

125

Circular
TécnicaPorto Velho, RO
Setembro, 2012

Autores

Marcelo Curitiba Espindula

Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em
Fitotecnia/Produção Vegetal,
pesquisador da Embrapa
Rondônia, Porto Velho, RO,
marcelo.espindula@embrapa.br

André Rostand Ramalho

Engenheiro Agrônomo, MSc. em
Fitomelhoramento, pesquisador da
Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

Alaerto Luiz Marcolan

Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em
Ciência do Solo, pesquisador da
Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

José Roberto Vieira Júnior

Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em
Fitopatologia, pesquisador da
Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

José Nilton Medeiros Costa

Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em
Entomologia, pesquisador da
Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

Samuel Rodrigues Fernandes

Engenheiro Agrônomo, especialista
em café, assistente da Embrapa
Rondônia, Porto Velho, RO



Gerenciamento anual da produção de *Coffea canephora* em Rondônia

Uso de tecnologias para produção de café canéfora em Rondônia

O Estado de Rondônia é o segundo maior produtor brasileiro de café canéfora (*Coffea canephora* dos grupos 'Conilon' e 'Robusta'), com produção de 1,42 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas na safra 2011 (ASSOCIAÇÃO..., 2012). No entanto, a maioria dos cafeicultores rondonienses não adotam técnicas modernas de manejo do cafezal, o que acarreta em produtividade média de apenas 9,31 sacas de café beneficiado por hectare (ASSOCIAÇÃO..., 2012).

Para elevar a produtividade de grãos e a qualidade do produto final, bem como, alcançar a sustentabilidade da atividade cafeeira, sugere-se o uso de práticas agrícolas no manejo da lavoura (BOAS..., 2010). Tais medidas, além dos benefícios citados, podem reduzir os custos de produção e aumentar a lucratividade. A aplicação racional de insumos e serviços na condução da lavoura tem sido um constante desafio dos cafeicultores, na tentativa de maximizar a relação custo/benefício da atividade cafeeira.

No manejo da cafeicultura, existem práticas que, embora possam sofrer alterações em função de imprevistos climáticos, econômicos, operacionais, dentre outros, são comumente realizados em períodos específicos. Desse modo, a recomendação de um cronograma de atividades gerenciais para a produção cafeeira se baseia em práticas rotineiras realizadas em anos típicos.

Com o intuito de orientar os cafeicultores acerca dos períodos de realização das principais atividades da cafeicultura no Estado de Rondônia, foi proposto um calendário agrícola que contempla as etapas de implantação da lavoura, bem como, de condução de lavouras em produção, com seus respectivos períodos de realização. Esse calendário cafeeiro é indicado para o cultivo de sequeiro e para lavouras formadas por mudas clonais (Razão pela qual a fase de produção inicia-se no segundo ano após o plantio).

Atividades básicas para condução da lavoura cafeeira no Estado de Rondônia

Fase de Implantação

Após a escolha da área adequada onde se pretende implantar a lavoura deve-se efetuar a amostragem do solo conforme recomendações (MARCOLAN et al., 2009), no período anterior ao preparo da área e do solo. No preparo da área deve ser feita a limpeza por meio de destoca e/ou roço, ambos manual ou mecanicamente, ou ainda dessecamento com herbicidas. O preparo do solo pode ser realizado em área total por meio de aração, subsolagem e gradagem, ou em faixas, com abertura de sulcos profundos, especialmente, em áreas não planas. A calagem deve ser feita, preferencialmente, em área total e, ou nos sulcos ou covas de plantio. A adubação de plantio deve ser feita segundo Marcolan et al. (2009).

O plantio, em áreas não irrigadas, deve ser realizado no período compreendido entre os meses de outubro e dezembro, durante o início do período das águas, conforme indicado no Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a Cafeicultura em Rondônia (Portaria N.º 77/2011, de 28/02/2011) (MAPA, 2011). O plantio em período anterior a outubro pode causar alta mortalidade das mudas por falta de umidade no

solo, pois as chuvas ainda não estão regularizadas. O plantio a partir de janeiro pode ocasionar alta mortalidade no período de estiagem (junho a setembro) devido ao estresse hídrico.

Após o plantio deve-se atentar para os cuidados durante a fase de “pegamento” das mudas. Neste período é necessário que as plantas sejam protegidas contra incidência dos raios solares. Também é necessário que o solo sob a copa das mesmas seja protegido com palha de café ou similar para conservação da umidade do solo. Entre 30 e 90 dias após o plantio faz-se necessário a indução da emissão dos brotos ortotrópicos, na base do caule principal, por meio da prática de envergamento, ou poda apical. O objetivo de tal prática é a padronização do número e da idade dos ramos ortotrópicos na planta adulta. Após a emissão das brotações deve-se eliminar o excesso por meio da prática denominada desbrota, mantendo entre três ou quatro brotos conforme o espaçamento adotado. A prática de desbrota também deve ser realizada ao longo do período de crescimento inicial e em toda a vida adulta da planta, sempre que os brotos atingirem aproximadamente 20 cm de comprimento.

Outra prática essencial para formação de cafezal com adequado potencial produtivo é a adubação de formação. Esta prática deve ser realizada nos meses chuvosos obedecendo às recomendações técnicas para a cultura, com base nos resultados da análise de solo (MARCOLAN et al., 2009).

O manejo fitossanitário, ou seja, o controle de pragas-doenças e plantas daninhas deve ser realizado sempre que necessário. Os períodos de ocorrência são os mesmos descritos na fase de produção.

Fase de produção

Manejo nutricional

Anualmente deve ser realizada a amostragem do solo, no período anterior à estação de crescimento e produção. Ressalta-se que deve ser mantido um intervalo de pelo menos 30 dias entre a última adubação e a amostragem. A amostragem para análise foliar deve ser realizada no início da granação (fase de chumbinho).

A calagem deve ser realizada no início da estação das águas respeitando um período de no mínimo 30 dias antes da primeira adubação de cobertura. A adubação fosfatada deve ser realizada em aplicação única nos meses de setembro ou outubro, que corresponde ao início da estação de crescimento dos

frutos. A adubação nitrogenada e potássica, deve ser realizada de forma parcelada em pelo menos três aplicações, distribuídas durante o período das águas (estação de crescimento). Por ocasião do início do período das águas também se faz necessário a aplicação de micronutrientes via solo.

Em resumo, na primeira adubação, nos meses de setembro a outubro, deve-se aplicar toda a adubação fosfatada, as primeiras parcelas de nitrogênio e potássio e toda adubação de micronutrientes. A junção dos adubos permite redução dos custos de aplicação dos mesmos. A adubação foliar deve ser realizada conforme necessidade detectada por meio da análise foliar.

Sistema de condução

Atualmente são empregados três tipos de podas de produção, no Estado de Rondônia – poda anual (tradicional), recepa parcial e recepa total, todas caracterizadas pelo corte das hastes verticais a altura de aproximadamente 20 cm do solo.

A poda anual consiste na renovação anual de $\frac{1}{4}$ das hastes verticais do cafeeiro a partir da segunda ou terceira safras. A recepa parcial e a recepa total consistem na eliminação de ramos verticais apenas após três ou quatro anos de produção dos ramos. A diferença entre as duas recepas é que na parcial é feita eliminação de apenas 75% das hastes deixando 25% (1 a 2 hastes) como “pulmão” para formação da nova copa e para não haver produção zero no ano subsequente à poda, enquanto que na recepa total todos os ramos são eliminados não havendo ramo pulmão, bem como, produção no ano seguinte a poda. A recepa parcial é semelhante à Poda Programada de Ciclo – PPC (VERDIN FILHO, 2009).

Independentemente do tipo de poda, a mesma deve ser realizada no período compreendido entre a pós-colheita e o primeiro florescimento. Recomenda-se, também, independentemente do tipo de poda a retirada dos ramos plagiotrópicos inferiores que já produziram em 70% de sua extensão (derrama ou retirada da “saia” do cafeeiro).

Associada aos diferentes tipos de poda, a realização da desbrota é essencial para assegurar o bom crescimento vegetativo e alto rendimento. Tal prática consiste na eliminação dos brotos ortotrópicos excedentes sempre que atingirem aproximadamente 20 cm de comprimento, exceto aqueles destinados a renovação das hastes produtivas. Assim, se recomenda de três a seis desbrotas por ano, dependendo da capacidade de brotação das plantas que formam a lavoura.

Manejo de plantas daninhas

O período de maior crescimento de plantas daninhas é a estação chuvosa, que corresponde aos meses de outubro a março. Nesse período, coincidem as fases de maior desenvolvimento vegetativo e frutificação do cafeeiro, devendo, portanto ser evitada a concorrência entre cafeeiros e plantas daninhas.

O controle das plantas daninhas deve ser feito antes do início de seu florescimento ou quando as mesmas atingirem uma altura média de 25 cm. Recomenda-se roçar nas entrelinhas do cafezal, mantendo sempre o solo coberto, e nas linhas realizar a capina química (aplicação de herbicida); ou mecânica - prática denominada de coroamento. O coroamento deve ser realizado sob a copa da planta, mantendo a zona do sistema radicular livre de competição. O solo das entrelinhas do cafezal não deve ficar completamente descoberto, a menos que a densidade de plantio seja alta suficiente para manter o solo protegido da ação direta de chuva, vento e raios solares.

Manejo de doenças

O cafeeiro é afetado durante todo o seu ciclo vegetativo e produtivo, por doenças, tendo nos fungos e nematóides os principais agentes fitopatogênicos. Em Rondônia, as doenças fúngicas foliares que causam maiores danos são: ferrugem-do-cafeeiro, cercosporiose, antracnose e koleroga. A ocorrência dessas doenças está relacionada à ocorrência das chuvas e ao estágio fenológico que se encontram as plantas (VIEIRA JUNIOR et al., 2010).

Ferrugem: O período mais crítico da doença compreende os meses de janeiro a junho, sendo que os primeiros focos da doença podem surgir no mês de dezembro. Assim, medidas de controle devem ser adotadas visando impedir o progresso e os danos.

Cercosporiose ou mancha-de-olho-pardo: Sua ocorrência está associada à má condução das lavouras, desbalanço nutricional, uso intensivo de fungicidas e inseticidas sistêmicos via solo. Lavouras expostas diretamente ao sol da tarde e aquelas plantadas em solos arenosos são mais propícias a infestação por cercosporiose. Os meses chuvosos (dezembro a março) são os mais propícios à ocorrência da doença.

Antracnose ou seca dos ponteiros: Seus sintomas iniciam-se geralmente de 30 a 60 dias após o início do período chuvoso e acentuam-se até o final do mês de maio. Pode ser confundido com seca de ponteiros de origem fisiológica, entre julho e setembro.

Koleroga ou queima-do-fio: Sua ocorrência está associada a cafezais muito adensados e mal conduzidos e excesso de aplicação de nitrogênio em cobertura. Normalmente surge no período chuvoso, entre janeiro e maio.

Mancha manteigosa: Os sintomas, normalmente nas folhas, surgem entre dezembro e fevereiro e também nos frutos, já na fase cereja, entre março e maio. Está fortemente associada à ocorrência de chuva intensa na lavoura.

Manejo de pragas

As principais pragas que acometem os cafeeiros no Estado de Rondônia são: broca-do-café, bicho-mineiro, ácaros e cochonilhas.

Broca-do-café: Ataca os frutos do cafeeiro, tem sua infestação influenciada por fatores como: clima, sombreamento, espaçamento e colheita. Os insetos sobrevivem em frutos remanescentes da colheita e iniciam a infestação nos frutos da safra seguinte, a partir do mês de novembro.

Bicho mineiro: Os cafeeiros da espécie *C. canephora* foram considerados tolerantes ao bicho-mineiro por muito tempo. No entanto, atualmente têm-se verificado a ocorrência de lavouras com alta infestação da praga. O período de maior ocorrência é entre os meses de abril e setembro.

Ácaros: Períodos de seca, com estiagem prolongada, são condições propícias ao desenvolvimento do ácaro-vermelho, podendo o ataque ocorrer em reboleiras e, em casos graves, expandir para toda a lavoura. Em áreas sombreadas ou arborizadas o ataque é menor. Áreas ensolaradas, com manchas de solo secas e próximas a estradas são mais atacadas, sendo que nas plantas jovens o ataque é mais intenso.

Cochonilhas: São consideradas como pragas secundárias, no entanto, podem causar danos expressivos. O período de maior ocorrência é entre os meses de abril e setembro, ou seja, nos meses de menor intensidade de chuvas e de estiagem.

Colheita

O fruto maduro (estádio de cereja) é a matéria-prima para se obter alto rendimento e café de boa qualidade. Nas diferentes regiões de Rondônia, o período de colheita do café é de dois a três meses. De forma geral a colheita deverá ser realizada nos meses de abril (ciclo precoce), maio (ciclo médio) e junho (tardios) para plantas do grupo Conilon e de junho a julho para o grupo Robusta. Em todos os casos é importante que a colheita seja iniciada quando 80% a 90% dos frutos estiverem maduros.

Devido à maioria das lavouras clonais serem formadas a partir de mudas de clones não melhorados, existe grande desuniformidade de maturação dentro de um mesmo talhão. Assim, recomenda-se efetuar a colheita seletiva, isto é, de acordo com o ciclo de maturação para obtenção de maior rendimento e qualidade do café colhido.

Secagem

A secagem dos grãos é importante para manutenção da qualidade do café. Deve ser iniciada logo após a colheita, a fim de se eliminar a alta umidade da casca e mucilagem, e evitar fermentações indesejáveis.

Dois sistemas de secagem podem ser utilizados: secagem natural (terreiro) e artificial (secador). Em ambos os casos, é importante que os frutos não fiquem ensacados ou amontoados à espera de secagem, pois acarreta fermentação dos mesmos.

Na secagem em terreiro os frutos devem ser espalhados em camadas finas (3 cm a 5 cm) e revolvidos a cada duas horas durante o dia. A quantidade máxima de café cereja recomendada para secar em terreiro de alvenaria é de 20 kg por m². O tempo de secagem varia de 6 a 8 dias para café da roça, e 4 a 5 dias para o café cereja descascado ou despulpado.

A secagem artificial é importante para manter a qualidade do produto, principalmente quando a colheita do café ocorrer em época chuvosa. A temperatura de secagem na massa dos grãos de café não deve ultrapassar 45°C e o tempo da operação de secagem varia de 24 a 72 horas para café preparado por via seca e em torno de 20 horas para café preparado por via úmida (cereja despulpado).

Os frutos e os grãos secos podem ser armazenados para posterior comercialização ou submetidos ao beneficiamento para posterior comercialização.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO CAFÉ. **Produção agrícola**. 2010. Disponível em: <<http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=48#881>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

BOAS práticas agropecuárias: um guia para pequenos e médios produtores do Estado de São Paulo. São Paulo: CATI: FEAP, 2010. 103 p.

VERDIN FILHO, A. C.; FERRÃO, R. G.; GAVA FERRÃO, M. A.; SILVEIRA, J. S. M.; VOLPI, P. S.; FONSECA, A. F. A.; LANI, J. A.; MARTINS, A. G.; FERRÃO, L. F. V.; SILVEIRA, T. B. **Poda programada de ciclo para o café conilon**. Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil. 2009. Disponível em: <<http://www.sbicafe.ufv.br/handle/10820/3680>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

MARCOLAN, A. L.; RAMALHO, A. R.; MENDES, A. M.; TEIXEIRA, C. A. D.; FERNANDES, C. de F.; COSTA, J. N. M.; VIEIRA JÚNIOR, J. R.; OLIVEIRA, S. J. de M.; FERNANDES, S. R.; VENEZIANO, W. **Cultivo dos cafeeiros Conilon e Robusta para Rondônia**. 3. ed. rev. atual. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2009. 67 p. (Embrapa Rondônia. Sistema de produção, 33).

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2011. Disponível em: <<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=1462308346>> Acesso em: 20 jun 2012.

VIEIRA JUNIOR, J. R.; FERNANDES, C. de F.; SILVA, D. S. G. da. **Doenças do cafeeiro**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2010. Folder.

Tabela 1. Gerenciamento anual das atividades básicas da cafeicultura em Rondônia – Fase de implantação.

Atividades	Primeiro ano																
	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mar	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Amostragem do solo																	
Preparo da área (destoca, roçagem)																	
Preparo do solo (calagem, coveamento)																	
Plantio e manejo pós-plantio																	
Indução de brotação para formação de copa																	
Desbrota																	
Adubação de formação																	

Tabela 2. Gerenciamento anual das atividades básicas da cafeicultura em Rondônia – Lavoura em produção, a partir do segundo ano.

Atividades	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Amostragem do solo												
Amostragem foliar												
Calagem												
Adubação fosfatada												
Adubação nitrogenada e potássica												
Adubação com micronutrientes												
Adubação foliar												
Desbrota												
Poda de produção												
Controle de plantas daninhas												
Controle da broca-dos-frutos												
Controle de bicho-mineiro, ácaros, cochonilhas												
Controle de ferrugem												
Controle de cercosporiose												
Controle de antracnose												
Controle de koleroga												
Colheita, secagem												

**Circular
Técnica, 125**

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Rondônia
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 127,
CEP 76815-800, Porto Velho, RO.
Fone: (69)3901-2510, 3225-9384/9387
Telefax: (69)3222-0409
www.cpafro.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2012): 100 exemplares

**Comitê de
Publicações**

Presidente: *Cléberson de Freitas Fernandes*
Secretária: *Marly de Souza Medeiros e Sílvia*
Maria Gonçalves Ferradaes
Membros: *Marília Locatelli*
Rodrigo Barros Rocha
José Nilton Medeiros Costa
Ana Karina Dias Salman
Luiz Francisco Machado Pfeifer
Fábio da Silva Barbieri
Maria das Graças Rodrigues Ferreira

Expediente

Normalização: *Daniela Maciel*
Revisão de texto: *Wilma Inês de França Araújo*
Edição eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*