

Café: controle de pragas, doenças e plantas daninhas



SENAR



Presidente do Conselho Deliberativo

João Martins da Silva Junior

Entidades Integrantes do Conselho Deliberativo

Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil - CNA
Confederação dos Trabalhadores na Agricultura - CONTAG
Ministério do Trabalho e Emprego - MTE
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA
Ministério da Educação - MEC
Organização das Cooperativas Brasileiras - OCB
Confederação Nacional da Indústria - CNI

Diretor Geral

Daniel Klüppel Carrara

Diretora de Educação Profissional e Promoção Social

Andréa Barbosa Alves

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural



Coleção SENAR

Café: controle de
pragas, doenças e
plantas daninhas

SENAR – Brasília, 2017

© 2017, SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR

Todos os direitos de imagens reservados. É permitida a reprodução do conteúdo de texto desde que citada a fonte.

A menção ou aparição de empresas ao longo dessa cartilha, não implica que sejam endossadas ou recomendadas por essa instituição em preferência a outras não mencionadas.

Coleção SENAR - 190

Café: controle de pragas, doenças e plantas daninhas

COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS INSTRUACIONAIS
Bruno Henrique B. Araújo

EQUIPE TÉCNICA

José Luiz Rocha Andrade / Marcelo de Sousa Nunes / Valéria Gedanken

FOTOGRAFIA

Luiz Clementino

AGRADECIMENTOS

Produtor Francisco Andrade Silva/Fazenda Santa Edwirges
Inovacafé/UFLA
Fundação PROCAFÉ
Fazenda Campestre
Fazenda Santa Maria

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.

Café: controle de pragas, doenças e plantas daninhas /
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). — 1. ed. Brasília:
SENAR, 2017.

71 p. il.; 21 cm

ISBN 978-85-7664-151-3

1. Café. I. Senar II. Título

CDU 633.73

Sumário

Apresentação	5
Introdução	7
I. Conhecer a importância do controle de pragas e doenças	9
1. Faça o Manejo Integrado de Pragas (MIP) e de Doenças (MID) ..	10
2. Conheça algumas pragas encontradas atualmente nas lavouras de café	21
3. Conheça algumas doenças encontradas atualmente nas lavouras de café	38
II. Controlar as plantas daninhas	53
1. Conheça as vantagens e desvantagens das plantas daninhas	53
2. Identifique as plantas daninhas	54
3. Faça o manejo e o controle das plantas daninhas	56
Considerações Finais	70
Referências	71

Apresentação

O elevado nível de sofisticação das operações agropecuárias definiu um novo mundo do trabalho, composto por carreiras e oportunidades profissionais inéditas, em todas as cadeias produtivas.

Do laboratório de pesquisa até o ponto de venda no supermercado, na feira ou no porto, há pessoas que precisam apresentar competências que as tornem ágeis, proativas e ambientalmente conscientes.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) é a escola que dissemina os avanços da ciência e as novas tecnologias, capacitando homens e mulheres em cursos de Formação Profissional Rural e Promoção Social, por todo o país. Nesses cursos, são distribuídas cartilhas, material didático de extrema relevância por auxiliar na construção do conhecimento e constituir fonte futura de consulta e referência.

Conquistar melhorias e avançar socialmente e economicamente é o sonho de cada um de nós. A presente cartilha faz parte de uma série de títulos de interesse nacional que compõem a coleção SENAR. Ela representa o comprometimento da instituição com a qualidade do serviço educacional oferecido aos brasileiros do campo e pretende contribuir para aumentar as chances de alcance das conquistas a que cada um tem direito.

Um excelente aprendizado!

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

www.senar.org.br

Introdução

A cafeicultura é uma das atividades mais representativas do agro-negócio nacional, com grande relevância do ponto de vista social e econômico, nas regiões onde está instalada.

O Brasil lidera a produção e a exportação de café verde no mundo, além de ser um dos maiores consumidores da bebida.

No país, são cultivadas duas espécies de café: a arábica e a conilon. A maior produção é representada pela espécie arábica, com 76% da produção nacional. As lavouras são perenes e estão localizadas principalmente nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo. A espécie conilon, também perene, representa 24% da produção e é cultivada principalmente nos estados do Espírito Santo, Rondônia e Bahia.

Os controles de pragas, doenças e plantas daninhas estão entre as práticas mais realizadas nas lavouras de café durante o ano agrícola e são atividades bastante onerosas. O produtor deve quantificar os danos causados e conhecer os métodos de controle para fazê-los da forma mais sustentável possível.

Esta cartilha, de maneira objetiva e prática, mostra a importância de o produtor conhecer as pragas, as doenças e as plantas daninhas encontradas na cultura do café.





Conhecer a importância do controle de pragas e doenças

Há uma grande diversidade de vida nas lavouras de café, composta por insetos, ácaros, cochonilhas, fungos, bactérias, entre outros. Muitos desses seres vivos são benéficos ou indiferentes para as plantas. No entanto, existe a possibilidade de aumentar as populações dos seres vivos que são prejudiciais ao cultivo do café em função de vários fatores, como a exploração agrícola em forma de monocultura, a grande escala de produção, as alterações climáticas e o mau uso de agrotóxicos, além de fatores ambientais naturais.

Geralmente os insetos, ácaros, cochonilhas e nematoides são caracterizados como pragas. Já os fungos, vírus e bactérias, normalmente, são atrelados às causas de doenças. Nas duas situações, o ataque pode ocorrer nas diversas partes da planta, como raízes, troncos, folhas, brotações novas, galhos, flores e frutos gerando uma diversidade de problemas. Por exemplo: enfraquecimento das plantas, tombamentos de mudas, desfolhas, mal pegamento de floradas, perda de peso e diminuição de qualidade nos frutos.

As pragas e doenças são classificadas como principais quando ocorrem de forma frequente. Quando esses ataques são esporádicos, as pragas e doenças são consideradas secundárias. Diversos fatores podem influenciar na ocorrência desses problemas, sendo que determinada praga e/ou doença pode ser considerada secundária em uma região em outras.

Os danos econômicos ocorrem quando as pragas e as doenças atingem um determinado nível de intensidade, fazendo-se necessário o seu controle.

1. Faça o Manejo Integrado de Pragas (MIP) e de Doenças (MID)

Para maior viabilidade econômica, social e ambiental deve-se optar pelo Manejo Integrado de Pragas (MIP) e Manejo Integrado de Doenças (MID). Consistem na capacitação do produtor para identificar e quantificar as pragas e as doenças que podem ocorrer na lavoura de café e combinam métodos e estratégias de controle, como cultural, biológico, físico, legislativo, mecânico e químico, para evitar o dano econômico.

Atenção

Busque assistência de um técnico especializado para auxiliar no monitoramento das pragas e doenças, pois estas possuem métodos de amostragens específicos.

1.1 Conheça alguns métodos e estratégias de controle de pragas e doenças

Considerando a grande diversidade de pragas e doenças, certifique-se de que a escolha da forma de controle não provocará o surgimento de outro problema. Deve também considerar, no caso específico, qual praga e/ou doença ocorre em maior intensidade, priorizando o controle com um ou mais métodos, que serão mostrados a seguir.

- **Controle cultural**

Realizado através de práticas agronômicas e de manejo que reduzem as condições favoráveis para o desenvolvimento das populações de pragas e doenças.

A colheita bem-feita é um exemplo de controle cultural (retirando o máximo de grãos da lavoura), o que reduzirá a infestação da broca-do-café (*Hypothenemus hampei*).

Outro exemplo seria a utilização de espaçamentos mais largos, favorecendo o arejamento da área, diminuindo a incidência de ferrugem do cafeeiro (*Hemileia vastatrix*).

- **Controle genético**

Essa forma de controle é feita através do uso de variedades resistentes a determinada praga e/ou doença. Por exemplo, a variedade de café arábica Obatã que possui resistência à ferrugem do cafeeiro (*Hemileia vastatrix*)

- **Controle biológico**

O controle biológico consiste na utilização de outros insetos, fungos, bactérias ou qualquer ser vivo que seja inimigo natural do causador do problema em questão.

Um exemplo, seria a utilização do fungo *Beauveria bassiana* no controle do inseto broca-do-café (*Hypothenemus hampei*).

• Controle químico

Os produtos químicos utilizados na agricultura para combater pragas e doenças são também denominados de agrotóxicos, pesticidas, defensivos agrícolas ou produtos fitossanitários.

Atenção

Busque assistência de um técnico especializado para avaliar e recomendar os agrotóxicos em receituário agrônomo.

Caso não tenha alternativa a não ser o controle químico, dê preferência aos agrotóxicos mais seletivos aos inimigos naturais, que tenham baixa toxicidade. É importante fazer a alternância de agrotóxicos.

Precaução

Toda vez que for feito o controle químico, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados.

Alerta Ecológico

1. A aplicação de agrotóxicos geralmente é feita para controlar, especificamente, alguma praga ou doença, podendo gerar desequilíbrios pela eliminação de inimigos naturais.
2. A aplicação de agrotóxicos requer cuidados como o treinamento dos aplicadores, a manutenção adequada dos equipamentos a serem utilizados, o armazenamento apropriado e a devolução correta das embalagens vazias.

1.2 Conheça o método de controle químico

Devido aos riscos à saúde humana e às implicações ambientais envolvidas na utilização do controle químico, conheça de forma mais detalhada este método.

Para realizar o controle químico, consulte um técnico especializado, que fará a identificação da praga ou da doença e uma recomendação técnica que, geralmente, possui as seguintes informações:

- Nome do produtor;
- Nome da propriedade;
- Data;
- Identificação e caracterização do problema;
- Talhões onde deverá ser efetuado o controle;
- Nome comercial e princípio ativo do produto que será aplicado;
- Dosagem do produto que será aplicado;
- Época de aplicação;
- Volume de calda (mistura de água mais produtos) a ser utilizado;
- Equipamentos e regulagens a serem utilizados;
- Local de devolução das embalagens vazias; e
- Nome do técnico.

1.2.1 Adquira os agrotóxicos

Atenção

1. Ao adquirir os agrotóxicos fique atento à data de validade e às condições de armazenamento do local de destino.
2. Adquirir os agrotóxicos de empresas idôneas, evitando o risco de aquisição de produtos falsificados.

1.2.2 Transporte e armazene corretamente os agrotóxicos

Os produtos devem ser transportados e armazenados corretamente, seguindo as legislações trabalhistas e ambientais.

Ao fazer a aquisição dos agrotóxicos, realize o transporte até a propriedade ou deixe a cargo da empresa que o comercializou.



Atenção

Caso tenha interesse em participar de algum programa de certificação como, por exemplo, *UTZ Certified*, *FairTrade*, *Rainforest Alliance*, entre outros, consulte um técnico para avaliar seu depósito de agrotóxicos às necessidades dessas certificações.

Precaução

1. Utilize os EPIs específicos para realizar o armazenamento dos agrotóxicos.
2. Sempre mantenha as bulas de agrotóxicos no local de armazenamento, pois elas contêm informações sobre os primeiros socorros em caso de acidente com os trabalhadores.

1.2.3 Faça a aplicação dos produtos

Normalmente, a aplicação dos agrotóxicos é feita via foliar ou no solo, conforme a recomendação de cada produto.

Atenção

Anotar a data da aplicação, produto e volume aplicado no talhão, gasto de horas de trator e diárias de funcionários para realizar as operações.

Precaução

1. Utilize os EPIs específicos para aplicar o agrotóxico.
2. Fique atento aos períodos de carência e de reentrada na área, os quais constam na bula do produto.

Alerta Ecológico

A aplicação de agrotóxicos requer cuidados como o treinamento dos aplicadores, a manutenção adequada dos equipamentos a serem utilizados, o armazenamento apropriado dos agrotóxicos e a devolução correta das embalagens vazias.

a) Misture a calda

Os agrotóxicos normalmente são diluídos em água, uma fórmula utilizada para aumentar o alcance e a eficiência de absorção pelas plantas. O local onde será feita a diluição do produto deve estar preparado segundo as exigências ambientais e trabalhistas.

A forma de diluição e a mistura da calda são específicas para cada produto e consta na bula, devendo ser rigorosamente observada.

Atenção

A água a ser utilizada no preparo da calda, deve ter boa qualidade e pH neutro, para não interferir na eficiência do agrotóxico.

Precaução

Utilizar os EPIs específicos para realizar a mistura da calda.

b) Aplique os produtos via foliar

A aplicação via foliar é a pulverização da calda na parte aérea da planta.

- **Aplique os produtos via foliar de forma mecanizada**

Neste caso, a aplicação é feita por pulverizadores mecanizados como por exemplo:



Triciclo com pulverizador adaptado



Pulverizador de 400 L



Pulverizador de 2.000 L

- **Aplique os produtos via foliar de forma manual**

Neste caso, a aplicação é feita por pulverizador costal pressurizado, à bateria ou motorizado. Por exemplo:



Pulverizador costal pressurizado



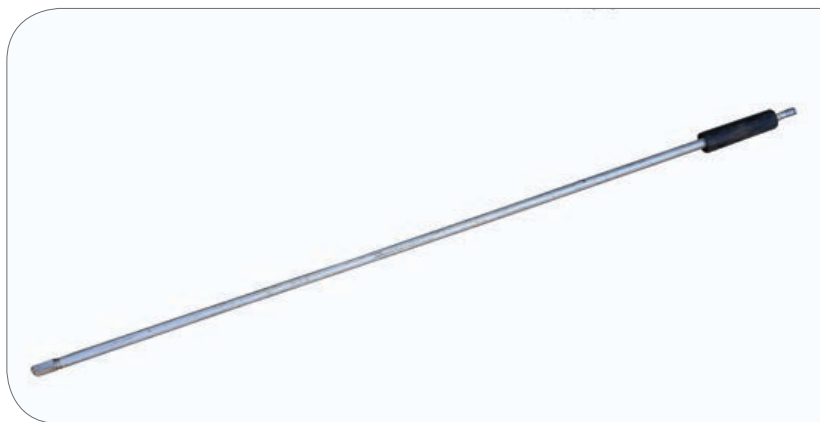
Pulverizador costal à bateria



Pulverizador de 2.000 L

c) Aplique os produtos via solo

A aplicação da calda no solo é feita usando os mesmos equipamentos da aplicação via foliar, porém a calda é dirigida por uma mangueira presa a uma barra, que proporciona um jato direcionado ao solo (conhecido por *drench*), próximo ao tronco da planta, para que esta absorva o produto pelas raízes.



Barra utilizada em pulverizador costal para aplicação de *drench*



Barra utilizada em pulverizador tratorizado para aplicação de *drench*

- **Aplique os produtos no solo de forma mecanizada**

Neste caso a aplicação é feita por pulverizadores mecanizados, como por exemplo:



Pulverizador de 400 L



Pulverizador de 2.000 L

- **Aplique os produtos no solo de forma manual**

Neste caso, a aplicação é feita por pulverizador costal. Por exemplo:



Pulverizador costal com alavanca



Pulverizador costal a bateria

2. Conheça algumas pragas encontradas nas lavouras de café

2.1 Conheça a broca do café (*Hypothenemus hampei*)

Ocorre nas espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

Essa praga é considerada a de maior importância para o café conilon e a segunda ou terceira em importância para o café arábica.

A broca do cafeeiro é um besouro de cor escura e brilhante e o seu ataque é caracterizado por furos realizados nos grãos, no estágio de granação do café. A fêmea faz a postura dos ovos dentro destes furos. Quando os ovos eclodem, a larva se alimenta da semente que está presente no interior dos frutos, provoca a queda dos grãos, reduz o peso deles e prejudica a qualidade da bebida do café.



- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da praga**

As fêmeas fecundadas saem dos frutos restantes da safra anterior. Nos meses de outubro, novembro e dezembro, atacam os frutos nas fases iniciais de granação. No período entre janeiro a março, o ataque é intensificado, sendo a fase onde a broca causa os maiores danos.

- **Monitoramento e nível de controle**

Faça a amostragem, para definir o nível de intensidade do ataque da praga, e busque o auxílio de um técnico especializado para capacitá-lo a fazer este monitoramento. O nível de dano econômico para esta praga é de 3% de infestação em lavouras com produtividade média/alta e 5% naquelas com produtividade média/baixa.

- **Formas de controle**

Atualmente as formas de controle mais eficientes são preventivas e consistem em métodos culturais, como fazer a colheita bem-feita, não deixar grãos de uma safra para outra, optar por espaçamentos mais largos e fazer manejos de podas, favorecendo o arejamento das lavouras e eliminando pequenas produções como no caso do esqueletamento, para quebrar o ciclo de proliferação.

Esta praga é de difícil controle por ficar protegida dentro do fruto de café, dificultando o efeito dos agrotóxicos.

O controle biológico através do fungo *Beauveria* é bastante eficiente. Porém, os fungicidas normalmente utilizados nas lavouras de café também matam este inimigo natural da broca.



Lavoura esqueletada caracterizando uma forma de controle cultural da broca

2.2 Conheça o bicho mineiro (*Leucoptera coffeella*)

Ocorre nas espécies de café arábica e conilon.

Características

Esta praga é uma mariposa branca prateada, que coloca os ovos na superfície superior das folhas, de onde eclodem larvas que se alimentam dessas folhas, formando galerias (minas) que acarretam o desfolhando das plantas.

O ciclo desta praga varia de 19 a 87 dias, podendo ocorrer de 8 a 12 gerações por ano. Esse é um grave problema em regiões de ambiente mais favorável ao surgimento da praga, como as mais quentes.



- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da praga**

Existe uma grande variação da população de bicho mineiro de um ano para o outro, pois seu ataque está relacionado a períodos secos e à presença de veranicos. Em condições normais, o bicho mineiro infesta mais no período final da colheita, nos meses de agosto, setembro e outubro.

Alerta Ecológico

Constantes aplicações de cobre influenciam no aumento das populações de bicho mineiro, pois estes produtos podem repelir os inimigos naturais da praga.

- **Monitoramento e nível de controle**

É necessário fazer a amostragem, para definir o nível de intensidade de ataque da praga. Busque o auxílio de um técnico especializado para capacitá-lo a fazer este monitoramento. O nível de dano econômico é de 5% de folhas minadas, com larvas vivas, em áreas que apresentam histórico de alta população desta praga. Em áreas que não apresentam este histórico, o nível de dano econômico é de até 20%.

- **Formas de controle**

As formas mais eficientes são o controle cultural através da utilização de quebra-ventos e arborização, uso de agrotóxicos e a preservação dos inimigos naturais, por meio do manejo de plantas daninhas e manutenção de áreas de preservação ambiental.

2.3 Conheça a cigarra do cafeeiro (*Quesada gigas*)

Ocorre no café arábica.

- **Características**

São insetos que possuem uma rápida vida adulta ao ar livre. Durante sua fase de ninfa, que pode durar até 5 anos, ficam alojadas nas raízes do cafeeiro, se alimentando de sua seiva e causando danos diretos à planta.

A identificação visual do ataque de cigarras se caracteriza por furos no solo ao redor do cafeeiro. Em lavouras onde há infestação, pode-se considerar que o prejuízo por elas provocado ocorre enquanto durar a fase de ninfa do inseto no solo.

Períodos de baixos índices pluviométricos acentuam o prejuízo causado pela cigarra do cafeeiro.

Atenção

A cigarra do cafeeiro é uma praga que ataca principalmente lavouras adultas. Nos primeiros 4 a 5 anos de cultivo não ocorre sua presença.

- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da praga**

O adulto vive apenas alguns dias no período de setembro a março, época em que as fêmeas colocam os ovos no tronco das plantas, de onde eclodem as ninfas que se infiltram no solo, fixando-se nas raízes onde realizam seu processo de parasitismo das plantas.

A falta de árvores e de áreas de preservação ambiental favorecem o surgimento da praga, em função da diminuição dos inimigos naturais. Assim como a escassez de matéria orgânica, que é importante no desenvolvimento de fungos que parasitam as ninfas.

- **Monitoramento e nível de controle**

É necessário fazer a amostragem, para definir o nível de intensidade de ataque da praga. Busque o auxílio de um técnico especializado para capacitá-lo a fazer o monitoramento. O nível de dano econômico é de 20 a 30 ninfas por planta.

- **Formas de controle**

O controle cultural consiste no arranquio de lavouras com infestação excessiva e com baixa capacidade de recuperação em função da idade e dos espaçamentos ultrapassados, fazendo o replantio de uma nova lavoura.

Em situações onde é viável o aproveitamento da lavoura infestada, em função da população de plantas, topografia e variedades, pode ser feita a recepa, que é uma poda drástica que promove a morte da maior parte do sistema radicular do cafeeiro, reduzindo a população de ninfas.

O controle biológico pode ocorrer naturalmente pelos fungos de solo. Uma das formas de melhorar a eficiência deste manejo é aumentar o teor de matéria orgânica do solo, favorecendo o desenvolvimento desses inimigos naturais.

Em áreas onde as poluições já atingiram o nível de dano econômico, a opção mais eficiente é o controle químico. Procure um técnico especializado que faça a recomendação que melhor atenda às necessidades.



Lavoura antiga depauperada pelo ataque de cigarras

Atenção

As aplicações sequenciais de fungicidas de solo, para o controle de outras doenças do cafeeiro, podem ter como consequência a diminuição da população de fungos que são inimigos naturais da cigarra do cafeeiro.

2.4 Conheça os nematoides

Ocorre nas espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

A espécie de nematoide mais disseminada no Brasil é a *Meloidgyne exigua*. Ela não causa grandes prejuízos, sendo possível a convivência do cafeeiro com este patógeno.

As espécies *M. incógnita* e *M. paranaensis* ocorrem com menor frequência. Porém, causam maior prejuízo ao sistema radicular do cafeeiro. Possuem grande número de plantas hospedeiras o que também favorece sua persistência no solo e podem inviabilizar o plantio de variedades de café arábica.



Ataque de nematoide

- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da praga**

Os nematoides sobrevivem o ano todo nos solos, sendo que os prejuízos causados são constantes. Condições de solo arenoso, cultivos intercalados com plantas hospedeiras de nematoides e temperaturas de solo variando de 15 a 30°C formam ambientes favoráveis ao ataque dessa praga às plantas de café.

- **Monitoramento e nível de controle**

O monitoramento consiste na retirada de amostras de solo e o envio para laboratório para que se faça a análise nematológica.

- **Formas de controle**

Os controles mais eficientes para nematoides são basicamente preventivos e culturais. Por exemplo, evitar o plantio em áreas infestadas, fazer rotação com culturas antagônicas aos nematoides após o arranquio de lavouras velhas, tomar cuidado com o substrato utilizado em mudas e adotar práticas conservacionistas que proporcionem a melhoria da estrutura química, física e biológica do solo.

Existe também a possibilidade de controle genético do *M. incógnita* com a utilização do porta enxerto Apoatã, onde são enxertadas mudas de café arábica. Porém, essa prática é pouco utilizada.



Enxertia como forma de controle cultural de nematoides

2.5 Conheça o ácaro da leprose (*Brevipalpus phoenicus*)

Ocorre no café arábica.

- **Características**

Comumente encontrado próximo aos frutos de café, onde formam crostas na casca. Sua maior importância se dá pelo fato de ser o vetor da doença leprose do cafeeiro.



- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da praga**

Assim como a maioria das pragas, possui maior incidência nos períodos mais secos do ano, especialmente na fase pós-colheita, nos meses de agosto e setembro.

Alerta Ecológico

O uso constante de alguns tipos de inseticidas e de pulverizações com cobre causam desequilíbrios nas populações desses ácaros, favorecendo o ataque.

- **Monitoramento e nível de controle**

O monitoramento deve ser feito visualmente. Caso perceba a presença da praga, procure um técnico especializado para avaliar a necessidade de controle.

- **Formas de controle**

O controle pode ser cultural, através da suspensão ou diminuição de aplicações de inseticidas e de fungicidas cúpricos, que causam desequilíbrio na população dos ácaros.

O método químico também é empregado no controle, utilizando-se inseticidas específicos para essa praga.

2.6 Conheça o ácaro vermelho (*Oligonychus (O) ilicis*)

Ocorre na espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

O ataque de ácaro vermelho é facilmente identificável, pois provoca uma coloração bronze e sem brilho, dando um aspecto empoeirado na folha. Os insetos podem ser vistos a olho nu caminhando na parte da superfície das plantas.



- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da praga**

Possui maior incidência nos períodos mais secos do ano, especialmente na fase pós-colheita, nos meses de agosto e setembro.

Alerta Ecológico

O uso constante de alguns tipos de inseticidas e de pulverizações com cobre causam desequilíbrios nas populações desses ácaros, favorecendo o ataque.

- **Monitoramento e nível de controle**

O monitoramento deve ser feito visualmente. Caso perceba a presença da praga, procure um técnico especializado para avaliar a necessidade de controle.

- **Formas de controle**

O controle pode ser feito com a suspensão ou diminuição de aplicações de inseticidas e de fungicidas cúpricos, que causam desequilíbrio na população dos ácaros.

Pode ser também através do método químico, utilizando-se inseticidas específicos para essa praga.

2.7 Conheça as lagartas

Ocorrem nas espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

O ataque de lagartas em lavouras de café pode ser identificado pelo corte das folhas, provocando lesões que favorecem a entrada de doenças, como a mancha de *Phoma/Ascochytae*, a mancha aureolada.

Existem muitas espécies de lagartas que podem ser consideradas pragas do cafeeiro, sendo que as duas principais para o café conilon são a mariposa amarela (*Eacles imperialis magnífica*) e a lagarta das rosetas (*Cryptoblabes gnidiella*).

Para o café arábica, as principais são a mariposa amarela (*Eacles imperialis magnífica*) e a lagarta mede palmo (*Oxydia saturniata*).

O ataque da lagarta das rosetas se diferencia por ser efetuado sobre os frutos e rosetas do café conilon, tecendo uma teia com resíduos da floração do cafeeiro.



- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da praga**

Desequilíbrios climáticos e uso de inseticidas que provocam a morte de inimigos naturais podem aumentar as populações de lagartas. No entanto, não é possível estabelecer um padrão em função da diversidade de lagartas que podem atacar o cafeeiro.

- **Monitoramento e nível de controle**

O monitoramento deve ser feito visualmente. Caso perceba a presença da praga, procure um técnico especializado para avaliar a necessidade de controle.

- **Formas de controle**

O controle pode ser biológico, pela manutenção de inimigos naturais como algumas vespas, moscas e pássaros.

As lagartas também são facilmente controladas pelo método químico. Pulverizações realizadas para controle do bicho mineiro costumam ter efeito também sobre as lagartas. A exceção fica por conta da lagarta das rosetas do conilon que, pela difícil localização, necessita de uma aplicação mais cuidadosa e de um maior volume de água.

2.8 Conheça as cochonilhas

Ocorrem nas espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

Existem cerca de seis espécies e gêneros diferentes de cochonilhas que atacam o cafeeiro. Destaque para duas delas:

Cochonilha de placa (*Orthezia prae-longa*): ataca principalmente ramos, folhas e frutos. Representa um problema maior no café conilon.



Cochonilha branca ou farinheira (*Planococcus citri*, *Planococcus minor*): ataca tanto o café conilon como o arábica, causam maiores prejuízos. Sugam os botões florais acarretando o abortamento de frutos nos estágios menos desenvolvidos da granação. O ataque dessa praga é caracterizado pela secreção de uma substância em forma de algodão, nos frutos de café.



Atenção

Uma característica comum ao ataque de cochonilhas é a presença de fumagina, camada escura formada por fungos do gênero *Capnodium*. Surge a partir de um líquido açucarado excretado pelas pragas que atrai também formigas que, através de processo de simbiose, fazem a disseminação da cochonilha pelas lavouras, além de protegê-las com terra.



Fumagina presente na folha do cafeeiro, indicando ataque de cochonilhas

- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da praga**

As cochonilhas geralmente aparecem em períodos chuvosos e no caso da cochonilha branca, na fase de granação dos frutos.

- **Monitoramento e nível de controle**

O monitoramento deve ser feito visualmente. Caso perceba a presença da praga, procure um técnico especializado para avaliar a necessidade de controle.

- **Formas de controle**

O controle biológico pode ser através de inimigos naturais, como os fungos *Lecanicillium lecani* e o *Beauveria bassiana* e por insetos, como as joaninhas (*Azia luteitis*) e o lixeiro (*Chrizopas*).

Para o controle químico da cochonilha branca, devem ser utilizados grandes volumes de calda, pela dificuldade de se penetrar na folhagem e atingir as rosetas atacadas.

2.9 Conheça as brocas dos ramos (*Xylosandrus compactus* e *Xylosandrus curtulus*)

Ocorrem no café conilon.

- **Características**

É um besouro cuja forma de atuação é atacar os ramos do cafeeiro, provocando o ressecamento e morte da planta.

- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da praga**

Por ser uma praga relativamente nova, ainda não foram estabelecidos padrões muito bem definidos sobre o que estimula o aumento da sua população.

- **Monitoramento e nível de controle**

O monitoramento deve ser feito visualmente. Caso perceba a presença da praga, procure um técnico especializado para avaliar a necessidade de controle.

- **Formas de controle**

Até o momento, a única forma de controle existente é o cultural, com a utilização de clones resistentes ao ataque desta praga.

2.10 Conheça outras pragas de menor importância

Algumas pragas podem ser consideradas de menor importância por ocorrerem em pequena escala, causarem menores prejuízos e/ou serem de fácil controle.

Podem ocorrer tanto no café arábica quanto no conilon. Por exemplo:

- Formigas;
- Pulgões;
- Mosca das raízes;
- Cupins subterrâneos;
- Mosca das frutas;
- Carneirinhos; e
- Pragas de armazenamento como carunchos, traças e cupins.

3. Conheça algumas doenças encontradas nas lavouras de café

3.1 Conheça a ferrugem do cafeeiro (*Hemileia vastatrix*)

Ocorre nas espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

Causada por um fungo, é a principal doença do cafeeiro. Possui fácil identificação por ser caracterizada pelo aparecimento de manchas amarelas translúcidas que aumentam gradativamente até formar um pó de cor alaranjada. Quando não controlada, provoca desfolha significativa nas plantas, secando ramos e prejudicando seriamente a produção.



- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da doença**

Fatores que influenciam na disseminação da doença: clima quente e úmido, deficiências nutricionais nas plantas, ausência de luminosidade na lavoura, alta produtividade e utilização de variedades muito suscetíveis.

- **Monitoramento e nível de controle**

Em função do alto potencial de prejuízo causado pela doença, é recomendável que se tomem medidas preventivas para evitar o seu aparecimento. Podem ser feitas amostragens que, quando atingem índices em torno de 5 % de infestação, indicam a necessidade de controle da doença.

- **Formas de controle**

São medidas de controle da ferrugem: o controle genético (com a utilização de variedades resistentes); o controle cultural (através de espaçamentos mais largos, podas e desbrotas constantes) que permite o maior arejamento da lavoura; e o químico (com o uso de cobre e fungicidas específicos que podem ser aplicados via foliar e via solo).

3.2 Conheça a cercosporiose (*Cercospora coffeicola*)

Ocorre nas espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

Popularmente conhecida como olho de pomba, é causada por um fungo e ataca as folhas e os frutos do cafeeiro. Nas folhas, os sintomas são o aparecimento de manchas circulares de coloração castanha clara a escura formada por um centro branco. Nos frutos, ocorrem lesões deprimidas e de cor escura forçando a maturação precoce dos grãos.

Ocorrem também com grande frequência em viveiros e plantios novos, atacando as folhas das mudas com os mesmos sintomas descritos anteriormente.



Atenção

Os sintomas da cercóspora nos frutos de café possuem semelhança com os da leprose e de escaldaduras provocadas pelo sol. Saber diferenciá-la, é importante para fazer o diagnóstico correto.

A cercóspora gera prejuízos qualitativos ao café, pois a lesão que ocorre na casca do fruto adere-se à semente, causando diminuição no peso e no volume, além de provocar fermentações indesejadas.

- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da doença**

São condições favoráveis ao aparecimento da doença: clima úmido, temperaturas elevadas, alta luminosidade, deficiências nutricionais (principalmente de nitrogênio), produtividades altas, além de déficits hídricos.

Em lavouras novas, o frio e o excesso de ventos também podem influenciar no ataque da doença.

- **Monitoramento e nível de controle**

O monitoramento deve ser feito visualmente. Caso perceba a presença da praga, procure um técnico especializado para avaliar a necessidade de controle.

- **Formas de controle**

O controle pode ser feito de forma cultural através da irrigação, do equilíbrio nutricional das plantas e de manejos que evitam o excesso de insolação nos cafeeiros (como arborização, espaçamentos adensados e adoção de alinhamentos de plantio que causem menores escaldaduras).

Pode ser feito também o controle químico através de fungicidas aplicados via foliar.

3.3 Conheça a mancha de Phoma (*Phoma spp*) e a mancha de Ascochyta (*Ascochyta spp*)

Ocorrem nas espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

A mancha de Phoma é provocada por um fungo que ataca as folhas, flores e frutos novos. Provoca manchas escuras nas bordas das folhas mais novas. Quando encontra condições favoráveis à sua disseminação, causa sérios prejuízos à produtividade da lavoura, secando os ramos produtivos e causando o abortamento dos frutos novos.

A mancha de Ascochyta é considerada uma espécie de Phoma, cujos sintomas se diferenciam pela presença de anéis concêntricos e cor amarronzadas das manchas nas folhas.



- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da doença**

São fatores que influenciam no aparecimento das duas doenças: clima frio e úmido, presença de ventos constantes, além de danos mecânicos causados pela colheita, chuva de granizo e pelo ataque de lagartas.

Atenção

Adubações nitrogenadas em excesso tornam os tecidos das brotações novas mais tenros e susceptíveis ao ataque da *Phoma* e *Ascochyta*.

- **Monitoramento e nível de controle**

O monitoramento deve ser feito visualmente. Caso perceba a infestação da doença, procure um técnico especializado para avaliar a necessidade de controle.

- **Formas de controle**

Devem ser tomadas medidas preventivas e culturais, como a escolha de locais protegidos do vento constante e sem concentração de ar frio, com a utilização de quebra-ventos, adotando espaçamentos mais largos e o uso constante de podas.

Em locais onde a doença já está instalada, deve ser adotado o método químico com a utilização de fungicidas específicos. As pulverizações devem ser realizadas via foliar de forma mais rápida possível, em função da velocidade de propagação e do potencial de prejuízos financeiros que a doença pode causar.

Atenção

Adubações nitrogenadas requerem muito cuidado, pois o excesso de aplicação do produto pode induzir ao ataque de *Phoma/Ascochyta* e a falta do nutriente pode induzir ao ataque de outras doenças, como a cercosporiose.

3.4 Conheça a mancha aureolada (*Pseudomonas seringae* pv. *garcae*)

Ocorre nas espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

Provocada por uma bactéria, tem como sintomas o aparecimento de manchas escuras com uma borda amarelada nas folhas; causa a desfolha das plantas, a seca de ramos produtivos e o abortamento de frutos em estágio inicial.



- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da doença**

Os fatores que influenciam no aparecimento da mancha aureolada são os mesmos da mancha de *Phoma* e *Ascochyta*: clima frio e úmido, presença de ventos constantes, além de danos mecânicos causados pela colheita, chuva de granizo e pelo ataque de lagartas.

- **Monitoramento e nível de controle**

O monitoramento deve ser feito visualmente. Caso perceba o estabelecimento da doença, procure um técnico especializado para avaliar a necessidade de controle.

- **Formas de controle**

Em função das condições favoráveis serem muito parecidas com as da *Phoma/Ascochyta*, as medidas preventivas e culturais a serem tomadas são basicamente as mesmas, como: escolha de locais protegidos do vento constante e sem concentração de ar frio; utilize quebra-ventos, adote espaçamentos mais largos e o uso constante de podas.

O controle químico normalmente é feito com a utilização de produtos a base de cobre e possuem eficiência razoável no controle da doença.

3.5 Conheça a leprose (*Coffee ringspot vírus - CoRSV*)

Ocorre nas espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

Doença causada por um vírus (CoRSV) que possui como vetor o ácaro *Brevipalpus phoenicis*. O ataque ocorre principalmente nos frutos verdes no período de granação, provocando lesões deprimidas de cor marrom clara que ficam escuras pela presença de fungos. A leprose pode causar também uma significativa desfolha nas plantas.



Frutos atacados pelo ácaro vetor do vírus da leprose

Atenção

Os sintomas da leprose nos frutos de café, possuem semelhança com os sintomas da cercóspora e de escaldaduras provocadas pelo sol. Saber diferenciá-la, é importante para fazer o diagnóstico correto.

- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da doença**

Devem ser observadas as condições favoráveis ao aparecimento do ácaro *Brevipalpus phoenicis*, pois a disseminação da doença ocorre em função da sua presença.

O clima seco e a ausência de inimigos naturais do ácaro, provocada pelo uso errôneo de outros inseticidas, tornam o ambiente favorável ao seu surgimento, facilitando a disseminação do vírus (CoRSV) causador da leprose.

- **Monitoramento e nível de controle**

O monitoramento deve ser feito visualmente. Caso perceba a presença dos ácaros e a existência dos sintomas da doença, procure um técnico especializado para avaliar a necessidade de controle.

- **Formas de controle**

Devem ser tomadas as medidas de controle ao ácaro *Brevipalpus phoenicus* para evitar a disseminação do vírus. Pode ser feita a suspensão ou a diminuição de aplicações de inseticidas e de fungicidas cúpricos. E pode ser feito o químico com inseticidas específicos.

3.6 Conheça o amarelinho do cafeeiro (*Xylella fastidiosa*)

Ocorre nas espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

Causada por uma bactéria cujos vetores são cigarrinhas das famílias Cicadellidae e Cercopidae. Esta doença possui como sintomas a coloração amarelada e o tamanho pequeno das folhas novas, entrenós curtos e folhas velhas com queima das bordas.

No café conilon é conhecida como “marronzinho”, pois ocorre a seca dos ponteiros, deixando o topo da planta de cor marrom.



- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da doença**

Temperaturas mais elevadas e locais sem vegetação nativa são mais propícios à proliferação dos insetos vetores da doença.

- **Monitoramento e nível de controle**

Caso observe a presença da doença no campo, procure um técnico especializado para avaliar as medidas a serem tomadas.

- **Formas de controle**

A utilização de técnicas de arborização na lavoura e a manutenção de áreas de preservação ambiental favorecem a presença de inimigos naturais da cigarrinha, possibilitando o controle biológico e, conseqüentemente, da doença.

3.7 Conheça a mancha manteigosa (*Colletotrichum gloeosporioides*)

Ocorre nas espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

Causada por fungos, provoca manchas translúcidas de aspecto oleoso nas folhas, sendo estes os únicos sintomas na maioria das plantas. No entanto, em alguns casos isolados ocorre o definhamento e a morte do cafeeiro.



- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da doença**

Não são conhecidas as condições que favorecem o aparecimento da doença.

- **Monitoramento e nível de controle**

Caso observe a presença da doença no campo, procure um técnico especializado para avaliar as medidas a serem tomadas.

- **Formas de controle**

Os controles são basicamente culturais e preventivos: colher sementes e retirar de estacas apenas de plantas livres da doença; evitar o plantio de mudas contaminadas e realizar a retirada das plantas mortas da lavoura.

3.8 Conheça a roseliniose (*Rosellinia spp*) ou “mal dos quatro anos”

Ocorre nas espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

É provocada pelo ataque de fungos que atingem o sistema radicular das plantas. Possui sintomas, como a murcha e amarelecimento das folhas, além de seca de ramos e escurecimento das raízes.

- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da doença**

Causada pela matéria orgânica em decomposição de tocos e raízes de árvores em áreas recém-desmatadas.

- **Monitoramento e nível de controle**

Caso observe a presença da doença no campo, procure um técnico especializado para avaliar as medidas a serem tomadas.

- **Formas de controle**

Deve ser realizado o método cultural, fazendo-se a retirada de tocos e raízes de árvores em decomposição, antes do plantio na área.

É recomendado também a retirada das plantas com os sintomas e a aplicação de cal virgem na cova para posterior replantio.

Precaução

Utilize EPIs como luvas, chapéu de aba larga ou boné árabe, máscara, botas ou botinas e perneiras, calças, camisa de manga comprida e óculos de proteção na aplicação da cal virgem.

3.9 Conheça a antracnose (*Colletotrichum* sp)

Ocorre nas espécies de café arábica e conilon.

- **Características**

Provocada pelo ataque de diversas espécies do fungo *Colletotrichum*, geralmente encontrado em associação com outros fungos e bactérias. Causam seca de ramos e provocam o abortamento de frutos e flores.

- **Época e condições favoráveis ao aparecimento da doença**

Condições de alta umidade e temperaturas amenas favorecem o aparecimento da doença.

- **Monitoramento e nível de controle**

Caso observe a presença da doença no campo, procure um técnico especializado para avaliar as medidas a serem tomadas.

- **Formas de controle**

Deve ser evitado o plantio em áreas sujeitas a ventos frios. Realize o plantio de quebra-ventos, mantenha a nutrição equilibrada das plantas e faça o controle preventivo principalmente nos períodos de pré

e pós-florada e na fase de chumbinhos (fase inicial da formação dos frutos), através da utilização de fungicidas específicos.

3.10 Conheça outras doenças de menor importância

Algumas doenças podem ser consideradas de menor importância por ocorrerem em pequena escala, causarem prejuízos menores e/ou serem de fácil controle.

Podem ocorrer tanto no café arábica quanto no conilon. Como por exemplo:

- Mal rosado;
- Mancha de alternaria;
- Fusariose; e
- Traqueiomomicose.





Controlar as plantas daninhas

As plantas daninhas surgem espontaneamente na área de plantio e quando bem manejadas podem trazer benefícios para a lavoura. Caso contrário, interferem negativamente no desenvolvimento e na produção do cafeeiro.

1. Conheça as vantagens e desvantagens das plantas daninhas

1.1 Conheça as vantagens das plantas daninhas

Quando se faz o manejo correto das plantas daninhas, podemos usufruir dos benefícios que elas proporcionam como:

- Proteção do solo;
- Abrigo para inimigos naturais;
- Maior retenção de água;
- Controle da erosão; e
- Produção de matéria orgânica.

Atenção

1. A área de solo embaixo do cafeeiro deve estar livre da presença de plantas daninhas vivas, pois elas competem diretamente com as plantas do café.
2. O controle das plantas daninhas deve ser feito com cuidado para não danificar as radicelas (raízes superficiais) das plantas de café.

1.2 Conheça as desvantagens das plantas daninhas

As plantas daninhas quando não manejadas corretamente, competem diretamente com o cafeeiro na absorção de nutrientes, água e luz. O controle e manejo devem ser realizados de forma a obter os benefícios e evitar os prejuízos que elas possam causar.

2. Identifique as plantas daninhas

Basicamente as plantas daninhas são divididas em plantas de folhas largas e estreitas. A seguir são citadas algumas das principais plantas daninhas encontradas nas lavouras de café do Brasil.

Exemplos de plantas de folhas largas:



Caruru (*Amaranthus viridis*)



Picão-preto (*Bidens alba*)



Trapoeraba (*Commelina*)



Beldroega (*Portulaca oleracea*)



Falsa-serralha (*Emilia fosbergii*)



Corda-de-viola (*Ipomoea* sp.)

Exemplos de plantas de folhas estreitas:



Braquiária (*Braquiaria*)



Gramma-seda (*Cynodon dactylon*)



Marmelada (*Braquiaria plantaginea*)



Tiririca (*Cyperus rotundus*)

As plantas daninhas são oportunistas e surgem em qualquer lugar, competindo com a lavoura cultivada. Cabe ao produtor manter a lavoura bem nutrida para que esta se sobressaia sobre as invasoras. No caso do cafeeiro, quando as plantas possuem a parte aérea inferior bem desenvolvida, esta faz sombra nas plantas daninhas e atrapalham o seu desenvolvimento.

3. Faça o manejo e o controle das plantas daninhas

3.1 Identifique o estágio correto para controle das plantas daninhas

Para o controle químico, os herbicidas devem ser, preferencialmente, aplicados quando as plantas daninhas estiverem no estágio inicial, obtendo maior eficiência dos produtos.

Atenção

As doses e os herbicidas a serem utilizados devem ser ajustados de acordo com o estágio de desenvolvimento da planta daninha. Para isso, consulte um técnico especializado.

Quando for efetuado o manejo de roçadas, as plantas daninhas devem ser, preferencialmente, controladas em um estágio mais avançado de desenvolvimento, permitindo uma maior produção de matéria orgânica, infiltração de água e aeração do solo, além de proporcionar um maior intervalo entre uma roçada e outra, diminuindo os custos com esta operação.

3.2 Conheça os métodos de controle das plantas daninhas

Precaução

1. Utilize EPIs como botas ou botinas e perneiras, luvas, óculos de proteção, protetores auriculares, chapéu de aba larga ou boné árabe, calça e camisa de manga comprida como EPIs.
2. No caso da aplicação de herbicidas, utilize avental, respirador (máscara), luvas, viseira, boné árabe, jaleco, calça e botas de PVC.

3.2.1 Conheça o método de revolvimento do solo

Este método é mais utilizado na implantação e formação da lavoura, pois, na plantação formada, este manejo destrói as raízes superficiais do cafeeiro, além de desproteger o solo e fazer com que a matéria orgânica seja degradada mais facilmente.

Atenção

Sempre que possível, evite a utilização deste método, pois ele favorece a ocorrência de erosões.

a) Controle mecanizado

Consiste no revolvimento do solo com o emprego de grades, enxadas rotativas, capinadoras e outros implementos utilizados individualmente ou em conjunto, visando à destruição da parte aérea e radicular das plantas daninhas.



b) Controle manual

Consiste no revolvimento do solo, com a utilização de enxadas, visando à destruição da parte aérea e radicular das plantas daninhas. Devido ao baixo rendimento operacional, é mais utilizado em pequenas áreas ou como complemento do controle mecanizado.



3.2.2 Conheça o método de roçada e trituração

a) Controle mecanizado

Neste tipo de controle, as plantas terão a parte aérea cortadas de forma mecânica, quando estiverem em um maior estágio de desenvolvimento. Tem como vantagens o fornecimento de matéria orgânica para o cafeeiro, não revolve o solo, mantendo sua proteção, não destrói as radículas das plantas de café, além

de melhorar a aeração e infiltração da água no solo. Grande parte das raízes das plantas daninhas morre quando a parte aérea é cortada. A desvantagem é devido ao rápido reaparecimento das plantas daninhas na área, quando comparada com o manejo químico. Os implementos mais utilizados para este procedimento são:

Roçadora convencional: utilize o equipamento que direciona a matéria cortada para o meio da rua, formando uma barreira física que retarda o ressurgimento das plantas daninhas.



Roçadora ecológica: utilize o equipamento praticamente idêntico ao da roçadora convencional. Direciona a matéria cortada para baixo do pé de café, fornecendo matéria orgânica para o cafeeiro e formando uma barreira física que retarda o ressurgimento das plantas daninhas. Para a roçada ecológica podem ser feitas adaptações nas próprias roçadoras convencionais.



Palhada na projeção de cafeeiros jovens obtida pelo manejo com roçadora ecológica

Trincha: equipamento que realiza a trituração das plantas daninhas. É empregado também em áreas que tenham ramos e hastes e cafeeiros podados ou desbrotados. Possui menor rendimento operacional quando comparado às roçadoras.



b) Controle semimecanizado

Efetuada através da utilização de roçadoras motorizadas portáteis, tem as mesmas vantagens e desvantagens do controle mecanizado. É ideal para áreas onde não é possível o tráfego de máquinas. Possui menor rendimento operacional que o controle mecanizado.



c) Controle manual

Efetuada através da utilização de foices e facões, tem as mesmas vantagens e desvantagens do controle mecanizado. É ideal para áreas onde não é possível o tráfego de máquinas. Possui menor rendimento operacional que o controle semimecanizado.



Utilização de foice no controle de plantas daninhas

3.2.3 Conheça o método químico de controle (uso de herbicidas)

O uso de herbicidas é amplamente utilizado pela praticidade e eficiência no controle das plantas daninhas. Existem várias opções de herbicidas no mercado, basicamente divididos em dois tipos: os que controlam plantas daninhas de folhas estreitas; e os que controlam

plantas daninhas de folhas largas. Depois de identificadas as plantas daninhas que serão controladas, consulte um técnico especializado para fazer a recomendação do produto a ser utilizado.

Atenção

1. Siga as recomendações do receituário agrônomo, observando a dose, época, estágio de desenvolvimento da planta daninha, forma de aplicação, entre outros.
2. Fique atento ao período de carência e de reentrada na área, indicados na bula do produto.

Precaução

Utilize os EPIs necessários para a aplicação de agrotóxicos (herbicidas).

Alerta Ecológico

Respeite a legislação ambiental vigente, fazendo o preparo da calda (água + produtos) em locais apropriados para este fim e descarte corretamente as embalagens vazias.

a) Defina a forma de aplicação

Para a aplicação dos herbicidas, misture-os com água, formando a calda. Alguns fabricantes recomendam a adição de outros produtos a esta mistura com o uso de óleo mineral.

- **Aplicação mecanizada**

Neste tipo de aplicação, são utilizados pulverizadores mecanizados, que fazem a distribuição do herbicida na área desejada.



- **Aplicação manual**

Neste tipo de aplicação são utilizados pulverizadores costais e à bateria, que fazem a distribuição do herbicida na área desejada.



Aplicador costal pressurizado



Aplicador costal à bateria

b) Conheça o herbicida a ser usado

Os herbicidas, além de serem específicos para folhas estreitas e para folhas largas, também são classificados em pré e pós-emergente.

- **Herbicida pré-emergente**

Herbicidas que fazem o controle de plantas daninhas que ainda não emergiram. Estes produtos promovem o controle das sementeiras das plantas infestantes, deixando a área livre de plantas daninhas por mais tempo. Normalmente, são mais utilizados nas fases de implantação e formação das lavouras de café.



Controle de plantas daninhas com a utilização de herbicida pré-emergente em linha de plantio de lavoura jovem

- **Herbicida pós-emergente**

Herbicidas que fazem o controle de plantas daninhas que já emergiram.



Controle de plantas daninhas com a utilização de herbicida pós-emergente em linha de plantio de lavoura jovem



Controle de plantas daninhas com a utilização de herbicida pós-emergente em lavoura adulta

Atenção

1. Os herbicidas pré-emergentes também possuem efeito pós-emergente e vice e versa. Tome cuidado para que estes produtos não entrem em contato com o cafeeiro, pois pode causar danos à planta.
2. Para evitar o contato dos herbicidas com o cafeeiro, utilize acessório que evita a deriva dos produtos sobre as plantas, como o “chapéu de Napoleão” e as asas sobre as barras de aplicação.



“Chapéu de Napoleão acoplado ao pulverizador costal pressurizado



Proteção antideriva nas barras de aplicação de equipamento tratorizado

3.2.4 Utilize a combinação de métodos

O ideal é que se faça a combinação dos métodos para ter um manejo mais eficiente das plantas daninhas, de forma que elas não prejudiquem o desenvolvimento do cafeeiro e tragam benefícios para a lavoura.

Um exemplo seria o uso do controle químico somente na parte de baixo das plantas de café (chamado trilhação) aliado ao uso da roçadora ecológica entre as linhas de café. Esse método fará o controle das plantas daninhas e fornecerá matéria orgânica, não revolvendo o solo, mantendo a sua proteção, evitando a destruição das radículas dos cafeeiros, melhorando a aeração e infiltração da água no solo.

Atenção

Existem outros métodos que são pouco utilizados, como o de descarga elétrica e controle por tração animal.

3.2.5 Utilize métodos alternativos de controle

- **Plantio intercalar de culturas anuais**

Cultivo de culturas anuais como feijão, milho e soja, promove o controle das plantas daninhas, pois ocuparão o espaço delas nas entrelinhas do cafeeiro. Uma das vantagens seria proporcionar renda adicional ao produtor. Porém, pode dificultar a execução dos outros tratamentos culturais.



Atenção

Tome cuidado para que práticas utilizadas no manejo da cultura intercalar (culturas anuais) não prejudiquem a lavoura de café, como a aplicação de determinados agrotóxicos específicos para elas.

- **Plantio intercalar de espécies florestais e frutíferas**

Além de exercer o efeito de quebra-ventos e gerar renda adicional ao produtor, o plantio intercalar de espécies florestais e frutíferas proporciona um maior sombreamento da área, diminuindo a infestação de plantas daninhas. Porém, pode competir com as plantas de café e dificultar a realização dos tratamentos culturais.

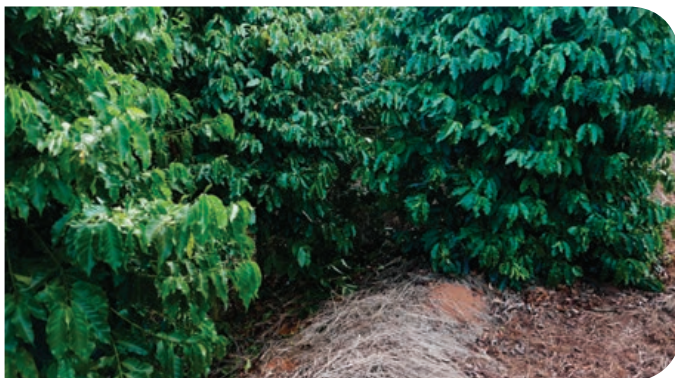


Atenção

Tome cuidado para que práticas utilizadas no manejo da cultura intercalar (espécies florestais ou frutíferas) não prejudiquem a lavoura de café, como a aplicação de determinados agrotóxicos específicos para elas.

- **Adensamento da lavoura de café**

O plantio com uma distância menor entre as linhas de café proporciona uma grande população de plantas. Isso provoca o sombreamento das ruas de café realizando um controle natural das plantas daninhas pela ausência de luminosidade.



Atenção

O adensamento da lavoura de café é um sistema de plantio que possui vantagens e desvantagens. Com o auxílio de um técnico especializado, o produtor deve analisar a viabilidade da implantação ou não deste manejo.

- **Manejo ecológico de plantas**

Consiste na utilização de plantas que possuam características de interesse na escolha de determinados manejos. Podemos citar como exemplo, o plantio de braquiária nas entrelinhas do cafeeiro, com função de produzir biomassa e fornecer matéria orgânica para o cafeeiro, além de promover o controle de outras plantas daninhas devido ao seu hábito de crescimento agressivo.



Considerações finais

Na busca pela sustentabilidade social, econômica e ambiental, é fundamental que o produtor conheça as formas de controle e manejo existentes para as pragas e doenças que atacam o cafeeiro, além de conhecer os benefícios e os malefícios que as plantas daninhas proporcionam às lavouras de café.

O planejamento e o controle da produção, a segurança, o bem-estar dos trabalhadores e o uso consciente dos recursos naturais envolvidos no processo, aliados ao conhecimento atualizado sobre a atividade, são de extrema importância para os bons resultados na produção de café.

Em função das frequentes atualizações tecnológicas, ambientais, legislativas e econômicas, a busca pelo conhecimento deve ser constante na vida dos produtores e trabalhadores rurais.

O SENAR espera que esta cartilha tenha contribuído para a ampliação dos seus conhecimentos.

Referências

- COCATREL 4C ASSOCIATION. **Manuseio e uso racional dos defensivos agrícolas**. Três Pontas, 2013. 28 p.
- COCATREL 4C ASSOCIATION. **Pragas e doenças do cafeeiro**. Três Pontas, 2013. 10 p.
- FERRÃO, R. G. et al. **Café Conilon**. Vitória: INCAPER/EMBRAPA, 2007, 702 p.
- HANNS R. NEUMANN STIFTUNG DO BRASIL. **A cafeicultura e sua relação com o clima**. Lavras, 2015. 22 p.
- MARTINEZ, H. E. P. et al. **Nutrição mineral, fertilidade do solo e produtividade do cafeeiro nas regiões de Patrocínio, Manhuaçu, Viçosa, São Sebastião do Paraíso e Guaxupé**. Viçosa: EPAMIG, 2004, 60p. (EPAMIG, Boletim Técnico 72).
- MATIELLO, J.B.; ALMEIDA, S.R.; GARCIA, A.W.R. **Recuperação e renovação de cafezais**. Varginha: MAPA E FUNDAÇÃO PRÓCAFÉ, 2012, 52 p.
- MATIELLO, J.B.; ALMEIDA, S.R. **A ferrugem do cafeeiro no Brasil e seu controle**. Varginha: MAPA E FUNDAÇÃO PRÓCAFÉ, 2006, 106 p.
- MATIELLO, J.B.; ALMEIDA, S.R.; GARCIA, A.W.R. **Adbos, corretivos e defensivos para a lavoura cafeeira**. Varginha: MAPA E FUNDAÇÃO PRÓCAFÉ, 2006, 112 p.
- MATIELLO, J.B. et al. **Questões tecnológicas nas lavouras cafeeiras**. Varginha: MAPA E FUNDAÇÃO PRÓCAFÉ, 2013, 56 p.
- MATIELLO, J.B. et al. **Cultura de café no Brasil: manual de recomendações**. Rio de Janeiro e Varginha: MAPA E FUNDAÇÃO PRÓCAFÉ, 2010, 546 p.
- MALAVOLTA, E. **Nutrição mineral e adubação do cafeeiro**. São Paulo: AGRONÔMICA CERES LTDA, 1993. 210 p.
- POZZA, A. A. A. et al. **Interação entre as doenças e o estado nutricional do cafeeiro**. Lavras: EPAMIG, 2004, 84p. (EPAMIG, Boletim Técnico 73).
- PRIMAVESI, A. M. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. 9ª ed. São Paulo: NOBEL, 1990. 549 p.
- REIS, P.R. , CUNHA, R.L. da. **Café Arábica Volume 1 do plantio à colheita**. Lavras: EPAMIG, 2010, 895 p.



Formação Profissional Rural

<http://ead.senar.org.br>

SGAN 601 Módulo K
Edifício Antônio Ernesto de Salvo • 1º Andar
Brasília-DF • CEP: 70.830-021
Fone: +55(61) 2109-1300

www.senar.org.br