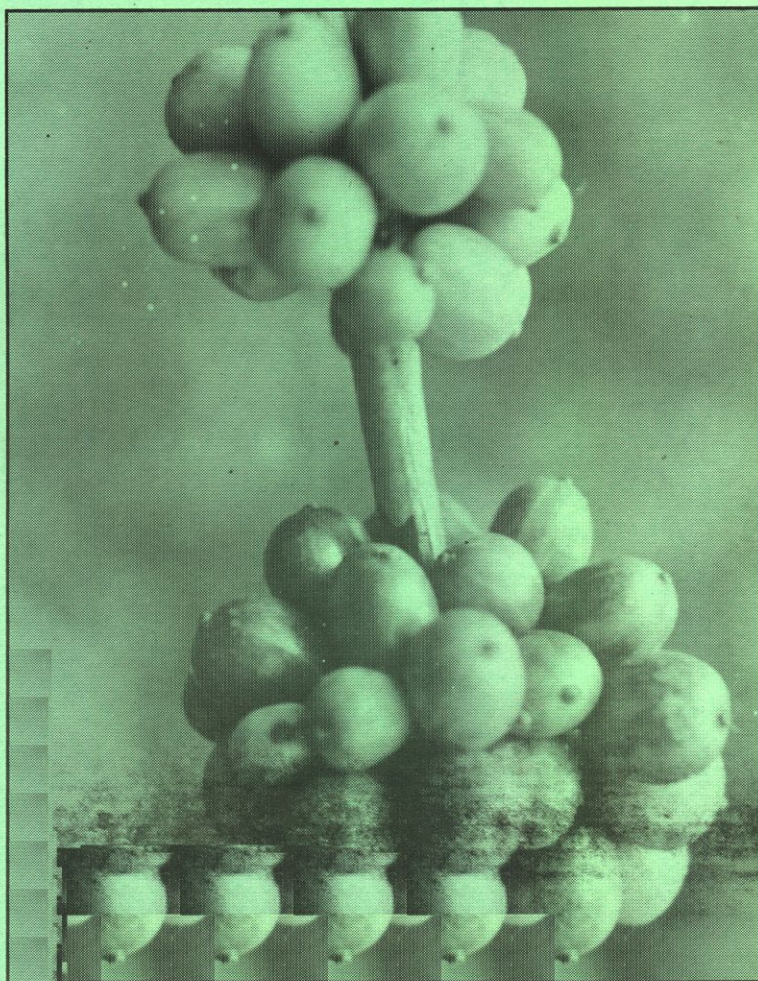
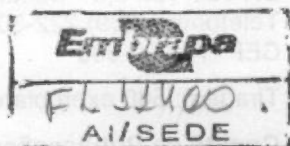


**MONITORAMENTO E NÍVEIS DE CONTROLE
DAS PRINCIPAIS PRAGAS E DOENÇAS
DO CAFEIRO EM RONDÔNIA**



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária - MARA
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia - CPAF - Rondônia
Porto Velho - RO



MONITORAMENTO E NÍVEIS DE CONTROLE DAS PRINCIPAIS PRAGAS E DOENÇAS DO CAFFEEIRO EM RONDÔNIA

Júlio César Freitas Santos
Alvanir Garcia
Paulo Manoel Pinto Alves



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura, Abastecimento e Reforma Agrária - MAARA
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia - CPAF-Rondônia
Porto Velho-RO

Exemplares desta publicação podem ser solicitados a:

EMBRAPA - CPAF-Rondônia
BR 364, KM 5,5 - Caixa Postal 406
Telefones: (069) 222-3070 e 222-3080
CEP 78.900-000

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações:

Diógenes Manoel Pedroza Azevedo - Presidente

Itacy Duarte Silveira - Secretária

Flávio José de Souza - Digitação

Abadio Hermes Vieira

Francisco das Chagas Leônidas

João Avelar Magalhães

Paulo Manoel Pinto Alves

Rogério Sebastião Correa da Costa

Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira

Victor Ferreira de Souza

Normalização: Tânia Maria Chaves Campelo

Revisão Gramatical: Dulcinéia Conceição de Souza

SANTOS, J.C.F.; GARCIA, A.; ALVES, P.M.P. **Monitoramento e níveis de controle das principais pragas e doenças do cafeeiro em Rondônia.** Porto Velho: EMBRAPA-CPAF-Rondônia, 1995. 19p. (EMBRAPA-CPAF-Rondônia. Circular Técnica, 23).

1. Café - doença - controle, 2. Café - praga - controle. I. Garcia, A., colab. II. Alves, P.M.P., colab. III. Título, IV. Série.

CDD. [c] EMBRAPA -1995

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	05
2. PRINCIPAIS PRAGAS.....	07
2.1. Broca-do-café	07
2.2. Bicho-mineiro.....	10
3. PRINCIPAIS DOENÇAS	13
3.1. Ferrugem do cafeeiro.....	13
3.2. Roseliniose	16
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

MONITORAMENTO E NÍVEIS DE CONTROLE DAS PRINCIPAIS PRAGAS E DOENÇAS DO CAFEIEIRO EM RONDÔNIA

Júlio César Freitas Santos¹

Alvanir Garcia¹

Paulo Manoel Pinto Alves²

1. INTRODUÇÃO

No aspecto fitossanitário, a cultura do café está sujeita ao ataque de pragas e doenças, que de conformidade com as condições climáticas, sistema de cultivo ou desequilíbrio biológico, podem causar danos consideráveis, prejudicando o desenvolvimento e produção das plantas.

Os danos de maneira geral causados por ataques de doenças, consistem basicamente na desfolha da planta com o seus conseqüente depauperamento e queda prematura dos frutos, além da depreciação do produto pelo baixo tipo na classificação e redução na produção do cafezal.

O ecossistema cafeeiro permite abrigo a pequenos animais, microorganismos e plantas invasoras, que se desenvolvem conjuntamente, cuja convivência até certo ponto pode ser harmônica e proporcionar benefícios a cultura.

Na região Amazônica, porém, essa convivência se torna difícil, particularmente em Rondônia, cujo sistema monocultural predominante, constitui-se num substrato

¹ Eng.º Agr.º, BSc., EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia (CPAF-Rondônia), BR 364, Km 5,5 - Caixa Postal 406, CEP 78.900-000 Porto Velho-RO

² Biólogo, MSc., EMBRAPA/CPAF-Rondônia

com alto potencial de susceptibilidade a microorganismos fitopatogênicos e pragas habitualmente existentes nestes agroecossistema.

Destacam-se dentre as principais doenças registradas nas lavouras de café em Rondônia, a ferrugem (**Hemileia Vastatrix** - Berk et Br) e a Roseliniose (**Rosellinia spp**). A ferrugem do cafeeiro é encontrada em todas as áreas produtoras de café do estado, tanto em lavouras de Conilon, como em lavouras de café Arábica, onde o ataque é mais intenso, constatando-se redução na produção de 33 a 43% em média (Veneziano et al. 1983). A Roseliniose se faz presente na maioria das lavouras de café, pelo fato das mesmas serem implantadas em terra de mata ou áreas com restos de tocos em decomposição, o que proporciona condições favoráveis ao aparecimento desta doença.

Quanto as pragas destacamos a broca do café (**Hypotenemus Hampei** - Ferrari, 1967), cujas lavouras de Conilon são mais susceptíveis, e o bicho mineiro (**Perileucoptera Coffeella** - Guérin-Ménéville, 1842) que ataca mais as lavouras de café Arábica, que conforme experimentos realizados por Oliveira & Alves (1988) no município de Ouro Preto d' Oeste-Ro, constatou-se a porcentagem de infestação desta praga variando de 16,8 a 20,7%, dependendo da parte da planta atacada.

Face a dificuldade para aquisição de recursos para investimento na condição da lavoura, os produtores ficam indecisos diante de um ataque de pragas e doenças, no sentido de investir recursos para o seu controle, devido a falta de certificação da gravidade do quadro fitossanitário e de garantia de retorno pelo aumento da produção em virtude desses investimentos.

Com base neste contexto, estudos realizados, definem novas tecnologias que permitam avaliar melhor as perdas ocasionadas pelas doenças e pragas à cafeicultura. É importante observar o grau de desenvolvimento de uma doença ou praga na lavoura, para em seguida compararmos a produção normal de uma plantação sadia e as perdas ocasionadas pelas lavouras atacadas.

Segundo Main (1978), citado por Bergamin & Amorim (1991), parâmetros como data do início e taxa de evolução da epidemia, associados com a fenologia da planta e o aumento da população patogênica, tornam-se de grande valia para determinação de perdas.

Bergamin & Amorim (1991), apontam como estratégia geral de estimativas de perdas dois passos importantes:

- 1º) "O monitoramento da doença através do levantamento das incidências (% de plantas ou partes afetadas), e/ou severidade dos ataques (% da área ou volume afetados), com avaliação da produtividade: e
- 2º) A construção de modelos matemáticos que sumarizam dados para simular a realidade, e possibilitar a estimativa de perdas.

A análise desta estratégia induz à racionalidade da aplicação do primeiro passo, fazendo uso do monitoramento para determinação de níveis de incidência e/ou severidade do ataque de doenças e pragas.

O objetivo deste trabalho é orientar de modo simples e prático como se deve proceder ao levantamento das principais pragas e doenças na lavoura de café, com o propósito de estabelecer o momento adequado de efetivar medidas de controle, visando a economia e eficiência dos métodos a serem empregados.

2. PRINCIPAIS PRAGAS

2.1. Broca-do-café (*Hypothenemus Hampei* - Ferrari, 1867)

Esta praga, conforme Paulino et al. (1987), é o principal problema fitossanitário das lavouras de conilon, sendo portanto em Rondônia, uma praga de grande importância

econômica, pois a maioria das lavouras de café do Estado, são de variedades **Coffea Canephora**, especialmente da cultivar Conilon.

Os frutos são atacados pela praga, ocorrendo queda acentuada, perda de peso e apodrecimento, influenciando diretamente na depreciação dos grãos, baixando a classificação do produto e diminuindo a renda.

Segundo Yokoyama et al. (1978), em trabalhos realizados em Piracicaba-SP período 1977/78, observou-se com relação aos frutos brocados, uma proporção de 2,25:100 entre os frutos que caíram e os que permaneceram nos ramos; este mesmo trabalho mostrou, que com uma infestação de 61,05%, a broca foi responsável pela queda de 34,32% dos frutos existentes, sendo que a queda de 21,31% dos frutos, ocorreram devido a outros fatores, principalmente os fisiológicos.

INFESTAÇÃO

A perfuração dos frutos geralmente é feita a partir da região da cicatriz floral ou coroa do fruto, em que a fêmea adulta fecundada, vai abrindo galeria, transformando-a numa câmara, onde ela fará sua postura.

Com o surgimento das larvas, aproximadamente 4 a 16 dias após a postura, inicia-se o processo de destruição parcial ou total da semente pela ação da própria larva e/ou de fungos que penetraram na galeria, causando apodrecimento da mesma.

Após a fecundação das fêmeas nos frutos, estes abandonam a galeria e vão atacar novos frutos nos mais diversos estágios de desenvolvimento, continuando o seu ciclo reprodutivo.

AValiação

A determinação do índice de infestação da broca do café, com base no levantamento de campo, é o requisito básico, para

recomendação de aplicação de produto químico no controle desta praga.

Este levantamento de campo deve ser realizado nos meses de outubro a dezembro, que corresponde ao período de trânsito da broca na lavoura, com frequência de pelo menos uma vez a cada trinta dias.

Segundo o Instituto Brasileiro do Café (1986), os seguintes passos deverão ser observados:

- a) Dimensionar a lavoura em talhões de 1.000 à 5.000 covas, observando sua uniformidade;
- b) Para cada talhão, retirar cinco sub-amostras de pontos distintos da lavoura;
- c) Cada sub-amostra deverá ser representada por dez covas;
- d) Retirar 40 frutos por cova, sendo 20 de cada lado, localizado em diversos pontos no terço médio das plantas e dos ramos;
- e) Sendo o número total de covas amostradas de 50, o número total de frutos coletados deverá ser de 2.000;
- f) Proceder-se então a separação e contagem de todos os frutos atacados pela broca contido nesta amostra;
- g) Se o número de frutos atacados pela broca for 100, correspondendo ao nível de infestação de 5%, deve ser realizado o imediato controle químico neste talhão;
- h) Continuar com o levantamento de índice de infestação nos demais talhões da lavoura.

CONTROLE

O controle da broca do café pode ser realizado preventivamente com a execução de práticas culturais,

representada por uma colheita bem feita, não deixando grãos na planta e no chão, e ainda pelo repasse que corresponde a catação dos frutos restante deixado na lavoura após a colheita.

Aconselha-se também para inibir a expansão da praga, a destruição de cafezais velhos e abandonados, evitar a vegetação excessiva das lavouras e conscientizar a vizinhança a fazer também o combate a praga.

Outra medida de controle é a aplicação de produtos químicos à base de Endossulfan a 35% , que só deve ser realizada quando o índice de infestação da broca for de 3% a 5%, constatado conforme levantamento realizado por talhão.

Deve-se fazer 2 à 3 aplicações do produto, com intervalo de 20 a 30 dias, geralmente nos meses de outubro à janeiro, que corresponde ao período de trânsito da broca.

Outro cuidado que se deve ter é na armazenagem do café em coco, pois como a secagem geralmente é feita em terreiros, deve-se ter o cuidado para deixar a umidade em torno de 12%, condição desfavorável para o desenvolvimento dessa praga.

2.2. BICHO-MINEIRO (*Perileucoptera Coffeella* - Guérin Meneville, 1842)

O bicho-mineiro é considerado uma das principais pragas da cafeicultura nacional, tendo causado em Rondônia prejuízos consideráveis, devido principalmente a época de sua ocorrência ser no período seco, cujo déficit hídrico é bastante acentuado, aliada a falta de conhecimento e condições financeiras do pequeno produtor no sentido de realizar o seu monitoramento e devido controle.

Geralmente é no período seco do ano que se verifica a maior ocorrência desta praga. Em Rondônia, trabalho realizado por Oliveira & Alves (1988), sobre a flutuação populacional do bicho mineiro, concluiu que o pico populacional desta praga ocorre nos meses de junho a setembro coincidindo com o

período de menor precipitação pluviométrica do ano, época em que se deve concentrar o seu controle.

Esta praga ao atacar a lavoura, provoca danos no seu aspecto vegetativo e diminuição de sua produção, cujas as larvas ao se alimentarem das folhas causando lesões e queda das mesmas, reduzem consideravelmente a área fotossintética da planta.

Toledo Filho (1982), comprovou que em ataques severos, cerca de 61% das folhas atacadas se desprendem das plantas e, independentemente do tamanho da lesão, todas as folhas atacadas tem sua eficiência fotossintética reduzida em 50%.

INFESTAÇÃO

A mariposa que representa o bicho mineiro na fase adulta, põe os ovos na fase superior das folhas, cujas lagartas ao nascerem alimentam-se do tecido existente entre as duas epidermes, deixando áreas vazias denominadas minas.

Com o desenvolvimento da lagarta a área destruída vai aumentando, ocorrendo seca e queda das folhas. Quando não ocorre a desfolha da planta, ela apresenta uma diminuição da área foliar fotossintética em função das lesões, que implica numa redução da capacidade produtiva.

Na fase de pupa, a lagarta se encrisalida na parte inferior das folhas, formando um casulo em forma de x, para depois se transformar no inseto adulto continuando seu ciclo evolutivo.

AVALIAÇÃO

O monitoramento para determinação do nível de ação da praga, se constitui num requisito importante para se recomendar ou não a aplicação de produtos químicos no seu controle.

A realização do levantamento do índice de infestação deverá ser periódica, pelo menos uma vez por mês, no período de

maior intensificação do ataque da praga, que para Rondônia compreende os meses de junho a setembro.

Para se fazer a amostragem, inicialmente deve-se delimitar talhões de 1.000 à 5.000 covas com o máximo de uniformidade, levando-se em consideração o tamanho e característica da lavoura, para em seguida proceder a coleta da amostra por talhão, observando os seguintes passos:

- a) Cada amostragem por talhão deverá ser composta por 5 sub-amostras;
- b) Cada sub-amostra será representada por 10 covas, escolhidas aleatoriamente por todo talhão;
- c) Retirar de cada cova escolhida 20 folhas ao acaso, sendo 10 de cada lado, que estejam localizadas na parte mediana ou terço médio das plantas, e no 3º ou 4º par das folhas do ramo, conforme as figuras B e C, citadas anteriormente;
- d) O número total de covas escolhidas na amostragem é de 50, com 1.000 folhas coletadas;
- e) Caso 30 a 40% dessas folhas estejam minadas pela praga, recomenda-se a imediata aplicação do controle químico.

CONTROLE

A execução de um manejo que vise inibir o desenvolvimento da praga na lavoura, pode ser tomada como medida preventiva, envolvendo as práticas de limpeza, adubação, conservação do solo, espaçamentos adequados e racionalização do uso de fungicidas cúpricos.

Caso o nível de dano da praga chegue de 30 à 40%, se torna imprescindível a aplicação de produtos químicos à base de fosforados ou clorofosforados, com 2 pulverizações, em cb. intervalos de 30 dias, no período de infestação da praga compreendido de junho à setembro.

A utilização do controle biológico desta praga pela atuação das vespas como predadoras de lagartas, se constitui numa alternativa natural, face a intensa atividade desses inimigos naturais nas lavouras.

A atuação desses insetos é detectada por ranhuras feita pelas vespas na parte superior ou inferior das minas, com o objetivo de retirar as lagartas para comê-las.

Caso o número deste sintoma de predação seja igual ao número de folhas atacadas pela praga, mesmo com o índice de infestação atingindo 30 à 40%, aconselha-se a não aplicação de produtos químicos, como medida de preservação da população de predadores naturais desta praga.

3. PRINCIPAIS DOENÇAS

3.1. Ferrugem-do-Cafeeiro (Hemileia Vastatrix - Berk et BR).

É uma doença fúngica, totalmente disseminada na cafeicultura estadual. Possui importância econômica significativa, causando danos consideráveis às lavouras de café.

As folhas atacadas caem prematuramente, retardando o desenvolvimento da planta, comprometendo a formação e pegamento dos botões florais, provocando baixa na produção.

Esta enfermidade pode ter como agente de disseminação o homem, o vento, a chuva e os insetos.

A incidência desta doença na lavoura, é refletida na produção do ano seguinte, cujo controle químico preventivo é imprescindível, desde que o mesmo seja pré-estabelecido por determinação de um nível crítico de infecção.

INFECÇÃO

Inicialmente observa-se na face inferior das folhas, manchas de coloração amarelo-pálido, que vão aumentando de diâmetro, apresentando então aspecto pulverulento e coloração amarelo-alaranjada típica, em seguida a esta evolução, aparecem manchas cloróticas nas faces superiores das folhas, correspondendo a lesões formadas pelos limites de exploração do fungo.

Após ataques severos, as folhas ficam lesionadas, ocorrendo então seu desprendimento os ramos, ponteiros e ramos laterais podem secar, prejudicando a produção da lavoura.

AVALIAÇÃO

Consiste na determinação do nível ou índice de infecção, que ultrapassando 20% das folhas infectadas, é considerado como alto, caracterizando-se como nível indicador de ação para o controle da doença.

O levantamento deste índice de infecção deverá ser iniciado no mês de novembro, época do aparecimento das primeira infecções nas folhas, e que após este primeiro levantamento, sejam efetuados os demais a cada 45 dias, até o mês de abril, que é o prazo final do ciclo da doença.

Realiza-se o levantamento observando as seguintes fases:

- a) Dividir a lavoura em talhões correspondente a 1.000 covas;
- b) Percorrer todo o talhão por linha, retirando três pares de folhas a cada dez covas alternadas (Figura A);
- c) Os ramos dessas folhas deverão estar localizadas no terço médio da planta, (Figura B);
- d) As folhas retiradas, correspondem ao terceiro ou quarto par, partindo da ponta do ramo (Figura C);

- e) Em cada talhão são amostradas 100 covas, o que corresponde a um total de 300 pares de folhas;
- f) Das 600 folhas da amostra, conta-se as que apresentam na sua face inferior pontuações amarelas ou alaranjadas, características da infecção;
- g) Se o número de folhas atacadas for inferior a 120, que equivale ao nível menor que 20% de infecção da lavoura, se faz necessário a aplicação de fungicidas à base de cobre como controle preventivo;
- h) Caso o número de folhas atacadas for igual ou superior a 20%, ou seja, acima de 120 folhas, torna-se indispensável a aplicação de fungicidas sistêmicos como controle curativo.

Figura A

Sentido da caminhada mostrando em círculo a cova a ser amostrada.

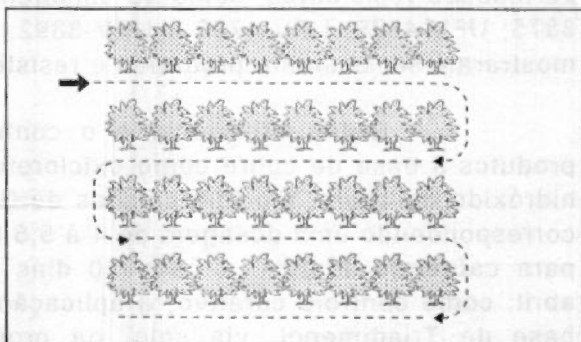


Figura B

Localização do ramo amostrado, no terço médio da planta.

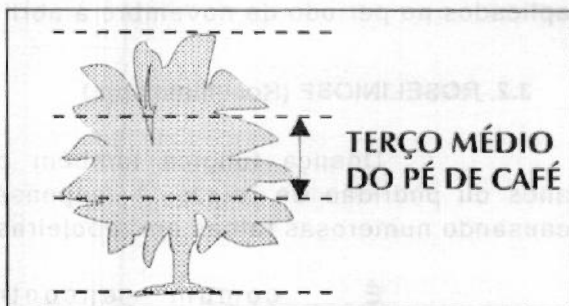
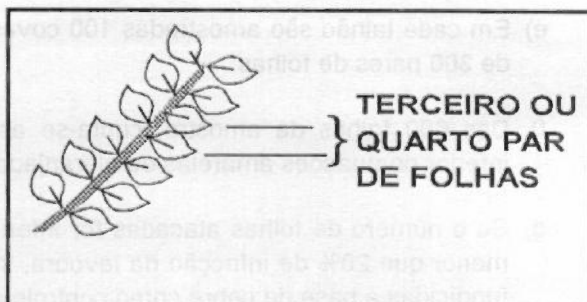


Figura C

Pares de folhas amostrado no ramo escolhido



CONTROLE

O controle da ferrugem pode ser efetuado com o uso de variedades resistentes, como as linhagens de cultivar Catimor, UFV-3875, UFV-4579, UFV-4790 e UFV-3892, que testadas em Rondônia, mostraram ser bastante produtiva e resistente à doença.

Outra alternativa é o controle químico preventivo de produtos à base de cobre como oxicloreto de cobre, óxido cuproso e hidróxido de cobre, em formulações de 35 à 50% de cobre metálico, correspondendo uma dosagem de 4 à 5,5 Kg/1.000 covas de fungicida para cafeeiros adultos, a cada 30 dias no período de novembro à abril; como controle curativo, a aplicação de fungicidas sistêmicos à base de Triadimenol, via solo, na projeção da copa do cafeeiro utilizando-se dosagem de 10 a 12 Kg/ha e produto à base de Triadimefon em pulverização na dosagem de 1,0 Kg/ha, todos aplicados no período de novembro à abril.

3.2. ROSELINIOSE (*Rosellinia* spp.)

Doença fúngica também conhecida como mal dos 4 anos ou podridão de raízes, é responsável pela morte de plantas, causando numerosas falhas em reboleiras no cafezal.

É comum encontrarmos esta doença nos cafezais de Rondônia, implantados geralmente em área de toco. A alta porcentagem de

matéria orgânica no solo, aliado ao excesso de umidade e a baixa insolação, tem favorecido a sua expansão.

INFECÇÃO

No início do desenvolvimento da doença a planta apresenta amarelamento, murchamento, queda de folhas e morte de ramos, em virtude do sistema radicular não estar realizando absorção perfeita da seiva.

Com o passar do tempo, as raízes são totalmente afetadas, ficando enegrecidas. O lenho pode apresentar as vezes pontuações ou linhas negras, fazendo com que as plantas percam totalmente as folhas e morram.

AVALIAÇÃO

Sendo uma doença provocada por fungo e com o clima quente e úmido da região, tende a ocorrer maior disseminação na lavoura, prejudicando a sua produção e produtividade.

Necessário se faz a rápida identificação da doença e execução de seu controle, com o objetivo de interromper o processo de desenvolvimento da mesma.

Como geralmente a doença ocorre aos 3 a 4 anos de idade do cafezal, deve se proceder a caminhada nas linhas de café, principalmente observando o centro da lavoura, onde na maioria das vezes os sintomas da doença ocorrem em reboleiras de plantas.

Estes sintomas, principalmente na fase inicial, mostram-se mais visíveis nas horas mais quentes do dia.

Identificadas as plantas atacadas, de imediato deve-se proceder o isolamento das mesmas delimitando com as plantas dos arredores a área para efetuação do controle, mesmo que em toda lavoura seja detectada apenas uma reboleira ou mancha de ataque.

CONTROLE

Realizada a identificação da doença na lavoura, deve-se proceder o seu controle, tomando as seguintes medidas:

- ⇒ Eliminação das plantas mortas e doentes nas reboleiras, procedendo sua queima;
- ⇒ Remover tocos e troncos deixado na lavoura, se possível após a derrubada e queima;
- ⇒ Efetuar a calagem nas covas e em volta das plantas eliminadas, colocando em torno de 500g de cal virgem por m², nas primeiras chuvas;
- ⇒ Agilizar a decomposição da matéria orgânica no cafezal, realizando calagem em todo cafezal; e
- ⇒ Fazer o replantio das covas atacadas, e se possível realizar adubação química, com base na análise de solo.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. **Avaliação de perdas causadas pelas doenças.** Suma Phytopatológica, Piracicaba, v.17, n.1, p.57-66, jan./mar., 1991.

INSTITUTO BRASILEIRO DO CAFÉ (Rio de Janeiro, RJ). **Pequeno manual de recomendações.** Rio de Janeiro, 1986. 214p.

OLIVEIRA, M.A.S.; ALVES, P.M.P. **Flutuação populacional do bicho mineiro (Perileucoptera Coffeella) Guérin-Meneville, 1842 em Rondônia.** Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1988. 13p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Comunicado Técnico, 54).

PAULINO, A.J.; MATIELLO, J.B.; PAULINE, A.E.; BRAGANÇA, J.B. **Cultura do café conilon; instruções técnicas sobre a cultura de café no Brasil.** Rio de Janeiro: IBC-DIPRO, 1987. 43p.

TOLEDO FILHO, J.A. de. **A ocorrência do bicho-mineiro.** C. Agric. (1): 389-90, 1982.

VENEZIANO, W; FIGUEIREDO, P.; MARIOTTO, P.R.; OLIVEIRA, D.A. **Controle químico de ferrugem (Helmileia Vastratrix, BERK, BR) do cafeeiro e seus efeitos na produção, nas condições do Estado de Rondônia.** O Biológico, São Paulo, v.49, n.5, p.117-123. 1983.

YOKOYAMA, M.; NAKANO, O; COSTA, J.D. da; KAKAYAMA, K.; PEREZ, C.A. **Avaliação de danos causados pela broca do café - *Hypothenemus Hampei* (Ferrari, 1867) - Coleopterascolydidae.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 6., 1978, Ribeirão Preto-SP. **Resumos...** IBC/GERCA, 1978. Rio de Janeiro, p.26-27.

MONICAF.CT