



**NORMAS INTERNACIONAIS PARA
MEDIDAS FITOSSANITÁRIAS**

NIMF Nº 26

***ESTABELECIMENTO DE ÁREAS LIVRES DE PRAGAS
PARA MOSCAS-DAS-FRUTAS (TEPHRITIDAE)***

(2006)

Produzido pela Secretaria da Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais

Published by arrangement with the
Food and Agriculture Organization of the United Nations
by the Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply of Brazil



Este trabalho foi originalmente publicado pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação em inglês como *International Standards for Phytosanitary Measures*. Esta tradução para português foi produzida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) do Brasil

As designações empregadas e a apresentação do material nesta publicação não implicam na expressão de qualquer opinião de qualquer tipo da parte da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação relativa ao status legal de qualquer país, território, cidade ou área ou suas autoridades, ou relativa à delimitação de suas fronteiras ou limites. A menção de empresas ou produtos manufaturados específicos, se patenteados ou não, não implica que foram aprovados ou recomendados pela FAO em detrimento a outros de natureza similar não mencionados.

© MAPA, 2010 (Tradução em português)

© FAO, 1995-2009 (Edição em inglês)

CONTEÚDO

APROVAÇÃO	4
INTRODUÇÃO	4
ESCOPO	4
REFERÊNCIAS	
DEFINIÇÕES	4
RESUMO	4
ANTECEDENTES	5
REQUISITOS	
1. Requisitos Gerais	5
1.1 Conscientização do público	5
1.2 Documentação e manutenção de registros	6
1.3 Atividades de supervisão	6
2. Requisitos Específicos	6
2.1 Caracterização da ALP-MF	
2.2 Estabelecimento da ALP-MF	6
2.2.1 Zona tampão	7
2.2.2 Atividades de vigilância antes do estabelecimento	7
2.2.2.1 Procedimentos de armadilhamento	7
2.2.2.2 Procedimentos de amostragem de frutas	8
2.2.3 Controles do trânsito de artigos regulamentados	9
2.2.4 Informações técnicas adicionais para o estabelecimento de uma ALP-MF	9
2.2.5 Declaração doméstica da área livre de pragas	9
2.3 Manutenção da ALP-MF	10
2.3.1 Vigilância para a manutenção da ALP-MF	10
2.3.2 Controles do trânsito de artigos regulamentados	10
2.3.3 Ações corretivas (incluindo resposta a um foco)	10
2.4 Suspensão, restabelecimento ou perda do status de ALP-MF	10
2.4.1 Suspensão	10
2.4.2 Restabelecimento	11
2.4.3 Perda do status de ALP-MF	11
ANEXO 1	
Diretrizes para planos de ação corretivos	12
APÊNDICE 1	
Diretrizes para procedimentos de armadilhamento	14
APÊNDICE 2	
Diretrizes para a amostragem de frutas	15

APROVAÇÃO

Esta norma foi aprovada pela Comissão para Medidas Fitossanitárias em abril de 2006.

INTRODUÇÃO

ESCOPO

Esta norma fornece diretrizes para o estabelecimento de áreas livres de pragas para moscas-das-frutas (*Tephritidae*) de importância econômica, e para a manutenção do seu status de livre de pragas.

REFERÊNCIAS

Determination of pest status in an area, 1998. NIMF N° 8, FAO, Roma.

Glossary of phytosanitary terms, 2006. NIMF N° 5, FAO, Roma.

Guidelines for pest eradication programmes, 1998. NIMF N° 9, FAO, Roma.

Guidelines for surveillance, 1997. NIMF N° 6, FAO, Roma.

International Plant Protection Convention, 1997. FAO, Roma.

Pest reporting, 2002. NIMF N° 17, FAO, Roma.

Requirements for the establishment of pest free areas, 1996. NIMF N° 4, FAO, Roma.

Requirements for the establishment of pest free places of production and pest free production sites, 1999. NIMF N° 10, FAO, Roma.

DEFINIÇÕES

Definições de termos fitossanitários usados na presente norma podem ser encontradas na NIMF N° 5 (*Glossário de termos fitossanitários*).

RESUMO

Os requisitos gerais para o estabelecimento de uma área livre da praga mosca-das-frutas (ALP-MF) incluem:

- a preparação de um programa de conscientização do público
- os elementos de gestão do sistema (sistemas de documentação e revisão, manutenção de registros), e
- atividades de supervisão

Os principais elementos da ALP-MF são:

- a caracterização da ALP-MF
- o estabelecimento e manutenção da ALP-MF.

Esses elementos incluem as atividades de vigilância do armadilhamento e amostragem de frutas e controle oficial do trânsito de artigos regulamentados. Diretrizes para atividades de vigilância e amostragem de frutas estão dispostas nos Apêndices 1 e 2.

Elementos adicionais incluem: planejamento de ação corretiva, suspensão, perda do status de livre de praga e restabelecimento (se possível) da ALP-MF. O planejamento de ação corretiva é descrito no anexo 1.

ANTECEDENTES

Moscas-das-frutas são um grupo muito importante de pragas para muitos países devido ao seu potencial para causar danos em frutas e seu potencial para restringir o acesso a mercados internacionais para produtos vegetais que possam ser hospedeiros de moscas-das-frutas. A alta probabilidade de introdução de moscas-das-frutas associadas à ampla gama de hospedeiros resulta em restrições impostas por muitos países importadores para aceitar frutas de áreas em que estas pragas estão estabelecidas. Por esses motivos, há uma necessidade de uma NIMF que forneça diretrizes específicas para o estabelecimento e manutenção de áreas livres de pragas para moscas-das-frutas.

Uma área livre de pragas é “uma área na qual uma praga específica não ocorre como demonstrada por evidência científica e na qual, quando apropriado, esta condição é mantida oficialmente” (NIMF Nº 5: Glossário de termos fitossanitários). Áreas inicialmente livres de moscas-das-frutas podem permanecer naturalmente livres das moscas-das-frutas, devido à presença de barreiras ou condições climáticas, e/ou mantidas livres por restrições no trânsito e medidas relacionadas (ainda que as moscas-das-frutas tenham o potencial para se estabelecerem nessas áreas) ou podem se tornar livres por um programa de erradicação (NIMF Nº 9: Diretrizes para programas de erradicação de pragas). A NIMF Nº 4 (Requisitos para o estabelecimento de áreas livres de pragas) descreve tipos diferentes de áreas livres de pragas e fornece diretrizes gerais para o estabelecimento de áreas livres de pragas. Entretanto, foi reconhecida a necessidade para diretrizes adicionais para o estabelecimento e manutenção de áreas livres de pragas, especificamente para moscas-das-frutas (áreas livres da praga mosca-das-frutas, ALP-MF). Esta norma descreve requisitos adicionais para o estabelecimento e manutenção das ALP-MFs. As pragas-alvo para as quais essa norma foi desenvolvida incluem insetos da ordem Diptera, família Tephritidae, dos gêneros *Anastrepha*, *Bactrocera*, *Ceratitis*, *Dacus*, *Rhagoletis* e *Toxotrypana*.

O estabelecimento e a manutenção de ALP-MF implicam no fato que mais nenhuma medida fitossanitária específica para as espécies alvo seja requerida aos produtos básicos hospedeiros na ALP.

REQUISITOS

1. Requisitos Gerais

Os conceitos e disposições da NIMF Nº 4 (Requisitos para o estabelecimento de áreas livres de pragas) se aplicam ao estabelecimento e manutenção de áreas livres de pragas para todas as pragas, incluindo as moscas-das-frutas e, portanto, a NIMF Nº 4 deveria ser referida em conjunto com essa norma.

Medidas fitossanitárias e procedimentos específicos descritos nesta norma podem ser requeridos para o estabelecimento e a manutenção da ALP-MF. A decisão para estabelecer uma ALP-MF formal pode ser baseada em fatores técnicos dispostos nesta norma. Eles incluem componentes como: biologia da praga, tamanho da área, níveis populacionais da praga e vias de dispersão, condições ecológicas, isolamento geográfico e disponibilidade de métodos para a erradicação da praga.

As ALP-MFs podem ser estabelecidas de acordo com esta NIMF em várias situações diferentes. Algumas requerem a aplicação de todos os elementos fornecidos por esta norma, outras requerem somente a aplicação de alguns desses elementos.

Em áreas onde as moscas-das-frutas em questão não são capazes de se estabelecerem por motivos climáticos, geográficos ou outros, a ausência deveria ser reconhecida de acordo com o primeiro parágrafo da seção 3.1.2 da NIMF Nº 8 (Determinação do status de praga em uma área). Se, entretanto, as moscas-das-frutas forem detectadas e puderem causar danos econômicos durante a temporada (Artigo VII.3 do CIPV), ações corretivas deveriam ser aplicadas para permitir a manutenção de uma ALP-MF.

Em áreas onde as moscas-das-frutas são capazes de se estabelecerem e estão sabidamente ausente, vigilância geral de acordo com a seção 3.1.2 da NIMF Nº 8 (Determinação do status de praga em uma área), é normalmente suficiente para propósitos de delimitação e estabelecimento de uma área livre de pragas. Quando for apropriado, requisitos de importação e/ou restrições no trânsito doméstico contra a introdução de espécies relevantes de moscas-das-frutas naquela área podem ser requeridos para a manutenção da área livre de pragas.

1.1 Conscientização do público

Um programa de conscientização do público é mais importante em áreas onde o risco de introdução é mais alto. Um importante fator no estabelecimento e manutenção de ALP-MFs é o apoio e a participação do público (especialmente da comunidade local) próxima à ALP-MF e indivíduos que viajam para ou através da área, incluindo partes com interesse direto ou indireto. O público e as partes interessadas deveriam ser informadas por diferentes formas de mídia (escrita, rádio, TV) da importância do estabelecimento e manutenção do status de área livre da praga, e de se evitar a introdução

ou reintrodução de material hospedeiro potencialmente infestado. Isso pode contribuir e melhorar o cumprimento das medidas fitossanitárias para a ALP-MF. A conscientização do público e o programa de educação fitossanitária deveriam ser constantes e podem incluir informações sobre:

- postos de vigilância fixos ou móveis
- a colocação de placas indicativas em pontos de ingresso e corredores de trânsito
- compartimentos para descarte de material hospedeiro
- folhetos ou cartilhas com informações sobre a praga ou área livre de pragas
- publicações (e.g. mídia impressa ou eletrônica)
- sistemas para regulamentar o trânsito de frutas
- hospedeiros não comerciais
- segurança das armadilhas
- penalidades para não conformidade, quando aplicável.

1.2 Documentação e manutenção de registros

As medidas fitossanitárias usadas para o estabelecimento e manutenção de ALP-MF deveriam ser adequadamente documentadas como parte dos procedimentos fitossanitários. Elas deveriam ser revisadas e atualizadas regularmente, incluindo ações corretivas, se necessário (ver também NIMF N° 4: *Requisitos para o estabelecimento de áreas livres de pragas*).

Os registros de levantamentos, detecções, ocorrências ou focos e resultados de outros procedimentos operacionais deveriam ser retidos por, ao menos, 24 meses. Tais registros deveriam estar disponíveis à ONPF do país importador, quando requisitado.

1.3 Atividades de supervisão

O programa ALP-MF, incluindo controle regulatório, procedimentos de vigilância (por exemplo, armadilhamento, amostragem de frutas) e planejamento de ações corretivas deveriam cumprir com procedimentos oficialmente aprovados.

Tais procedimentos deveriam incluir a delegação oficial de responsabilidade atribuída ao pessoal chave, por exemplo:

- uma pessoa com autoridade e responsabilidade definidas para assegurar que sistemas/procedimentos sejam implementados e mantidos apropriadamente;
- entomologista(s) com responsabilidade pela identificação oficial de moscas-das-frutas em nível de espécie.

A efetividade do programa deveria ser monitorada periodicamente pela ONPF do país exportador, por meio de revisão da documentação e procedimentos.

2. Requisitos Específicos

2.1 Caracterização da ALP-MF

As características determinantes da ALP-MF incluem:

- as espécies alvo de moscas-das-frutas e sua distribuição dentro ou adjacente à área
- espécies hospedeiras comerciais e não comerciais
- delimitação da área (mapa detalhado ou coordenadas de GPS mostrando os limites, barreiras naturais, pontos de ingresso e localizações de áreas de hospedeiros e, quando necessário, zonas tampão
- clima, por exemplo, precipitação, umidade relativa, temperatura, direção e velocidade predominante do vento

Diretrizes adicionais para o estabelecimento e descrição de uma ALP estão dispostas na NIMF N° 4 (*Requisitos para o estabelecimento de áreas livres de pragas*).

2.2 Estabelecimento da ALP-MF

Dever-se-ia desenvolver e implementar:

- atividades de vigilância para o estabelecimento de ALP-MF
- delimitação da ALP-MF
- medidas fitossanitárias relacionadas ao trânsito de material hospedeiro ou artigos regulamentados
- técnicas de supressão e erradicação de pragas quando apropriado.

Também pode ser necessário o estabelecimento de zonas tampão (como descrito na Seção 2.2.1) e pode ser útil para coletar informações técnicas adicionais durante o estabelecimento da ALP-MF.

2.2.1 Zona tampão

Uma zona tampão deveria ser estabelecida em áreas onde o isolamento geográfico não é considerado adequado para prevenir a introdução ou reinfestação de uma ALP ou onde não haja outros meios de impedir a movimentação da mosca-das-frutas para dentro da ALP. Fatores que poderiam ser considerados para o estabelecimento e eficiência de uma zona tampão incluem:

- Técnicas de supressão de pragas que possam ser utilizadas para reduzir a população de moscas-das-frutas, incluindo:
 - uso de isca inseticida seletiva
 - pulverização
 - técnica de inseto estéril
 - técnica de aniquilação de machos
 - controle biológico
 - controle mecânico, etc.
- disponibilidade de hospedeiro, sistemas de cultivo, vegetação natural
- condições climáticas
- a geografia da área
- capacidade de disseminação natural por vias de ingresso identificadas
- a habilidade para implementar um sistema para monitorar a efetividade do estabelecimento de zonas tampão (e.g. redes de armadilhamento).

2.2.2 Atividades de vigilância antes do estabelecimento

Um regular programa de levantamento deveria ser estabelecido e implementado. O armadilhamento é a opção preferida para determinar a ausência ou presença de moscas-das-frutas em uma área para espécies que respondem a iscas/atrativos. Entretanto, atividades de amostragem de frutas podem às vezes ser necessárias para complementar o programa de armadilhamento em casos onde esse seja menos efetivo, por exemplo, quando espécies demonstram menos resposta a atrativos específicos.

Antes do estabelecimento de uma ALP-MF, a vigilância deveria ser executada por um período determinado pelas características climáticas da área, e quando for tecnicamente apropriado por pelo menos 12 meses consecutivos na ALP-MF em todas as áreas relevantes de plantas hospedeiras comerciais ou não comerciais para demonstrar que a praga não está presente na área. Não deveria haver nenhuma população detectada durante as atividades de vigilância antes do estabelecimento. A detecção de um único adulto, dependendo do seu status (de acordo com a NIMF N° 8: *Determinação do status de pragas em uma área*), pode não desqualificar uma área para subsequente designação como uma ALP-MF. Para qualificar a área como uma área livre de pragas, não deveria haver detecção de um espécime imaturo, dois ou mais adultos férteis ou uma fêmea inseminada da espécie alvo, durante o período de levantamento. Há diferentes regimes de armadilhamento e amostragem de frutas para diferentes espécies de moscas-das-frutas. Os levantamentos deveriam ser conduzidos usando as diretrizes dos Apêndices 1 e 2. Essas diretrizes podem ser revisadas à medida que a eficiência de armadilhas, atrativos e amostragem de frutas melhore.

2.2.2.1 Procedimentos de armadilhamento

Esta seção contém informações gerais sobre procedimentos de armadilhamento para espécies alvo de moscas-das-frutas. As condições de armadilhamento podem variar dependendo de, por exemplo, condições ambientais e da mosca-das-frutas alvo. Mais informações estão dispostas no Apêndice I. Quando se planeja o armadilhamento, os seguintes itens deveriam ser considerados:

Tipo de armadilha e atrativos

Vários tipos de armadilhas e atrativos foram desenvolvidos por décadas para o levantamento de populações de moscas-das-frutas. A quantidade de moscas capturadas varia dependendo do atrativo utilizado. O tipo de armadilha escolhida para um levantamento depende da espécie alvo de mosca-das-frutas e da natureza do atrativo. Os tipos de armadilhas mais amplamente utilizados incluem Jackson, McPhail, Steiner, armadilha seca de fundo aberto (OBDT), armadilhas de painel amarelo que podem usar atrativos específicos (atrativos de paraferomônio ou feromônio que são específicos para machos), ou alimentos e odores de hospedeiros (proteína líquida ou sintética seca). A proteína líquida é usada para a captura de uma ampla gama de espécies de mosca-das-frutas, e captura machos e fêmeas, com um percentual levemente mais alto de fêmeas capturadas. Entretanto, a identificação de moscas-das-frutas pode ser dificultada pela decomposição dentro da isca líquida. Em armadilhas como a McPhail, etilenoglicol pode ser acrescido para atrasar a decomposição. As iscas de proteína sintética seca tendem a capturar um número maior de fêmeas, capturam menos organismos não alvos e quando usadas em armadilhas secas, podem impedir a decomposição prematura dos espécimes capturados.

Densidade de armadilhas

A densidade de armadilhas (número de armadilhas por unidade de área) é um fator crítico para a eficiência dos levantamentos de moscas-das-frutas e deveria ser esquematizada com base na espécie alvo da mosca-das-frutas, eficiência da armadilha, práticas de cultivo e outros fatores bióticos e abióticos. A densidade pode mudar, dependendo da fase do programa, com densidades diferenciadas requeridas durante o estabelecimento da ALP-MF e fase de manutenção. A densidade de armadilhas também depende do risco associado a vias potenciais para ingresso na ALP indicada.

Distribuição das armadilhas (determinação da localização específica das armadilhas)

Num programa de ALP-MF, uma rede extensiva de armadilhas deveria ser distribuída sobre a área total. A disposição da rede de armadilhas dependerá das características da área, distribuição de hospedeiros e da biologia da mosca-das-frutas em questão. Uma das características mais importantes da disposição das armadilhas é a seleção de uma localização apropriada na planta hospedeira. A aplicação de sistemas de geoposicionamento (GPS) e sistemas de informação geográfica (SIG) são ferramentas úteis para o manejo de redes de armadilhas.

A localização das armadilhas deveria levar em consideração a presença de hospedeiros preferenciais (hospedeiros primários, secundários e ocasionais) da espécie alvo. Devido à associação da praga com a fruta em maturação, a localização, incluindo a rotação de armadilhas, deveria seguir a sequência de maturação das frutas nas plantas hospedeiras. Deveriam ser consideradas as práticas de manejo comerciais na área onde as plantas hospedeiras forem selecionadas. Por exemplo, a aplicação regular de inseticidas (e/ou outros químicos) em plantas hospedeiras selecionadas pode ter um efeito de falso negativo no programa de armadilhamento.

Manutenção de armadilhas

A frequência de manutenção de armadilhas (consertos ou troca de armadilhas) durante o período de armadilhamento deveria depender de:

- longevidade de iscas (persistência do atrativo)
- capacidade de retenção
- taxa de captura
- estação do ano de atividade da mosca-das-frutas
- disposição das armadilhas
- biologia das espécies
- condições ambientais

Inspeção de armadilhas (verificação das armadilhas para mosca-das-frutas)

A frequência da inspeção regular durante o período de armadilhamento deveria depender de:

- atividade esperada da mosca-das-frutas (biologia da espécie)
- resposta da espécie alvo da mosca-das-frutas em relação ao status do hospedeiro em diferentes épocas do ano
- número relativo de moscas-das-frutas alvo ou não alvo que se espera capturar em uma armadilha
- tipo de armadilha utilizada
- condição física das moscas na armadilha (e se podem ou não ser identificadas).

Em algumas armadilhas, espécimes podem degradar-se rapidamente, dificultando ou impossibilitando a identificação, se as armadilhas não forem verificadas frequentemente.

Capacidade de identificação

As ONPFs deveriam dispor de, ou ter fácil acesso a, infraestrutura adequada e pessoal treinado para identificar espécimes detectados da espécie-alvo de maneira expedita, preferencialmente dentro de 48 horas. Acesso contínuo a especialistas pode ser necessário durante a fase de estabelecimento ou durante a implementação de ações corretivas.

2.2.2.2 Procedimento de amostragem de frutas

A amostragem de frutas pode ser utilizada como um método de vigilância em combinação com armadilhamento, quando o armadilhamento for menos efetivo. Deveria ser observado que a amostragem de frutas é particularmente eficaz em levantamentos de delimitação em pequena escala, em uma área com foco. Entretanto, é trabalhosa, demorada e cara, devido à destruição da fruta. É importante que amostras de frutas sejam mantidas em condições adequadas para manter a viabilidade de todos os estágios imaturos da mosca-das-frutas na fruta infestada para propósitos de identificação.

Hospedeiros preferenciais

A amostragem de frutas deveria levar em consideração a presença de hospedeiros primários, secundários e ocasionais da espécie alvo. A amostragem de frutas deveria também levar em consideração a maturidade da fruta, sinais aparentes de infestação na fruta e práticas comerciais (e.g. aplicação de inseticidas) na área.

Ênfase em áreas de alto risco

A amostragem de frutas deveria ser dirigida a áreas com a possibilidade de presença de frutos infestados como:

- áreas urbanas
- pomares abandonados
- frutas rejeitadas em instalações de embalagem
- feiras ou mercados de frutas
- locais com uma alta concentração de hospedeiros primários
- pontos de ingresso da ALP-MF, quando apropriado.

A sequência de hospedeiros que tenham possibilidade de estarem infestados pela espécie alvo de mosca-das-frutas na área deveria ser usada como áreas de amostragem de frutas.

Tamanho e seleção da amostra

Fatores a serem considerados incluem:

- o nível de confiança requerido
- a disponibilidade de material hospedeiro primário no campo
- frutas com sintomas em árvores, frutas caídas ou rejeitadas (por exemplo, em instalações de embalagem), quando apropriado.

Procedimentos para o processamento de amostras de frutas para inspeção

As amostras de frutas coletadas no campo deveriam ser trazidas para uma instalação para armazenagem, corte da fruta, retirada e identificação da praga. As frutas deveriam ser etiquetadas, transportadas e mantidas de maneira segura para evitar a mistura de frutas de diferentes amostras.

Capacidade de identificação

As ONPFs deveriam ter em funcionamento, ou ter acesso fácil a, infraestrutura adequada e pessoal treinado para identificar os estágios imaturos e adultos da espécie alvo da mosca-das-frutas de maneira rápida.

2.2.3 Controles do trânsito de artigos regulamentados

Os controles do trânsito de artigos regulamentados deveriam ser implementados para impedir o ingresso de pragas alvo nas ALP-MFs. Esses controles dependem dos riscos avaliados (após a identificação de vias de ingresso e artigos regulamentados prováveis) e podem incluir:

- relação de espécies alvo das moscas-das-frutas em uma lista de pragas quarentenárias
- regulamentação de vias de ingresso e artigos que requerem controle para a manutenção de ALP-MF
- restrições domésticas para controlar o trânsito de artigos regulamentados para a ALP-MF
- inspeção de artigos regulamentados, quando apropriado o exame da documentação relevante e, quando necessário, para casos de não conformidade, a aplicação de medidas fitossanitárias apropriadas (e.g. tratamento, rechaço ou destruição).

2.2.4 Informações técnicas adicionais para o estabelecimento de uma ALP-MF

Informações adicionais podem ser úteis durante a fase de estabelecimento das ALP-MFs. Isso inclui:

- registros históricos de detecção, biologia e dinâmica da população de praga(s) alvo, e atividades de levantamento para praga(s) alvo na ALP-MF
- os resultados de medidas fitossanitárias adotadas como parte de ações decorrentes de detecções de moscas-das-frutas na ALP-MF
- registros de produção comercial de culturas hospedeiras na área, uma estimativa da produção não comercial e a presença de material hospedeiro silvestre
- listas de outras espécies de moscas-das-frutas de importância econômica que possam estar presentes na ALP-MF

2.2.5 Declaração doméstica da área livre de pragas

A ONPF deveria verificar o status de livre de mosca-das-frutas na área (de acordo com a NIMF Nº 8: *Determinação de status de praga em uma área*) especialmente pela confirmação de conformidade com os procedimentos estabelecidos de

acordo com esta norma (vigilância e controles). A ONPF deveria declarar e notificar o estabelecimento da ALP-MF, quando apropriado.

Para que haja a capacidade de verificação do status de área livre de mosca-das-frutas e para propósitos de gestão interna, a continuidade do status da ALP-MF deveria ser verificada depois de seu estabelecimento e após a aplicação de quaisquer medidas fitossanitárias para a manutenção da ALP-MF.

2.3 Manutenção da ALP-MF

Para manter o status da ALP-MF, a ONPF deveria continuar monitorando a operação das atividades de vigilância e controle, verificando continuamente o status de área livre de pragas.

2.3.1 Vigilância para a manutenção da ALP-MF

Após a verificação e declaração da ALP-MF, o programa oficial de vigilância deveria continuar no nível avaliado como necessário para a manutenção da ALP-MF. Relatórios técnicos regulares de atividades de levantamento deveriam ser gerados (por exemplo, mensalmente). Requisitos para esses relatórios são essencialmente os mesmos que para o estabelecimento de ALP-MF (ver Seção 2.2), mas com diferenças na densidade e localização de armadilhas, dependendo do nível de risco avaliado de introdução da espécie alvo.

2.3.2 Controles do trânsito de artigos regulamentados

São os mesmos utilizados para o estabelecimento da ALP-MF (dispostos na Seção 2.2.3).

2.3.3 Ações corretivas (incluindo respostas a um foco)

A ONPF deveria ter planos preparados para ações corretivas que possam ser implementados se a(s) praga(s) alvo for(em) detectada(s) na ALP-MF ou em material hospedeiro advindo daquela área (diretrizes detalhadas são dispostas no Anexo 1), ou se procedimentos incorretos sejam encontrados. Este plano deveria incluir componentes ou sistemas para abranger:

- declaração de foco de acordo com os critérios da NIMF N° 8 (*Determinação do status de uma praga em uma área*) e notificação
- vigilância de delimitação (armadilhamento e amostragem de frutas) para determinar a área infestada sob ações corretivas
- implementação de medidas de controle
- vigilância adicional
- critérios para o restabelecimento da área livre afetada pelo foco
- respostas a intercepções

Um plano de ação corretivo deveria ser iniciado o mais rápido possível e em qualquer caso dentro de 72 horas da detecção (de um adulto ou estágio imaturo da praga alvo).

2.4 Suspensão, restabelecimento ou perda do status de ALP-MF

2.4.1 Suspensão

O status da ALP-MF ou parte afetada dentro da ALP-MF deveria ser suspenso quando ocorrer um foco da mosca-das-frutas alvo ou com base em um dos seguintes casos: detecção de um espécime imaturo da mosca-das-frutas alvo, dois ou mais espécimes adultos férteis quando demonstrado por evidência científica, ou uma fêmea inseminada dentro de um período e distância definidos. A suspensão também pode ser aplicada quando forem detectadas falhas nos procedimentos (por exemplo, armadilhamento, controles de trânsito de hospedeiros ou tratamentos inadequados).

Se os critérios para um foco forem atendidos, um plano de ação corretivo deveria ser implementado como especificado nesta norma e notificado imediatamente para as ONPFs de países importadores interessados (ver NIMF N° 17: *Notificação de pragas*). Toda a ALP-MF ou parte dela pode ser suspensa ou revogada. Na maior parte dos casos um raio de suspensão irá delimitar a parte afetada da ALP-MF. O raio dependerá da biologia e ecologia da mosca-das-frutas alvo. O mesmo raio irá geralmente ser aplicável para todas as ALP-MFs para uma espécie alvo a não ser que evidências científicas amparem qualquer proposta de alteração. Onde a suspensão for aplicada, os critérios para o cancelamento da suspensão deveriam ser claros. As ONPFs dos países importadores interessados deveriam ser informadas de qualquer mudança no status da ALP-MF.

2.4.2 Restabelecimento

O restabelecimento deveria ser baseado nos requisitos para o estabelecimento com as seguintes condições:

- nenhuma detecção adicional da espécie alvo da praga por um período determinado pela biologia da espécie e condições ambientais prevalentes¹, como confirmado por vigilância ou;
- no caso de falhas nos procedimentos, somente quando a falha tiver sido corrigida.

2.4.3 Perda do status de ALP-MF

Se as medidas de controle não forem efetivas e a praga estabelecer-se em toda área (a área reconhecida como livre de pragas), o status de ALP-MF deveria ser perdido. Para alcançar novamente o status de ALP-MF, os procedimentos de estabelecimento e manutenção dispostos nesta norma deveriam ser seguidos.

¹O período se inicia a partir da última detecção. Para algumas espécies, nenhuma detecção adicional deveria ocorrer por pelo menos três ciclos de vida, entretanto o período requerido deveria ser baseado em informações científicas, incluindo as proporcionadas pelos sistemas de vigilância estabelecidos.

DIRETRIZES PARA PLANOS DE AÇÃO CORRETIVOS

A detecção de uma única mosca-das-frutas (adulta ou imatura) da espécie alvo na ALP-MF deveria acionar a execução de um plano de ação corretivo.

No caso de um foco, o objetivo do plano de ação corretivo é assegurar a erradicação da praga para permitir o restabelecimento do status da praga na área afetada dentro da ALP-MF.

O plano de ação corretivo deveria ser preparado levando em consideração a biologia da espécie alvo da mosca-das-frutas, a geografia da área da ALP-MF, condições climáticas e distribuição de hospedeiros dentro da área.

Os elementos requeridos para a implementação de um plano de ação corretivo incluem:

- estrutura legal sob a qual o plano de ação corretivo pode ser aplicado
- critérios para a declaração de um foco
- escala de tempo para resposta inicial
- critérios técnicos para delimitação do armadilhamento, amostragem de frutas, aplicação das ações de erradicação e estabelecimento de medidas regulatórias
- disponibilidade de recursos operacionais suficientes
- capacidade de identificação
- comunicação efetiva dentro da ONPF e com a(s) ONPF(s) do(s) país(es) importador(es), incluindo o fornecimento de detalhes de contatos de todas as partes envolvidas.

Ações para a aplicação do plano de ação corretivo

1. Determinação do status fitossanitário da detecção (acionável ou não acionável)

1.1. Se a detecção é uma ocorrência transitória não acionável (NIMF N° 8: *Determinação do status de uma praga em uma área*), nenhuma ação adicional é requerida.

1.2. Se a detecção de uma praga alvo pode ser acionável, um levantamento de delimitação, que inclua armadilhas adicionais, e geralmente amostragem de frutas assim como um aumento na taxa de inspeção de armadilhas, deveria ser implementado imediatamente após a detecção para avaliar se a detecção representa um foco, que determinará as ações de resposta necessárias. Se uma população está presente, essa ação pode também ser usada para determinar o tamanho da área afetada.

2. Suspensão do status de ALP-MF

Se após a detecção for determinado que um foco ocorreu ou aconteça qualquer caso especificado na Seção 2.4.1, o status de ALP-MF na área afetada deveria ser suspenso. A área afetada pode ser limitada a partes da ALP-MF ou ser toda a ALP-MF.

3. Implementação de medidas de controle na área afetada

Como na NIMF N° 9 (*Diretrizes para programas de erradicação de pragas*), as ações corretivas ou de erradicação específicas deveriam ser implementadas imediatamente na(s) área(s) afetada(s) e adequadamente comunicadas à comunidade. As ações de erradicação podem incluir:

- tratamentos com isca inseticida seletiva
- liberação de moscas estéreis
- colheita total das frutas
- técnica de aniquilação de machos
- destruição das frutas infestadas
- tratamento do solo (químico ou físico)
- aplicação de inseticida.

Medidas fitossanitárias deveriam ser imediatamente executadas para o controle do trânsito de artigos regulamentados que possam ser hospedeiros de mosca-das-frutas. Essas medidas podem incluir o cancelamento de embarques de frutas das áreas afetadas e, quando apropriado, a desinfestação das frutas e a operação de barreiras rodoviárias para impedir o trânsito de frutas infestadas advindas da área afetada para o resto da área livre de pragas. Outras medidas podem ser adotadas, se acordadas pelo país importador, por exemplo o tratamento, ampliação dos levantamentos e armadilhamento suplementar.

4. Critérios para o restabelecimento de uma ALP-MF depois de um foco e ações a serem adotadas

Os critérios para a determinação de que a erradicação foi bem sucedida são especificados na seção 2.4.2 e deveriam ser incluídos no plano de ação corretivo para a mosca-das-frutas alvo. O período de tempo irá depender da biologia da espécie e as condições ambientais prevalentes. Uma vez que os critérios tenham sido preenchidos, as seguintes ações deveriam ser tomadas:

- notificação às ONPFs dos países importadores
- restabelecimento de níveis normais de vigilância
- restabelecimento da ALP-MF

5. Notificação às entidades s pertinentes

As ONPFs e outras entidades pertinentes deveriam ser mantidas informadas de qualquer mudança no status da ALP-MF quando apropriado, e observadas as obrigações de notificação de pragas estabelecidas pela CIPV (NIMF N° 17: *Notificação de pragas*).

APÊNDICE 1

Este apêndice tem somente o propósito de referência e não é uma parte preceptiva da norma. A publicação abaixo é amplamente disponível, facilmente acessível e geralmente reconhecida como oficial.

DIRETRIZES PARA PROCEDIMENTOS DE ARMADILHAMENTO

As informações sobre armadilhamento estão disponíveis na seguinte publicação da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) *Trapping Guidelines for area-wide fruit fly programmes*, IAEA/FAO-TG/FFP, 2003. IAEA, Viena.

APÊNDICE 2

Este apêndice tem somente o propósito de referência e não é uma parte preceptiva da norma.

DIRETRIZES PARA AMOSTRAGEM DE FRUTAS

Informações sobre amostragem estão disponíveis nas referências listadas abaixo. A lista não é exaustiva.

- Enkerlin, W.R.; Lopez, L.; Celedonio, H. (1996) Increased accuracy in discrimination between captured wild unmarked and released dyed-marked adults in fruit fly (Diptera: Tephritidae) sterile release programs. *Journal of Economic Entomology* **89**(4), 946-949.
- Enkerlin W.; Reyes, J. (1984) *Evaluación de un sistema de muestreo de frutos para la detección de Ceratitis capitata (Wiedemann)*. 11 Congreso Nacional de Manejo Integrado de Plagas. Asociación Guatemalteca de Manejo Integrado de Plagas (AGMIP). Ciudad Guatemala, Guatemala, Centro America.
- Programa Moscamed (1990) Manual de Operaciones de Campo. Talleres Gráficos de la Nación. Gobierno de México. SAGAR/DGSV.
- Programa regional Moscamed (2003) Manual del sistema de detección por muestreo de la mosca del mediterráneo. 26 pp.
- Shukla, R.P.; Prasad, U.G. (1985) Population fluctuations of the Oriental fruit fly, *Dacus dorsalis* (Hendel) in relation to hosts and abiotic factors. *Tropical Pest Management* **31**(4)273-275.
- Tan, K.H.; Serit, M. (1994) Adult population dynamics of *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae) in relation to host phenology and weather in two villages of Penang Island, Malaysia. *Environmental Entomology* **23**(2), 267-275.
- Wong, T.Y.; Nishimoto, J.I.; Mochizuki, N. (1983) Infestation patterns of Mediterranean fruit fly and the Oriental fruit fly (Diptera: Tephritidae) in the Kula area of Mavi, Hawaii. *Environmental Entomology* **12**(4): 1031-1039. IV Chemical control.