Manual de Manejo Integrado de Pragas e Doenças - MIPD Café Conilon

(Coffea canephora)

Iniciativa:

BASF
We create chemistry

Implementação:

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Sustentabilidade que se mede

Orientações para promover o MIPD

O que é o MIPD?

O manejo integrado de pragas e doenças é uma estratégia de controle múltiplo de infestações que se fundamenta no controle ecológico e nos fatores de mortalidade naturais procurando desenvolver práticas de controle que interfiram minimamente nesses fatores, com o objetivo de diminuir as chances dos insetos ou doenças se adaptarem a alguma prática defensiva em especial.

Conhecer a doença

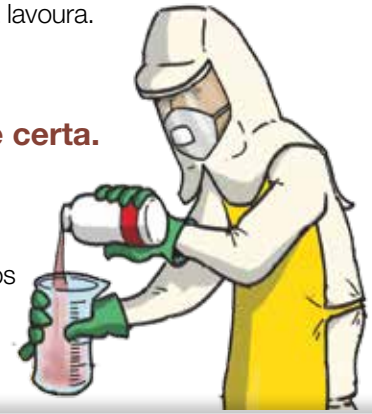
A incidência de pragas e doenças pode gerar danos e prejuízos ao cafeicultor. Por isso, é importante conhecer as características das principais doenças e pragas que afetam sua lavoura. Neste manual você encontrará informações importantes para manter saudável o seu cafezal.

O manejo no tempo certo

Cada praga e doença tem suas particularidades e épocas de maior incidência. Sabendo estas informações você poderá manejar seu cafezal de forma preventiva. Consulte o calendário anexo. Nele você encontrará os períodos indicados para realizar os cuidados em sua lavoura.

Utilize os defensivos agrícolas na dose certa.

Usar somente quando necessário, acertar na dose e seguir sempre a bula que acompanha os defensivos agrícolas é fundamental para que o resultado final seja eficiente. Lembre-se de utilizar somente produtos recomendados, atentando-se para a lista de pesticidas não recomendados pela 4C.



Pulverização – equipamentos/bicos

Utilize sempre os equipamentos adequados e calibrados para o uso dos defensivos. O efeito esperado do produto também depende da maneira que a aplicação é feita. Siga as recomendações técnicas dos engenheiros agrônomos para o uso adequado dos defensivos.

O cuidado começa no plantio

Plante somente mudas de viveiros idôneos registrados pelo MAPA e de variedades adequadas para sua região. Recomenda-se o plantio em curvas de nível como uma boa prática para conservação do solo. Use o espaçamento adequado entre as mudas e as linhas de plantio para que seu cafezal tenha a circulação de ar eficiente. Estas dicas podem evitar as condições ideais para o aparecimento e propagação de pragas e doenças.

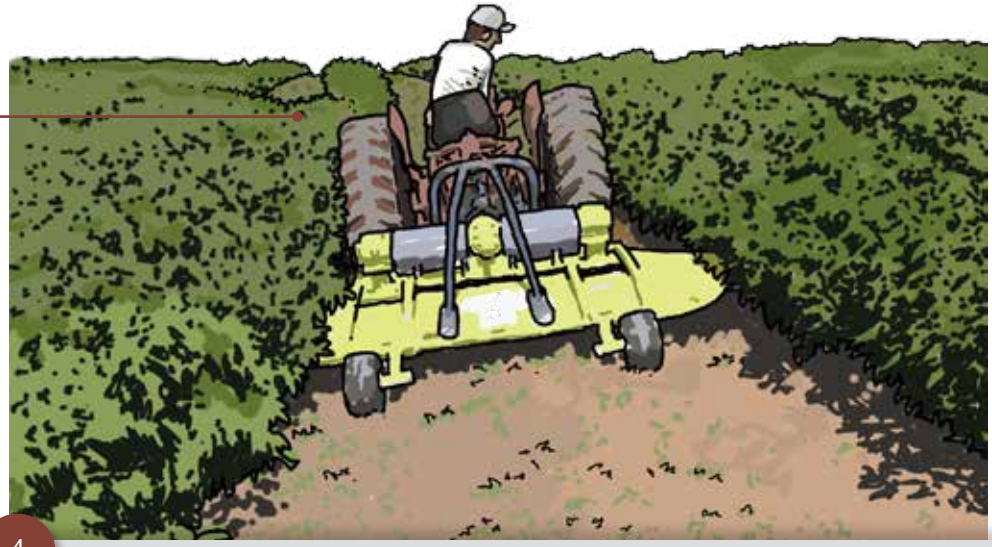
Dicas de manejo e segurança

Evitando resíduos de defensivos no café
MANEJO RACIONAL

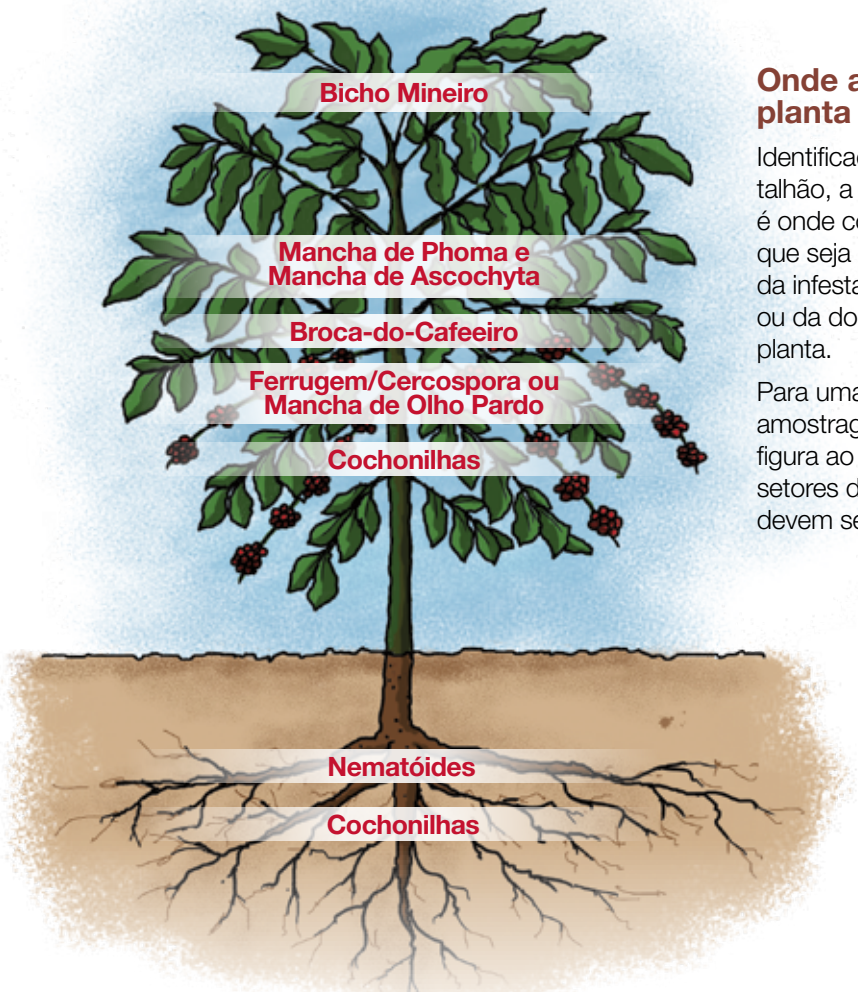
Conhecer a época de aparecimento de pragas e doenças e da colheita do café, conciliando com o uso de defensivos conforme orientações técnicas evita-se o aparecimento de residual de defensivos no produto final. O excesso de controle do mato nas ruas de café por meio de herbicida, além de eliminar importantes inimigos naturais das pragas e doenças, afeta abelhas e outros polinizadores e também deixa resíduos no café. Dê preferência à roçada mecânica – tratorizada ou manual – e avalie a periodicidade mais adequada e o período de carência entre a última pulverização e a colheita.

Avaliando a ocorrência de pragas e doenças – Amostragem

É necessário avaliar a infestação de pragas e doenças no cafezal para tomada de decisão quanto ao uso de um defensivo agrícola. A avaliação é realizada por meio de amostragem que deve ser representativa e por talhão. A escolha das plantas na amostragem deve ser totalmente ao acaso, recomenda-se que se faça uma caminhada em zigue-zague ao longo do talhão escolhendo as plantas pelo caminho.



Onde amostrar



Onde amostrar na planta escolhida?

Identificada a planta no talhão, a primeira dúvida é onde coletar material que seja representativo da infestação, da praga, ou da doença naquela planta.

Para uma boa amostragem, veja na figura ao lado, quais os setores da planta que devem ser coletados.

O que amostrar na planta escolhida?

a) Folhas: para avaliação da incidência da ferrugem, da mancha de olho pardo (Cercosporiose) e da porcentagem de infestação por bicho mineiro.

b) Frutos: para a determinação da incidência de mancha de olho pardo, mancha phoma ou eascochyta e cochonilhas nos frutos e da porcentagem de infestação da broca.

Como amostrar?

a) Amostragem de folhas:

- Amostrar 25 plantas por talhão;
- No terço médio da planta escolhida;
- Escolher cinco ramos laterais ao acaso de cada lado da planta;
- Retirar uma folha completamente desenvolvida, do 3° ou 4° par de folhas, por ramo;
- Total de 10 folhas/planta (cinco de cada lado);
- Total de 200 folhas/talhão.

b) Amostragem de frutos:

- Amostrar em média, 50 plantas por talhão. Existe na literatura uma recomendação que este número depende do número de plantas presentes no talhão, conforme apresentado na tabela 1, a seguir.

Número de plantas no talhão	Número de plantas amostradas
Até 1000	> 30
1000 a 3000	50
3000 a 5000	75
Acima de 5000	1,5% das plantas

Fonte: Souza & Reis, 1997.

- Na primeira amostragem os frutos maiores provenientes da primeira florada, são coletados no terço superior da planta escolhida. Nas demais amostragens os frutos podem ser coletados no terço médio da planta;
- Escolher 4 ramos por planta (um em cada face). Em cafeeiros de porte elevado, utilizar escada durante a operação;
- Coletar 25 frutos/ramo no total de 100 frutos/planta;
- 50 plantas/talhão no total de 5000 frutos/talhão.

O que avaliar no material coletado?

Após a coleta do material, as folhas e os frutos são acondicionados em sacos plásticos devidamente identificados, pelo respectivo talhão, para posterior avaliação das pragas e doenças presentes.

Deve-se em primeiro lugar conferir o número de folhas e frutos coletados em cada talhão e depois anotar em uma planilha os dados correspondentes à avaliação de:

- **Ferrugem:** contar o número de folhas com pústula de ferrugem esporulando.
- **Mancha de olho pardo (Cercosporiose):** contar o número de folhas com sintomas de mancha de olho pardo;
- **Bicho mineiro:** contar o número de folhas com minas ativas, ou seja, com presença de larvas vivas nas minas e o número de folhas com minas rasgadas.

  O número de folhas com minas ativas é utilizado para o cálculo da porcentagem de infestação.
- **Broca nos frutos:** separar e contar de todos os frutos sadios e frutos brocados (considerar brocados todos perfurados na região da coroa).

Tomada de decisão para o uso de defensivos

No cafeeiro vários estudos foram desenvolvidos com a ferrugem, com a broca e com o bicho mineiro, sendo conhecidos os níveis de infecção ou infestação que as plantas suportam sem que haja prejuízos econômicos decorrentes deste ataque. Para as demais pragas e doenças, ainda não temos esses índices estabelecidos e neste caso, o monitoramento teria a função de verificar qual seria a época de maior ocorrência na região para que possamos antecipar o início do controle. De posse dos dados obtidos na avaliação, o passo seguinte é calcular a porcentagem de infestação da praga (ou infecção da doença) para que seja tomada a decisão em adotar ou não o controle químico.

Ferrugem: A porcentagem de infecção da ferrugem é calculada conforme a seguinte expressão:

$$\textbf{Infecção (IF\%)} = \frac{\text{nº de folhas com pústulas esporulando} \times 100}{\text{nº total de folhas coletadas}}$$

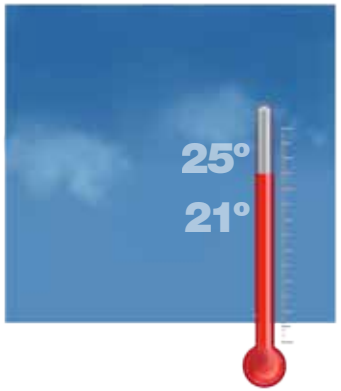
Se a porcentagem de infecção estiver abaixo de 5% de folhas com pústulas esporulando, recomenda-se aplicar fungicida a base de cobre no controle da doença. Se o índice de infecção estiver superior a 6% recomenda-se a aplicação de fungicidas sistêmicos e em alternância com os de contato.

Em alguns casos a doença ocorre após a colheita, o que não justifica a aplicação de fungicidas, uma vez que será realizada a poda, que reduz consideravelmente o inóculo inicial do fungo.

Ferrugem (cont.)

Fatores contribuintes

- Condições climáticas: Temperaturas entre 21°C a 25°C
- Alta umidade do ar (>80%)
- Baixa precipitação (<50 mm)



- Folhas com umidade devido ao orvalho, chuva ou irrigação por aspersão

- Ausência de luz ou luz baixa difusa

Manejo racional e controle das doenças

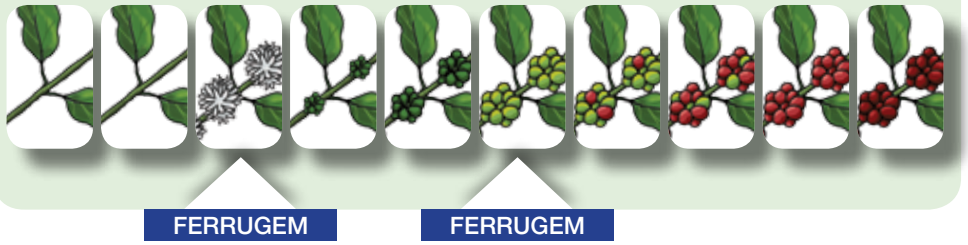
O controle da ferrugem no *Coffea canephora* envolve principalmente o emprego de variedades clonais resistentes. A aplicação de defensivos é recomendada desde que o produtor observe o período de ocorrência da doença e faça o manejo correto, pois, o pico da doença varia conforme a região e de um ano para outro. O monitoramento deve ser feito com o conhecimento do histórico da doença na área. Adotar os critérios corretos para iniciar a aplicação de fungicidas.

Épocas de maior incidência

Início nos meses de janeiro/fevereiro, evoluindo até o máximo de severidade nos meses de julho a setembro, pós colheita.

Tratamento

Fungicidas Foliares para combater a Ferrugem



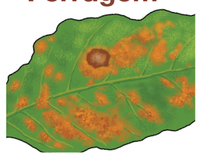
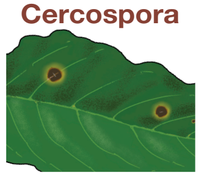
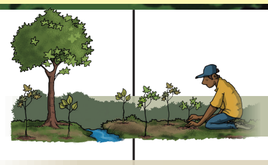
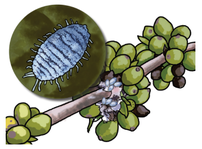
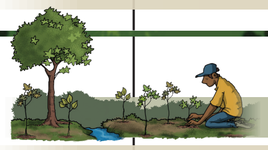
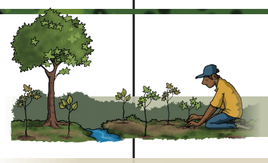
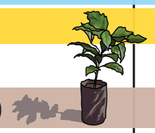
Fungicidas Foliares para combater a Ferrugem em pós-colheita
(caso ocorra)

Uso de produto com ação sistêmica e de efeito fisiológico para favorecer a florada e maior quantidade de grãos por planta.

Calendário Preventivo de Doenças e Pragas

Iniciativa: BASF We create chemistry

Implementação: FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO Sustentabilidade que se mede

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Características das pragas e doenças
Ferrugem 					Amostragem – podendo variar de acordo com a região								Na parte inferior das folhas aparecem manchas de coloração amarelo pálido, pequenas, que depois crescem e formam uma massa pulverulenta alaranjada. Na parte superior das folhas aparecem manchas claras. A ferrugem é uma doença causada por um fungo e os fungos se espalham pelo ar, pela água de chuva e pelo orvalho.
	Plantio de variedades resistentes a doença												
	Estar atento as questões climáticas												
Cercospora 	Adubação para correção dos níveis de N e K e acidez do solo (quando necessário)				Amostragem – podendo variar de acordo com a região								Na parte superior das folhas, aparecem manchas circulares de coloração marrom claro ou marrom escuro com halo amarelo em volta e o centro da lesão é branco-acinzentado. Ocorre mais em folhas novas e plantas novas em desenvolvimento.
					Estar atento às questões climáticas						Avaliação nutricional do solo		
Ácaro Vermelho						Amostragem							Vivem na parte superior das folhas. Para se alimentar, perfuram as células, absorvendo parte do conteúdo celular. Com isso as folhas perdem o brilho natural e ficam bronzeadas. Chegam a formar finas teias sobre a superfície das folhas, onde adere detritos e poeiras, aparecendo folhas sujas e empoeiradas.
						Conservação de áreas naturais							
			Evitar uso de herbicida nas ruas de café										
Cochonilha 							Amostragem						Cochonilhas são pragas que atacam folhas, ramos, frutos e raízes. Sugam a seiva das plantas, prejudicando o desenvolvimento das mesmas. Os principais danos ocorrem na parte aérea causando queda de botões florais,cumbinhos e frutos já desenvolvidos.Sua ocorrência caracteriza-se pela formação de fungo cinzento nas folhas e ou substância branca nas rosetas.
						Conservação de áreas naturais							
			Evitar uso de herbicida nas ruas de café										
	Observar a qualidade das mudas que serão plantadas no talhão												
Broca do café										Amostragem			A broca-do-cafeeiro é um besouro pequeno de cor preta, da qual as fêmeas perfuram os frutos na região da coroa para depositar seus ovos. Destes ovos saem as larvas que destroem os grãos. O ataque da broca causa a redução do peso destes grãos e também a queda de frutos. O ciclo dura em torno de 28 dias, podendo a broca atacar os frutos desde verdes até maduros ou secos.
						Conservação de áreas naturais							
			Evitar uso de herbicida nas ruas de café										
	Retirada de frutos que estejam caídos no solo												
Bicho Mineiro						Amostragem							É uma mariposa pequena de hábito crepuscular (fim de tarde), medindo cerca de 6,5 mm de envergadura, coloração geral prateada, apresentando em cada ponta das asas anteriores uma mancha circular preta e de halo amarelado. Para vê-las, agite a folhagem do cafeeiro a fim de que saiam voando.
						Conservação de áreas naturais							
			Evitar uso de herbicida nas ruas de café										
Nematóides	Adubação orgânica										Adubação orgânica		Os nematóides são microrganismos de solo, que possuem a capacidade de parasitar as raízes do cafeeiro, prejudicando a absorção de água e nutrientes. As raízes são importantes para o bom desenvolvimento das plantas. Com o ataque de nematóides nas raizes, as plantas ficam mais amareladas, deficientes e com baixo nível de crescimento, prejudicando a produtividade e longevidade da lavoura.
					Limpeza das máquinas agrícolas								
					Eliminação de plantas infestadas								
	Rotação de cultura												
	Escolha adequada de variedades resistentes (no momento do plantio) 												

Iniciativa:

BASF
We create chemistry

Implementação:

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Sustentabilidade que se mede