

NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA PARA A PRODUÇÃO INTEGRADA DE PIMENTA-DO-REINO

1- CAPACITAÇÃO			
ÁREAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATÓRIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS
1.1. Gestão das práticas agrícolas	<p>1.1.1. Treinamento de responsável técnico, trabalhadores e produtor no uso correto e seguro de agrotóxicos.</p> <p>1.1.2. Treinamento de produtores em boas práticas agrícolas para a produção de pimenta-do-reino.</p> <p><i>1.1.3. Capacitação em prevenção do “Mofo” e da Salmonella.</i></p> <p>1.1.4. Treinamento para monitoramento de pragas e inimigos naturais.</p> <p>1.1.5. Capacitação de produtores em rastreabilidade.</p>	<p>1.1.6. Capacitação em administração da propriedade rural.</p> <p>1.1.7. Capacitação de responsável técnico pela PI pimenta-do-reino em práticas agrícolas essenciais à aplicação desta Norma.</p> <p>1.1.8. Treinamento do responsável técnico em irrigação e fertirrigação.</p> <p>1.1.9. Treinamento e capacitação dos operadores na condução e operação de máquinas e implementos agrícolas.</p>	

1.2. Gestão ambiental		1.2.1. Capacitação de produtores em aspectos básicos de gestão ambiental.	
1.3. Organização dos produtores		1.3.1. Treinamento em gestão associativa.	
1.4. Atividades pós-colheita da pimenta do reino.	1.4.1. Capacitação de pessoas envolvidas nas operações de pós-colheita da pimenta-do-reino, visando economia de água e energia, higiene e preservação da qualidade.		

2- ORGANIZAÇÃO DE PRODUTORES			
ÁREAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATÓRIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS
2.1. Organização de produtores		2.1.1. Vinculação do produtor a uma entidade de classe ou associação.	
2.2. Apoio e difusão do Programa PI-Brasil na cultura da pimenta-do-reino.		2.2.1. Formação de entidade associativista e articulação com associações e/ou outros órgãos ligados à cadeia produtiva, na busca de aperfeiçoamento e valorização e difusão do Programa PI-Brasil na cultura da pimenta-do-reino.	

3- GESTÃO AMBIENTAL			
ÁREAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATÓRIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS
3.1. Planejamento ambiental.	3.1.1. Respeitar a Legislação Ambiental vigente.	3.1.3. Manter atualizado e em funcionamento sistema de proteção contra incêndio.	

3.2. Resíduos sólidos.		3.2.1. Utilizar os resíduos orgânicos de forma segura. 3.2.2. Minimizar a produção de resíduos poluentes.	3.2.3. Utilizar, no pimental, resíduos orgânicos da pimenta-do-reino não tratados como cobertura de solo ou fertilizantes.
3.3. Consumo de energia.		3.3.1. Preparar um plano para o uso da matéria orgânica como fonte de energia, visando a redução ou substituição de energias convencionais. 3.3.2. Registrar o consumo mensal de eletricidade.	3.3.3. Usar lenha proveniente de áreas de preservação permanente, exceto se forem objeto de exploração florestal devidamente regularizada junto aos órgãos competentes.

4- MATERIAL PROPAGATIVO			
ÁREAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATÓRIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS
4.1. Escolha da cultivar.	4.1.1. Utilizar cultivar (grupo de clones) adaptados às características dos solos e microclimas da propriedade ou região.	4.1.2. Escolher variedades tolerantes a insetos-pragas e doenças. 4.1.3. Utilizar mudas livres de vírus.	

4.2. Mudanças originárias de propagação vegetativa.	4.2.1. Plantar mudas de propagação vegetativa oriundas de viveiros próprios ou credenciados (com registro no RENASEM).		
---	--	--	--

5- LOCALIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA CULTURA			
ÁREAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATÓRIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS
5.1. Localização do pimental.	5.1.1. Na formação de pimentais, observar condições de aptidão edafoclimática.	5.1.2. Realizar o mapeamento de solos visando racionalizar o planejamento da propriedade.	5.1.3. Plantar em locais sujeitos a contaminação.
5.2. Identificação dos talhões (quadras).	5.2.1. Identificar os talhões para registro de informações da produção da pimenta-do-reino, indicando cultivar, data do plantio, número de plantas e tratamentos culturais.		
5.3. Tutor morto.	5.3.1. Na reutilização do tutor morto realizar a descontaminação do mesmo.	5.3.2. Utilizar tutor de madeira certificada e livres de resíduos de compostos tóxicos.	

5.4. Tutor vivo.		5.4.1. Utilizar tutores adaptados à região onde será implantada a cultura.	
------------------	--	--	--

6- FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS			
ÁREAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATÓRIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS
6.1. Avaliação da fertilidade do solo.	6.1.1. Realizar análise e correção do solo anualmente.	6.1.2. Realizar pelo menos uma análise foliar anual por talhão.	
6.2. Escolha de corretivos e fertilizantes.	6.2.1. Utilizar corretivos e fertilizantes registrados no MAPA.	6.2.2. Ao usar fontes orgânicas, realizar previamente análises químicas para embasar os cálculos de adubação.	6.2.3. Utilizar fontes de nutrientes com níveis de metais pesados acima do permitido pela legislação vigente.
6.3. Aplicação de corretivos e fertilizantes.	6.3.1. Aplicar corretivos e fertilizantes conforme a recomendação da análise de solo, registrando a data, quantidade aplicada e o talhão (quadra).		
6.4. Estocagem de fertilizantes	6.4.1. Estocar os fertilizantes de forma segura, de acordo com as orientações do fabricante, para		

	prevenir a contaminação.		
--	--------------------------	--	--

7- MANEJO DO SOLO E DA COBERTURA VEGETAL			
ÁREAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATÓRIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS
7.1. Conservação do solo	7.1.1. Adotar práticas conservacionistas, protegendo o solo da erosão.		
7.2. Cobertura do solo e manejo das plantas daninhas.	7.2.1. Manter o solo coberto nas entrelinhas.	7.2.2. Manejar a cobertura do solo do pimental com métodos manuais e ou mecânicos. 7.2.3. Manejar a vegetação na linha do pimental de forma a deixar o solo permanentemente coberto com espécies que adicionem matéria orgânica ao solo.	
7.3. Herbicidas.	7.3.1. Usar apenas herbicidas registrados para pimenta-do-reino, por meio de receituário agrônômico, procedendo a anotação dos produtos utilizados,	7.3.3. Usar herbicidas de menor toxicidade.	7.3.4. Aplicação de herbicida sem o uso de EPI.

	<p>dosagem, carência, data e nome do aplicador.</p> <p>7.3.2. Aplicação de herbicida por pessoa capacitada, usando EPI.</p>		
<p>7.4. Manejo da parte aérea do sistema SAF (sistema agroflorestal) ou em tutor vivo.</p>	<p>7.4.1. Registrar todas as podas e desbrotas realizadas por talhão, informando procedimento e data.</p>	<p>7.4.2. Registrar as principais espécies e quantidades de árvores existentes nos pimentais, indicando a finalidade.</p> <p>7.4.3. Em tutor vivo, realizar a desbrota e poda da copa do tutor, conforme a necessidade da pimenteira e do tutor.</p> <p>7.4.4. Plantios de pimenta-do-reino no SAF. Registrar as espécies e quantidades por talhão (quadra).</p>	

8- IRRIGAÇÃO			
ÁREAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATÓRIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS

8.1. Disponibilidade de água	8.1.1. Respeitar a legislação vigente referente à utilização dos recursos hídricos.	8.1.2. Realizar análise de água anualmente ou conforme orientação do responsável técnico.	8.1.3. Uso ilegal da água subterrânea.
8.2. Necessidade de irrigação.	8.2.1. Administrar a quantidade da água de irrigação em função dos dados climáticos, de água no solo e da demanda da cultura da pimenta-do-reino, registrando no Caderno de Campo. Registrar informações como: datas, volume de irrigação e respectivos dados climáticos.	8.2.2. Utilizar curvas de retenção de água para cada tipo de solo da propriedade, para avaliar a capacidade de armazenamento de água. 8.2.3. Realizar testes de uniformidade de distribuição de água.	
8.3. Fertirrigação.	8.3.1. Registrar datas de aplicação, tipo e quantidades aplicadas de fertilizantes.	8.3.2. Apresentar projeto técnico de fertirrigação. 8.3.3. Fazer acompanhamento de salinidade, pH, lixiviação de nutrientes e CE (condutividade elétrica) fazendo uso de extratores de solução de solo, pHmetro ou Kit de pH com fita.	

ÁREAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATÓRIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS
9.1. Diagnóstico de doenças e pragas	9.1.1. Monitorar os talhões (quadras) de pimenta-do-reino fazendo avaliação de incidência e ou severidade de doenças e insetos pragas, registrando as ocorrências no Caderno de Campo, ressaltando casos em que o limite de controle foi atingido.	9.1.2. Recorrer ao sistema de aviso baseado em informações climáticas, alertando sobre condições favoráveis para a ocorrência de pragas e doenças.	
9.2. Métodos alternativos de controle de doenças	9.2.1. Eliminar toda planta com sintomas de fusariose (murcha e amarelecimento) e podridão de <i>Phytophthora</i> (seca das plantas), e virose. 9.2.2. Limpeza de equipamentos e ferramentas com solução de hipoclorito de sódio (0,5%), após o uso em cada planta. 9.2.3. Estabelecer estratégias para evitar que insetos-pragas e patógenos causadores de doenças se tornem resistentes aos agrotóxicos.		

<p>9.3. Aplicação de agrotóxicos</p>	<p>9.3.1. Utilizar apenas agrotóxicos registrados, constantes da grade de agrotóxicos, de menor toxicidade possível e indicados por receituário agrônomo.</p> <p>9.3.2. Anotar no Caderno de Campo, informações sobre cada aplicação de agrotóxicos: produto usado, talhão (quadra) ou área tratada, nome do aplicador, data e horário.</p> <p>9.3.3. Identificar em placas fixadas nos talhões (quadras) no campo e no Caderno de Campo, a data de aplicação, os períodos de reentrada e carência dos produtos utilizados.</p>	<p>9.3.4. Não utilizar agrotóxicos proibidos nos países em que a pimenta-do-reino será comercializada.</p>	<p>9.3.5. Aplicação de agrotóxicos por pessoas que não receberam capacitação para manuseio e aplicação.</p> <p>9.3.6. Manuseio e aplicação de agrotóxicos sem EPI.</p>
<p>9.4. Equipamentos de aplicação de agrotóxicos</p>	<p>9.4.1. Manter os pulverizadores calibrados e regulados.</p>		<p>9.4.2. Utilizar equipamento com defeito.</p>

			9.4.3. Proibida a mistura de produtos em tanque.
9.5. Armazenagem de agrotóxicos e destinação de embalagens vazias.	<p>9.5.1. Manter os agrotóxicos com controle de estoque e em condições adequadas de armazenamento: em ambiente fechado, ventilado, de acesso restrito com controle de vazamentos.</p> <p>9.5.2. Armazenar as embalagens vazias e perfuradas, após realizar a tríplice lavagem, em lugar adequado, até que seja possível a devolução.</p> <p>9.5.3. Os depósitos de agrotóxicos devem respeitar as distâncias recomendadas de mananciais, residências, instalações de pós-colheita e estradas.</p> <p>9.5.4. Respeitar a legislação vigente sobre o uso de agrotóxicos.</p>	9.5.5. Disponibilizar ducha de emergência e lavador de olhos.	9.5.6. Proibido a reutilização das embalagens vazias de agrotóxicos.

10- COLHEITA			
ÁREAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATÓRIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS
10.1. Cuidados na colheita	<p>10.1.1. Manter limpos e higienizados os recipientes de colheita e secagem, embalagens e ferramentas.</p> <p>10.1.2. Transportar a pimenta-do-reino em veículo limpo e higienizado do local de colheita até o local de secagem.</p> <p>10.1.3. Manter protegida a área de secagem para evitar o trânsito de animais e de pessoas não autorizadas.</p> <p>10.1.4. Minimizar o contato da pimenta-do-reino colhida com fontes potenciais de contaminação química, física e biológica.</p> <p>10.1.5. Manter separada da pimenta-do-reino de varrição, os</p>	<p>10.1.6. Beneficiar/processar os frutos de pimenta-do-reino no mesmo dia da colheita.</p>	

	frutos colhidos no pano ou aparato similar.		
10.2. Medição da pimenta-do-reino colhida.	10.2.1. Pesar e registrar os dados da pimenta-do-reino colhida.	10.2.2. Calibrar e registrar os dados da regulagem dos dispositivos volumétricos usados para estimar a produção.	

11- PÓS-COLHEITA			
ÁREAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATÓRIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS
11.1. Pré-processamento via úmida	11.1.1. Realizar a maceração da pimenta branca, para a retirada da casca, em tanque apropriado, coletando e dando o destino adequado para os resíduos sólidos.	11.1.2. Minimizar o consumo de água utilizada nos equipamentos empregados no pré-processamento por via úmida.	11.1.3. Reutilizar a água do pré-processamento para relavagem da pimenta-do-reino. 11.1.4. Macerar a pimenta em cursos hídricos naturais.
11.2. Processamento e prevenção de microrganismos	11.2.1. Debulhar os frutos de pimenta-do-reino em até, no máximo, 48 horas após a colheita. 11.2.2. Utilizar a ventilação para a retirada de material físico.		11.2.6. Secagem a céu aberto.

	<p>11.2.3. Secar os frutos debulhados em ambiente controlado de acordo com a recomendação técnica.</p> <p>11.2.4. Realizar o controle da umidade e temperatura durante a secagem e armazenagem da pimenta-do-reino.</p> <p>11.2.5. Separar lotes de pimenta de varrição em todas as etapas.</p>		
<p>11.3. Armazenagem</p>	<p>11.3.1. Manter as instalações arejadas, limpas e desinfectadas para armazenamento da pimenta-do-reino.</p> <p>11.3.2. Adotar sistema de identificação dos lotes que permita reconhecer a propriedade e o talhão onde a pimenta-do-reino foi produzida, com as informações sobre o tipo de colheita (varrição, no pano, colheita mecânica, etc.) e a umidade.</p>		<p>11.3.4. Armazenar as embalagens diretamente no piso.</p>

	11.3.3. Após secagem completa, com umidade menor que 13%, os frutos devem ser armazenados em sacos limpos de aniagem, polipropileno ou de outro material recomendado, devidamente identificado.		
--	---	--	--

12- LEGISLAÇÃO TRABALHISTA			
ÁREAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATÓRIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS
12.1. Legislação trabalhista	12.1.1 – Respeitar a legislação trabalhista vigente		

13- RASTREABILIDADE			
ÁREAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATÓRIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS
13.1. Documentação de campo e colheita	13.1.1. Manter atualizados os registros no Caderno de Campo.		

13.2. Documentação de pós-colheita	13.2.1. Manter atualizados os registros no Caderno de Pós-Colheita.		
--	---	--	--

14 - CERTIFICAÇÃO

14.1. Avaliação	14.1.1. Realizar, anualmente, auto-avaliação de conformidade com as Normas da PI pimenta-do-reino, mantendo registro escrito.		
14.2. Verificação de conformidade para certificação	14.2.1. Em caso de certificação em grupo, a certificadora realizará auditoria por amostragem correspondente à raiz quadrada do número total de produtores, arredondando para cima. ($x = \sqrt{n}$) 14.2.2. Realizar análise de presença de <i>Salmonella</i> em cada lote a ser comercializado.	14.2.3. Realizar análise de resíduos químicos na Pimenta-do-Reino a serem comercializados.	14.2.4 - Comercializar pimenta do reino com níveis de resíduos de agrotóxico e <i>Salmonella</i> acima dos permitidos pela legislação vigente.

15 – ASSISTÊNCIA TÉCNICA

15.1. Assistência Técnica	15.1.1. Ter profissional com atribuição e registro em Conselho de Classe na função de responsável técnico (RT).		
---------------------------------	---	--	--

