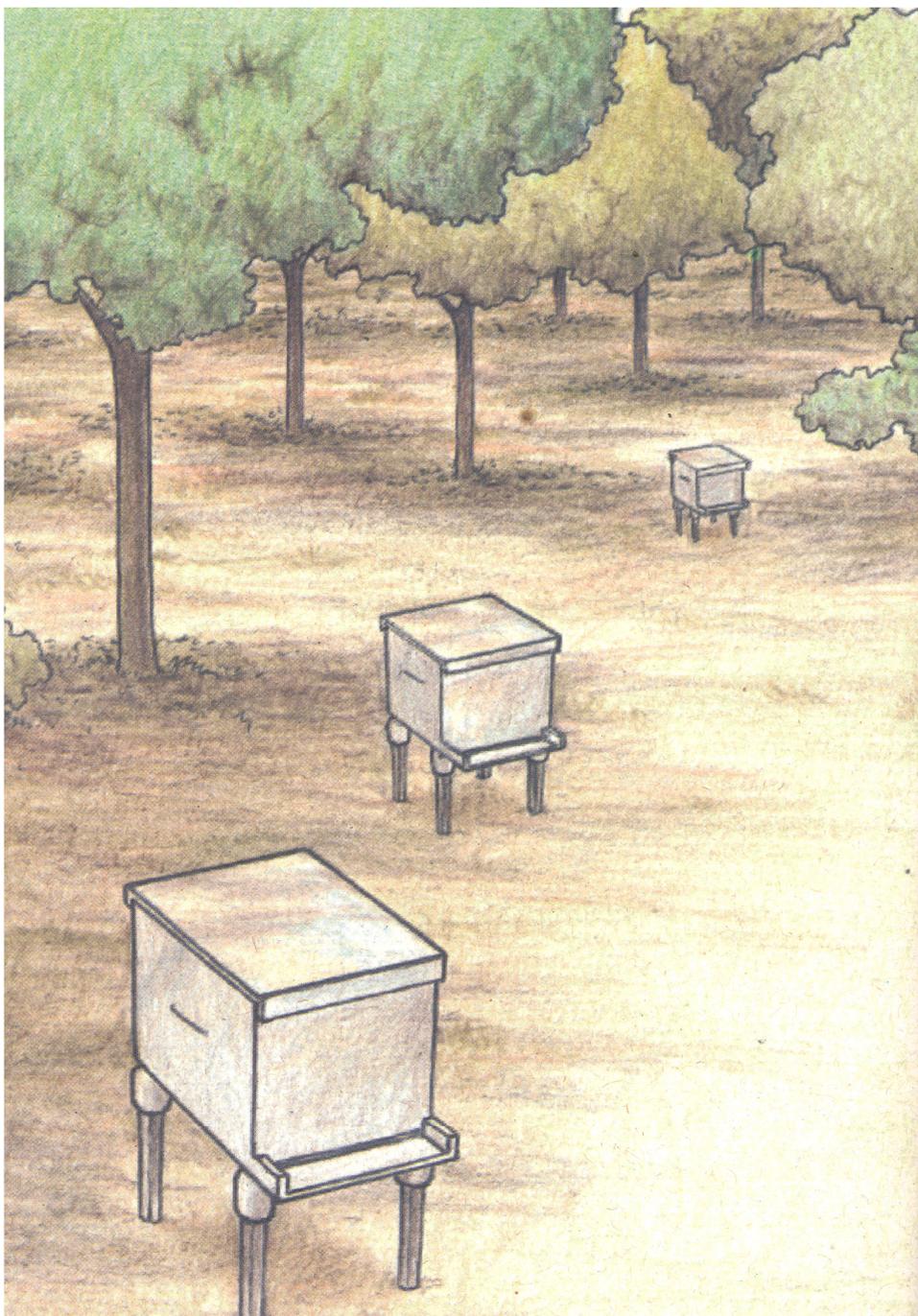
Transporte das colmeias para a área

As colmeias devem ser transportadas do apiário para o cultivo no final da tarde ou à noite, em virtude de: ao amanhecer as abelhas já estejam no local; evitar a perda de abelhas campeiras (uma vez que neste período estão todas dentro das colmeias); reduzir o estresse das abelhas no transporte e diminuir os riscos de acidentes.

O transporte precisa ser feito em veículo adequado e em baixa velocidade. O condutor e auxiliares devem estar com os devidos equipamentos (fumegador, formão) e indumentária (macacão, bota, luva), seguindo as normas de segurança.

Além disso, a caixa deve conter a tampa de transporte e a entrada (alvado) deve ser devidamente fechada com espuma.

Estes cuidados evitarão o escape de abelhas e a morte da colmeia e garantirão a segurança das pessoas envolvidas.



Instalação e localização das colmeias no plantio

As colmeias devem ser colocadas em cavaletes individuais, em ambiente sombreado, fora do cultivo e em distância segura (em média 10m) para que não ofereçam riscos aos funcionários. Ainda sim, recomenda-se que não haja circulação de pessoas ou animais próximas do local.

As colmeias devem estar separadas entre si por, aproximadamente, 2 metros e, sempre que possível, serem colocadas a favor do vento e com a entrada (alvado) voltada para o cultivo. Recomenda-se também, sinalizar o local para avisar às pessoas que nas proximidades encontram-se abelhas com ferrão e, assim, evitar possíveis acidentes.

Para estimular as abelhas a visitar as flores do meloeiro, pode-se preparar um chá das flores (50% de água, 50% de açúcar e flores), que após ser fervido, fica em repouso para esfriar, e, então, é colocado no alvado.

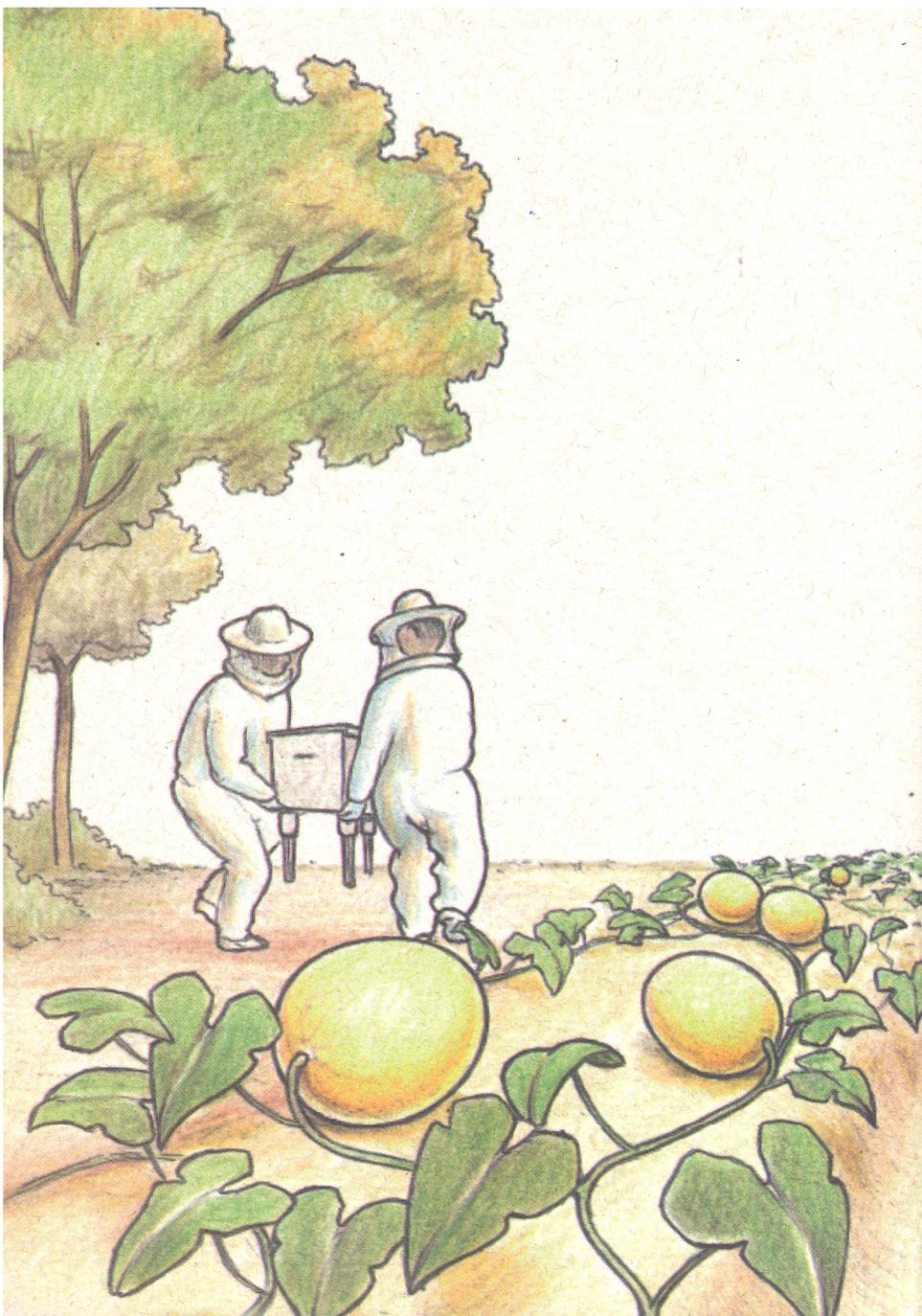


Colocação das colmeias

O período recomendando para a introdução das colmeias é no início da floração, quando existem flores masculinas e hermafroditas. Este é o momento ideal para potencializar a polinização. Estas flores formam os primeiros frutos da planta e são os que, geralmente, vingam.

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		



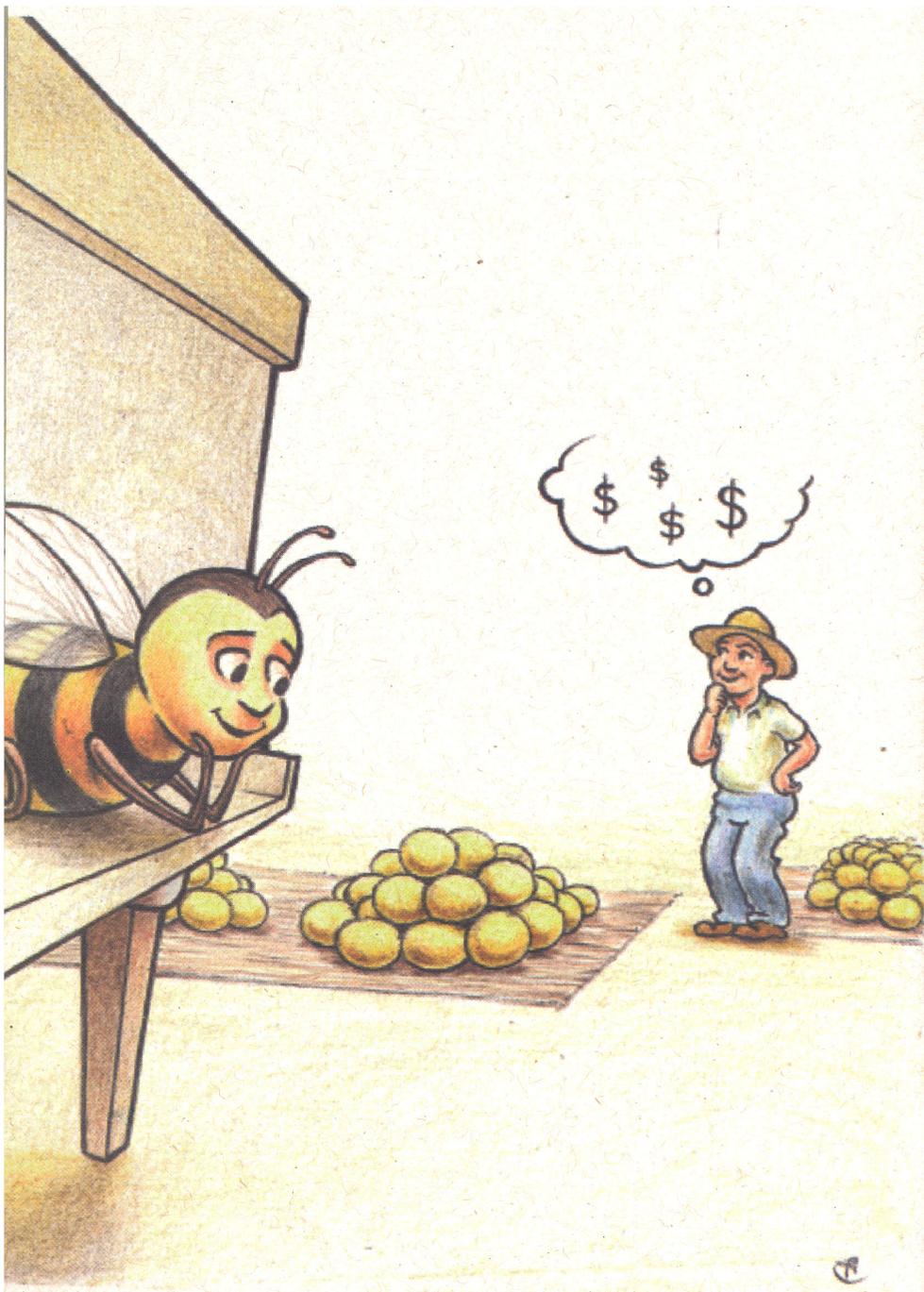


Tempo de permanência das colmeias no cultivo

As colmeias devem permanecer durante quase todo o período de floração, ou seja, por cerca de 20 a 30 dias, dependendo do tipo e híbrido de meloeiro cultivado.

Durante todo este tempo, os cuidados já descritos devem ser tomados para não prejudicar os serviços de polinização e acidentes sejam evitados.

Após a floração as colmeias devem ser retiradas para garantir a segurança das pessoas no momento da colheita dos frutos, quando há muita movimentação e barulho no cultivo.



NÃO ESQUEÇA!!!

- No cultivo do meloeiro: sem polinização não há produção.
- As abelhas, como qualquer insumo da cultura, requerem cuidados e condições adequadas para prestar serviços de qualidade!
- As abelhas são sensíveis aos agroquímicos e precisam ser protegidas!
- Consulte um apicultor para usar colmeias na sua área!
- Muitos problemas podem ser evitados caso sejam tomadas medidas preventivas!



Agradecimentos

Às instituições e parceiros da Rede de Pesquisa de Polinizadores do Melão (REPMEL) pela colaboração no desenvolvimento do projeto “Avaliação da eficiência dos serviços de polinização no incremento da produtividade do melão (*Cucumis melo* L. - Cucurbitaceae) no Semiárido brasileiro”, aos órgãos de fomento pelo apoio financeiro, aos produtores e agro-empresendedores dos Polos Petrolina-PE/Juazeiro-BA e Mossoró-RN pela cessão das áreas para estudo.

Realização:

Embrapa
Semiárido

UNASF



Apoio:

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico