

# 国际植物检疫措施标准

## 第 30 号国际植检措施标准

### 建立果蝇 (*Tephritidae*) 低度流行区

国际植物保护公约秘书处编制

**2008 年通过；2017 年出台**

© FAO 2008

粮农组织鼓励对本信息产品中的材料进行使用、复制和传播。除非另有说明，材料可拷贝、下载和打印，供个人学习、研究和教学所用，或供非商业性产品或服务所用，但必须恰当地说明粮农组织为信息来源及版权所有，且不得以任何方式暗示粮农组织认可使用者的观点、产品或服务。

复制此项国际植物检疫措施标准时，应提及国际植物检疫措施标准当前批准的版本可从 [www.ippc.int](http://www.ippc.int) 网站下载。

所有关于翻译权、改编权及转售权和其他商业性使用权的申请，应通过 [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request) 提交，或发送至 [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)。

粮农组织信息产品可在粮农组织网站 ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) 获得并通过 [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org) 购买。

本信息产品中使用的名称和介绍的材料并不意味着联合国粮食及农业组织（粮农组织）对任何国家、领地、城市或地区或其当局的法律或发展状态、或对其国界或边界的划分表示任何意见。提及具体的公司或厂商产品，无论是否含有专利，并不意味着这些公司或产品得到粮农组织的认可或推荐，优于未提及的其他类似公司或产品。本出版物中表达的观点系作者的观点，不一定反映粮农组织的观点或政策。

#### 出台背景说明

这部分不属于本标准的正式内容

出版物仅指该语言版本。出台背景的完整说明参见本标准的英文版。

本标准于 2008 年 4 月经植物检疫措施委员会批准

**国际植检措施标准第 30 号**. 2008. 《建立果蝇 (*Tephritidae*) 低度流行区》

罗马，国际植物保护公约，粮农组织。

中文翻译由中国 NPP0 审校于 2009 年 6 月

本标准由秘书处重订格式于 2012 年 8 月

2017 年 4 月 植检委注意到相关文字修改，以避免使用“贸易伙伴”

并酌情使用“限定区域”以替代“保护区域”。国际植保公约秘书处将其纳入修改内容

出台背景：最后更新于 2017 年 4 月

## 目录

批准.....	30-4
引言 .....	30-4
范围.....	30-4
参考文献.....	30-4
定义.....	30-4
要求概要.....	30-4
背景 .....	30-5
要求 .....	30-5
1. 一般要求.....	30-5
1.1 执行计划.....	30-6
1.2 果蝇低度流行区的确定.....	30-6
1.3 文件记录和记录保管.....	30-6
1.4 监督行动.....	30-7
2. 特定要求.....	30-7
2.1 果蝇低度流行区的建立.....	30-7
2.1.1 特定有害生物低度流行水平的确定.....	30-7
2.1.2 地理描述.....	30-8
2.1.3 建立前的监测行为.....	30-8
2.2 植物检疫程序.....	30-8
2.2.1 监测行动.....	30-8
2.2.2 降低和保持目标果蝇种群水平.....	30-8
2.2.3 和寄主材料或限定物流动有关的植物检疫措施.....	30-9
2.2.4 果蝇低度流行区的国内公告.....	30-9
2.3 果蝇低度流行区的保持.....	30-9
2.3.1 监测.....	30-9
2.3.2 保持目标果蝇低度流行水平的措施.....	30-9
2.4 纠正行动计划.....	30-9
2.5 果蝇低度流行区地位的暂停、恢复和终止.....	30-9
2.5.1 果蝇低度流行区地位的暂停.....	30-9
2.5.2 果蝇低度流行区地位的恢复.....	30-10
2.5.3 果蝇低度流行区地位的终止.....	30-10
附件1：用于估计果蝇流行水平的参数.....	30-11
附件2：一个果蝇低度流行区内果蝇纠正行动计划准则.....	30-13
附录1：诱集程序准则.....	30-15
附录2：果蝇低度流行区的典型应用.....	30-16

## 批准

本标准于 2008 年 4 月经植物检疫措施委员会批准

## 引言

## 范围

本标准为国家植保机构（NPPO）建立和保持果蝇（FF-ALPPs）低度流行区提供指导。这类区域可单独用作官方有害生物风险管理措施，也可作为系统方法组成部分，以促进果蝇寄主产品的贸易，或最大限度地减少果蝇在一个区域内的传播。本标准适用于具有经济重要性的果蝇（*Tephritidae*）

## 参考文献

**IPPC.** 1997 年。《国际植物保护公约》。罗马，粮农组织，国际植保公约。

**ISPM 5.**《植物检疫术语表》。罗马，粮农组织，国际植保公约。

**ISPM 6.** 1997 年。《监测准则》。罗马，粮农组织，国际植保公约。

**ISPM 8.** 1998 年。《某一地区有害生物状况的确定》。罗马，粮农组织，国际植保公约。

**ISPM 14.** 2002 年。《采用系统综合措施进行有害生物风险治理》。罗马，粮农组织，国际植保公约。

**ISPM 17.** 2002 年。《有害生物报告》。罗马，粮农组织，国际植保公约。

**ISPM 22.** 2005 年。《建立有害生物低度流行区的要求》。罗马，粮农组织，国际植保公约。

**ISPM 26.** 2006 年。《建立果蝇（实蝇科）非疫区》。罗马，粮农组织，国际植保公约。

**ISPM 29.** 2007 年。《承认非疫区和有害生物低度流行区》。罗马，粮农组织，国际植保公约。

**WTO.** 1994 年。《关于实施卫生及植物检疫措施的协定》。世界贸易组织，日内瓦。

## 定义

本标准中使用的植物检疫术语的定义见 ISPM 第 5 号（《植物检疫术语表》）。

## 要求概要

建立和保持果蝇（FF-ALPP）低度流行区的总体要求包括：

- 确定果蝇低度流行区的操作和经济可行性
- 描述该区域的目的
- 列出果蝇低度流行区的目标果蝇种类
- 执行计划
- 果蝇低度流行区的确定
- 文件记录和记录保管
- 监督活动。

为建立果蝇低度流行区，用于估计果蝇流行水平和监测用诱集装置的有效性的参数应参照附件 1 确定。建立和保持都需要有监测、控制措施和纠正行动计划。附件 2 对纠正行动计划作了说明。

其他特定要求包括植物检疫程序以及果蝇低度流行区地位的暂停、撤销和恢复。

## 背景

和世界贸易组织《关于实施卫生及植物检疫措施的协定》（WTO-SPS 协定第 VI 条）一样，《国际植物保护公约》（IPPC, 1997）含有对有害生物低度流行区的规定。ISPM 第 22 号（2005 年）描述了不同类型的有害生物低度流行区，为建立有害生物低度流行区提供总体指导。有害生物低度流行区也可用作系统方法的组成部分（ISPM 第 14 号：2002 年）

由于果蝇可能对水果造成危害，而且会限制其寄主植物产品的国内、国际贸易，对很多国家而言，它们是一类非常重要的有害生物。果蝇随一系列寄主传入的高概率，导致很多进口国家采取限制措施、出口国需要针对寄主材料或限定物流动采取植物检疫措施，以确保传入风险得到适当控制。

本标准为国家植保机构建立和保持果蝇低度流行区提供指导，以促进贸易，减少限定类果蝇的传入和扩散。

果蝇低度流行区一般用作果蝇非疫区（FF-PFAs）、非疫生产地或非疫生产点的缓冲区（永久缓冲区或根除过程的组成部分），或为出口目的，通常和其他降低风险的措施一起用作系统方法的一个组成部分（可能包括作为缓冲区的果蝇低度流行区的全部或部分）。

它们可自然形成（随后得到核实、公布、监测或其他管理）；它们可能是作物生产过程中有害生物控制措施导致的结果，这些管理措施用来压低某一区域内果蝇的种群数量，限制其对作物的影响；它们还可能是将一个区域内果蝇数量压低到特定低水平的控制措施的结果。

建立果蝇低度流行区的决定可能和市场准入以及经济、操作可行性密切相关。

如果一个果蝇低度流行区的建立是为了寄主货物的出口，有关其建立和保持的参数应和进口国一起确定，并考虑到本标准提出的准则和按照 ISPM 第 29 号（2007 年）。

本标准中建立果蝇低度流行区的要求，也适用于在一个国家内部有害生物低度流行区之间的水果运输。

本标准的目标有害生物包括实蝇科双翅目 Tephritidae、Anastrepha、Bactrocera、Ceratitis、Dacus、Rhagoletis 和 Toxotrypana 属的昆虫。

## 要求

### 1. 一般要求

ISPM 第 22 号（《建立有害生物低度流行区的要求》，2005 年）适用于为某一特定有害生物，或包括果蝇在内的一类有害生物建立和保持低度流行区，因此 ISPM 第 22 号应和本标准一起使用。

可在不同情况下按照本标准建立一个果蝇低度流行区。有些可能要求采用本标准规定的全部内容，但其他一些则可能仅仅要求采用其中的部分内容。

国家植保机构在建立和保持果蝇低度流行区时，要求采用本标准中将进一步说明的植物检疫措施及特定程序。可酌情基于本标准提出的全部或部分技术因素，作出建立官方果蝇低度流行区的决定。他们包括有害生物生物学特性及控制方法等组成部分，这些组成部分会因所建立的低度流行区所针对的果蝇的种类而异。

建立一个官方果蝇低度流行区应与建立一个项目以满足并保持较低的有害生物水平的全部操作和经济可行性，以及果蝇低度流行区的目标结合起来考虑。

一个果蝇低度流行区可用于促进果蝇寄主从一个果蝇低度流行区向另一个具有相同果蝇有害生物状况的地区流动，以保护受某种限定类果蝇威胁的地区。

建立一个果蝇低度流行区的必要前提是，自然存在，或者可由国家植保机构建立和划定、监测、确认的具有特定的果蝇流行水平的一个区域。这一区域可为保护一个果蝇非疫区或支持可持续的作物生产而设立，或为响应抑制或根除行动而建立。它可因气候、生物学或地理因素自然存在，这些因素可终年或在部分时间内降低或限制果蝇种群。

一个区域可确定为一种或多种目标果蝇的低度流行区。然而，对于一个针对多种目标果蝇的低度流行区，应针对每一种目标果蝇，明确其诱集设备及其设置密度和地点，确定其低度流行水平。

果蝇低度流行区应包括和 ISPM 第 26 号（2006 年）1.1 节所概述的性质类似的公共意识项目。

### 1.1 执行计划

需要一个官方执行计划，以明确建立和保持一个果蝇低度流行区所要求的植物检疫程序。

该执行计划应说明需要实施的主要程序，例如监测行动、保持特定有害生物低度流行水平的程序、纠正行动计划以及实现果蝇低度流行区目标所要求的任何其他程序。

### 1.2 果蝇低度流行区的确定

确定果蝇低度流行区需要考虑以下因素：

- 划定区域（区域大小、酌情包括对边界作准确描述的详细地图、或统一显示边界、自然屏障、进入地点、目标果蝇的商业以及非商业寄主和城区位置的全球定位系统（GPS）
- 目标果蝇种类及其/它们在一个区域内的季节和空间分布
- 寄主的地点、多少以及季节性，包括在可能的情况下明确主要寄主（生物学嗜好）
- 气候特征，包括降雨、相对湿度、温度以及主导风速和风向
- 确定限制果蝇种群以及使果蝇种群保持低水平的因素。

在一些地区，由于气候、地理或者其他原因（如天敌、是否存在适宜的寄主、寄主的季节性），果蝇流行程度自然较低，没有采取任何控制措施，目标果蝇种群可能已经低于特定的有害生物低度流行水平。在这类情况下，需要在适当时间范围内开展监测以验证低度流行地位，这一地位可根据 ISPM 第 8 号（1998 年）3.1.1 节提供的实例给予承认。然而，如果发现果蝇高于特定的低度流行水平（例如，由于特殊的气候条件），就应采取纠正行动。附件 2 给出了纠正行动计划的准则。

### 1.3 文件记录和记录保管

划定、建立、核实和保持一个果蝇低度流行区的植物检疫程序需要充分的文件记录。这些程序应定期审阅并更新，如果必要应包括纠正行动（见 ISPM 第 22 号：2005 年）。建议为果蝇低度流行区制定一份有关执行计划的程序手册。

确定和建立的文件记录可包括：

- 已知发生于这一地区的果蝇寄主清单，包括该地区的季节性和商业化水果生产
- 定界记录：显示边界、自然屏障以及果蝇可能进入这一地区的地点的详细地图；农业生态特征的描述，如土壤类型、目标果蝇主要寄主区域的位置以及边缘和城区寄主区域；气候条件，如降雨、相对湿度、温度以及主导风速和风向
- 监测记录：

- 诱集：调查的类型、诱捕器和诱饵的数量和类型、检查诱捕器的频率、诱捕器密度、诱捕器排列、诱捕时间和持续时间、每一诱捕器捕获的目标果蝇的数量以及诱捕器的维护
  - 水果取样：类型、数量、日期、频率
- 对果蝇以及对果蝇种群可能产生影响的其它有害生物的控制措施的记录：类型和地点。

为核实和保持，文件记录应包括数据记录，以显示目标果蝇的种群水平低于特定的有害生物低度流行水平。有关调查和其他执行程序的结果的记录应至少保管 24 个月。如果果蝇低度流行区是用于出口目的，记录应该应要求提供给有关进口国的国家植保机构，必要时可验证。

还应建立并保持纠正行动计划（见 2.4 节）。

## 1.4 监督行动

果蝇低度流行区项目，包括适用的国内法规、监测程度（如诱集、水果抽样）以及纠正行动计划，应符合官方批准的程序。这些程序可包括将所承担的责任正式委托给关键人员，例如：

- 一个有明确的权利和责任，确保系统/程序得到适当的执行和保持的人员
- 有责任将果蝇鉴定到种的昆虫学家。

国家植保机构应评估和审查那些建立和保持果蝇低度流行区的程序的执行情况，以确保即使执行特定行动的责任委托给国家植保机构以外时，也能保持有效的管理。对执行程序的监督包括：

- 监测程序的执行
- 监测能力
- 诱集材料（诱捕器、诱剂）及程序
- 鉴定能力
- 控制措施的使用
- 文件记录和记录保管
- 纠正行动的实施。

## 2. 特定要求

### 2.1 果蝇低度流行区的建立

建立一个果蝇非疫区所需要考虑的因素，在 ISPM 第 26 号（2006 年）2.1 和 2.2 节中作了说明，也可适用于下文中定义的果蝇低度流行区。

#### 2.1.1 特定有害生物低度流行水平的确定

特定的有害生物低度流行水平取决于目标果蝇-寄主-地区间互作关系所带有的风险水平。这些水平应由果蝇低度流行区所在国家的国家植保机构确定，而且要足够的精度来评估监测数据和手册是否足以确定有害生物流行程度低于这些水平。

在确定一个给定的果蝇低度流行区究竟适用什么有害生物流行水平时，任一国家植保机构可参考一系列不同的因素。一些通常考虑到的因素包括以下方面：

- 为使贸易开展由进口国国家植保机构规定的水平
- 其他国家植保机构针对同样或类似果蝇、寄主及农业生态条件（包括建立其他果蝇低度流行区所积累的，有关需要维持什么水平以获得无疫水果的经验和历史数据）使用的水平。

用于估计果蝇流行水平的参数的确定在附件 1 中有说明。

## 2.1.2 地理描述

国家植保机构确定拟议中的果蝇低度流行区的范围。建立果蝇低度流行区不一定需要区域隔离（物理或地理）。

应确定用于描述果蝇低度流行区范围的边界，该边界应和目标果蝇寄主的相对分布紧密相关，或调整为容易识别的边界。

## 2.1.3 建立前的监测行为

在建立一个果蝇低度流行区之前，应开展监测以评估目标果蝇是否存在及其流行水平，具体时期取决于目标果蝇的生物学、行为、区域的气候特点、寄主的存在情况及适宜的技术因素。监测至少应持续 12 个月。

## 2.2 植物检疫程序

### 2.2.1 监测行动

在任何一类果蝇低度流行区中基于诱集的监测系统都很相似。果蝇低度流行区使用的监测可包括 ISPM 第 6 号（1997 年）、ISPM 第 26 号（2006 年）有关诱集程序的 2.2.2.1 节所规定的那些程序，以及任何其他相关的科学信息。

作为一项常规监测方法，除在那些使用不育昆虫技术（SIT）的地区可能是一个主要手段外，果实抽样不广泛应用于在低度流行区中监测果蝇。

国家植保机构可以用果实抽样检查幼蝇作为诱捕成蝇的补充。当没有诱捕器时，果实抽样对于监测果蝇可能特别有用。如在果实抽样中发现幼蝇，可能有必要使幼蝇长成成蝇以便对它们进行鉴别。当出现果蝇多个品种时尤其如此。然而，仅仅果实抽样不能足够精确地说明种群的大小，不应仅仅依靠果实抽样来核实或证明果蝇低度流行区的地位。监测程序可包括 ISPM 第 26 号（2006 年）有关果实抽样程序的 2.2.2.2 节所规定的内容。

果蝇寄主的存在和分布应分商业和非商业寄主分别记录。这一信息将对安排诱集和寄主抽样行动有帮助，也有助于预见建立和保持该区域的植物检疫状况的难易程度。

国家植保机构应具有，或可使用对调查过程中发现的目标果蝇（成虫或幼虫）进行鉴定的适当的能力。这一能力也应持续服务于目标果蝇低度流行区状况的核实。

### 2.2.2 降低和保持目标果蝇种群水平

可采用特定的控制措施将果蝇种群降低到或低于特定的有害生物低度流行水平。抑制果蝇种群可使用一种以上的控制措施，其中一些在 ISPM 第 22 号（2005 年）3.1.4.2 节和 ISPM 第 26 号（2006 年）附件 1 有说明。

由于目标果蝇在一个地区经常发生或已定殖，将果蝇种群控制在或低于特定有害生物低度流行水平的预防性控制措施几乎总是必须的（一些果蝇低度流行区可能自然存在）。国家植保机构应尽力选择那些环境影响最小的措施。

可用的方法包括：

- 化学控制（例如选择性杀虫剂诱饵、空中或地面喷雾、诱饵站以及雄性杀灭技术）
- 物理控制（例如果实套袋）
- 有益生物的使用（例如天敌、不育昆虫技术）
- 栽培控制（例如摘除和销毁成熟和脱落的果实、在可能的情况下清除或用非寄主植物替代其他寄主植物、提前收获、避免和果蝇寄主植物间作、挂果期之前剪枝、使用周边诱集作物）

### 2.2.3 和寄主材料或限定物流动有关的植物检疫措施

可能要求采用植物检疫措施来降低特定有害生物传入果蝇低度流行区的风险。这些措施在 ISPM 第 22 号（2005 年）3.1.4.3 节和 ISPM 第 26 号（2006 年）2.2.3 节有概述。

### 2.2.4 果蝇低度流行区的国内公告

国家植保机构应核实果蝇低度流行区的状况（根据 ISPM 第 8 号：1998 年），特别是确认符合根据本标准确立的程序（监测和控制）。国家植保机构应酌情公告并通知果蝇低度流行区的建立。

为核实果蝇低度流行区的状况且为内部管理之目的，在果蝇低度流行区建立和采取了保持果蝇低度流行区的植物检疫措施后，还需要核实其持续状况。

## 2.3 果蝇低度流行区的保持

一旦建立了果蝇低度流行区，国家植保机构应保存相关的文件记录和核实程序（可审查），并按本标准 2.2 节所述继续采取植物检疫程序。

### 2.3.1 监测

为保持果蝇低度流行区状况，国家植保机构应如本标准 2.2.1 节所述，继续开展监测。

### 2.3.2 保持目标果蝇低度流行水平的措施

在绝大多数情况下，由于目标果蝇仍存在于定殖区域，可采用 2.2.2 节确定的控制措施来保持果蝇低度流行区。

如果发现被监测的果蝇流行水平在上升（但仍低于该地区特定的水平），可能会达到国家植保机构确定的触发另外的控制措施使用的阈值。在此情况下国家植保机构可要求采取此类措施（例如 2005 年 ISPM 第 22 号第 3.1.4.2 节所述）。该阈值的确定应足以预警可能超过特定的有害生物低度流行水平并避免暂停。

## 2.4 纠正行动计划

当目标果蝇种群水平超过特定的有害生物低度流行水平时，国家植保机构应实施纠正行动计划。附件 2 给出了果蝇低度流行区的纠正行动计划的准则。

## 2.5 果蝇低度流行区地位的暂停、恢复和终止

### 2.5.1 果蝇低度流行区地位的暂停

如果在整个或部分果蝇低度流行区内，目标果蝇超过了特定的低度流行水平，正常情况下整个果蝇低度流行区应被暂停。然而，在果蝇低度流行区内受侵染区域可被确定并清楚界定的情况下，可重新划定果蝇低度流行区，只暂停该局部区域。

应在没有无必要的拖延的情况下，将上述行动通知有关进口国国家植保机构（有关有害生物报告要求的进一步信息见 ISPM 第 17 号：2002 年）。

如果在程序应用过程中发现错误（如诱集、有害生物控制措施或文件记录不充分），也应给予暂停。

如果暂停了一个果蝇低度流行区，国家植保机构应启动一项调查，以确定产生问题的原因并采取措施防止此类问题再次发生。

当一个果蝇低度流行区被暂停后，应明确恢复的标准。

### 2.5.2 果蝇低度流行区地位的恢复

果蝇低度流行区的恢复只适用于暂停区域，且在以下情况下发生：

- 种群水平不再超过特定的有害生物低度流行水平，且这一状况保持了一定时期，该时期的长短取决于目标果蝇的生物学及主要的环境条件；和/或
- 有问题的程序已经纠正并得到核实。

一旦特定的低度流行水平得到满足并如上所述得以保持，或者通过采取计划中所包含的纠正行动使程序性问题得到纠正，果蝇低度流行区的地位可以得到恢复。如果果蝇低度流行区的建立是为了寄主水果的出口，当提出要求时应向有关进口国的国家植保机构提供关于恢复的记录。

### 2.5.3 果蝇低度流行区地位的终止

暂停后，如果考虑到果蝇目标品种的生物学，在合理的时间范围内不能得到恢复，果蝇低度流行区的地位即应丧失。应在无不正当延误的情况下，将果蝇低度流行区状况的改变通知有关进口国国家植保机构（有关有害生物报告要求的进一步信息见 ISPM 第 17 号：2002 年）。

在果蝇低度流行区地位被终止的情况下，应按照本标准规定的建立和保持的程序来重新获得果蝇低度流行区的地位，而且应考虑到和该地区有关的所有背景信息。

本附件是本标准规定的一部分。

## 附件 1：用于估计果蝇流行水平的参数

用于确定果蝇低度流行区内果蝇流行水平的参数由国家植保机构确定。使用最广泛的参数是每诱捕器每天捕获的果蝇数量（FTD）。可基于诱捕器的密度，获得更准确的空间数据（即单位面积的 FTD），或在一段时间内对一个区域内的每一诱捕器获得时间数据。

FTD 是一项用于估计种群数量的指标，通过求算每一诱捕器每一天捕获的果蝇平均数量来计算。该参数估计在给定的时间和空间内果蝇成虫的相对数量。其提供了比较不同空间和/或时间内果蝇种群的基础信息。

FTD是将捕获的果蝇总数除以检查的诱捕器总数和诱捕器使用的平均天数的乘积的结果。公式如下：

$$FTD = \frac{F}{T \times D}$$

其中

F = 捕获的果蝇总数

T = 检查的诱捕器数量

D = 田间使用诱捕器的天数

每周，或在冬季监测行动中以更长的时间间隔定期检查诱捕器的情况下，该参数可为“每诱捕器每周果蝇数量”（FTW）。其估计的是一周内一个诱捕器捕获的果蝇数量。因此，FTD 可通过将 FTW 除以 7 获得。对于果蝇低度流行区功效至关重要的任何参数状况的重大变化，都应当进行审议及酌情修正。

以 FTD 数值表示的特定的有害生物低度流行水平的确立，应和果蝇低度流行区拟保护的水果受侵染的风险相关，并和果蝇低度流行区的任何特定目标相关（例如供出口的无果蝇商品）。在一个果蝇低度流行区包含一种以上寄主的情况下（即果蝇低度流行区旨在保护一种以上目标果蝇寄主），特定的有害生物低度流行水平应以和果蝇每个寄主相关的科学信息、侵染的风险以及果蝇对不同寄主的偏好为基础。然而，在只为保护一种寄主建立果蝇低度流行区的情况下，应考虑预期该寄主的侵染程度。在这种情况下，通常针对目标果蝇的主要寄主确定较低的有害生物低度流行水平，而针对次要寄主确定相对较高的水平。

目标果蝇的生物学（包括每年的代数、寄主范围、区域内存在的寄主种类、温度阈值、行为、繁殖以及扩散能力）在确定适宜的有害生物低度流行水平时起着重要作用。对存在多种寄主的果蝇低度流行区而言，所确定的有害生物低度流行水平应能反映寄主多样性和数量多少、所存在的每一目标果蝇的寄主偏好和寄主顺序。尽管一个果蝇低度流行区可针对每一有关的目标果蝇采用不同的有害生物低度流行水平，这些水平应在整个区域和果蝇低度流行区实施期间保持固定。

应考虑到用于估计有害生物种群水平的不同的诱捕器和诱剂的效率以及使用诱捕器的程序。其原因在于，不同的诱集效率可能同一地点针对给定种群产生不同的 FTD 结果，因此他们对测定目标果蝇的流行水平具有显著的影响。因此，以 FTD 值标明可接受的有害生物低度流行水平时，诱集系统的有效性应一并说明。

一旦针对使用特定诱饵/诱剂的特定情况确定了特定的有害生物低度流行水平，除非针对新剂型确定了一个适宜的有害生物低度流行水平，否则不可变换或改变果蝇低度流行区中使用的诱饵/诱剂。对果蝇低度流行区中存在多种目标果蝇且它们受不同的诱饵/诱剂诱集的情况，诱捕器的布点应考虑不同的诱饵/诱剂间可能存在的互作效果。

果实抽样可作为诱集的一种补充性的监测方法来评估果蝇种群水平的情况，特别是当目标品种的诱捕器缺乏时，应当对已知的寄主进行果实抽样。应当考虑到，果实抽样的效果取决于抽样规模、频率和时间。果实抽样可包括繁殖幼虫以鉴别果蝇品种。如进行果实切割，应当考虑肉眼检查幼虫的效果。然而，果实抽样不能足够准确地描述种群大小，不能仅仅依靠它来验证或核实果蝇低度流行区的状况。

本附件是本标准规定的一部分。

## 附件 2：一个果蝇低度流行区内果蝇纠正行动计划准则

如果在程序或其应用过程中发现错误（如不充分的诱集或有害生物控制措施，或不充分的文件记录），或者在果蝇低度流行区内发现种群超过了目标果蝇的特定的低度流行水平，应触发纠正行动计划的应用。纠正行动计划的目的是确保程序及其应用适当和尽快地将果蝇种群压低到特定的有害生物低度流行水平以下。国家植保机构有责任确保建立适宜的纠正行动计划。纠正行动计划不应反复实施，由于这样可能会导致果蝇低度流行区地位的丧失，并需要根据本标准的准则重新建立。

制定纠正行动计划应考虑目标果蝇的生物学、果蝇低度流行区的地理特征、气候条件、物候学以及该区域内寄主的数量大小和分布。

实施纠正行动计划要求的因素包括：

- 在适当的情况下公告暂停果蝇低度流行区地位
- 应用纠正行动计划的法律框架
- 初始反应及后续行动所需的时间尺度
- 定界调查（诱集和果实抽样）以及抑制行动的实施
- 鉴定能力
- 具有充足的执行资源
- 在国家植保机构内以及和有关进口国国家植保机构间开展有效的交流，包括提供有关各方的联系方式。
- 一份详细的地图和暂停区域的划定
- 修订和纠正业务程序，或
- 现有控制措施的范围，如农药。

### 纠正行动计划的实施

#### 1. 实施纠正行动的通知

当开始实施一项纠正行动计划时，国家植保机构通知包括有关进口国在内的各相关利益方。国家植保机构负责监督纠正措施的实施。

通知应包括开展该项计划的理由，即错误程序或超过规定的有害生物低度流行程度。

#### 2. 植物检疫状况的确定

一旦发现种群水平高于特定的有害生物低度流行水平，应立即开展定界调查（可包括设置更多的诱捕器、对寄主水果进行果实抽样以及提高诱捕器检查频率）来确定受感染区域的大小，并更准确测定果蝇流行水平。

#### 3. 果蝇低度流行区地位的暂停

如果特定的目标果蝇的低度流行水平被突破或发现错误程序，应如本标准 2.5.1 节所规定，暂停果蝇低度流行区地位。

#### 4. 纠正程序错误

应立即审查错误程序和有关文件以查明错误来源。应当对来源和所采取的纠正行动进行记录以及对修正的程序进行监测以确保符合果蝇低度流行的目标。

#### 5. 在受侵染区域内实施控制措施

应立即在受侵染区域实施特定的控制措施。可用的方法包括：

- 选择性杀虫剂诱饵处理（空中和/或地面喷雾以及诱饵站）
- 不育昆虫技术
- 雄虫杀灭技术
- 收集并销毁受侵染的果实
- 在可能的情况下，摘除并销毁寄主的果实
- 杀虫剂处理（地面、覆盖）

#### 6. 通知有关机构

有关国家植保机构和其他机构应对纠正行动知情。国际植物保护公约框架下有关有害生物报告要求的信息见 ISPM 第 17 号（2002 年）。

本附录仅为参考目的，非本标准的规定部分。

## 附录 1：诱集程序准则<sup>2</sup>

有关诱集的信息可见于以下国际原子能机构（IAEA）的出版物：区域性果蝇项目诱集准则，国际原子能机构/粮农组织-TG/FFP，2003。国际原子能机构，维也纳。

该出版物可广泛获得，容易找到并被普遍认为具有权威性。

---

<sup>2</sup>本附录不是本标准的正式组成部分。它只用于提供信息。

本附录仅为参考目的，非本标准的规定部分。

## 附录 2：果蝇低度流行区的典型应用

### 1. 作为缓冲区的果蝇低度流行区

如果目标果蝇的生物学特性使其可能从一个受感染区域扩散到一个限定区域，就可能有必要划定一个果蝇低度流行的缓冲区（见 ISPM 第 26 号：2006 年）。果蝇低度流行区和果蝇非疫区的确定应同时进行，使果蝇低度流行区的确定能够有利于保护果蝇非疫区。

#### 1.1 作为缓冲区的果蝇低度流行区的确定

确定程序利用本标准 1.2 节所列内容。另外，在划定缓冲区的时候，详细的地图可用来标注受保护区域的边界、寄主的分布、寄主位置、城区范围、进入地点及控制检查站。也可包括和自然的生物地理学特征有关的数据，例如其他寄主的发生情况、气候和山谷、平原、沙漠、河流、湖泊以及海洋的位置，以及作为自然屏障的其他区域。缓冲区和受保护区域的相对大小取决于目标果蝇的生物学（包括行为、繁殖及扩散能力），限定区域的固有特性以及建立果蝇低度流行区的经济和操作可行性。

#### 1.2 作为缓冲区的果蝇低度流行区的建立

建立程序见本标准 2.1 节。可能需要对有关果蝇寄主货物运入这一区域进行管理。更多的信息可见于 ISPM 第 26 号（2006 年）2.2.3 节。

#### 1.3 作为缓冲区的果蝇低度流行区的保持

保持程序包括本标准 2.3 节所列内容。由于缓冲区具有和其所保护的区域或地点相似的特征，保持程序可包括 ISPM 第 26 号（2006 年）2.3 节及 ISPM 第 22 号（2005 年）3.1.4.2、3.1.4.3 及 3.1.4.4 节所规定的针对果蝇非疫区的内容。在维护一个作为缓冲区的果蝇低度流行区时，也应考虑到信息发布的重要性。

## 2 为出口目的的果蝇低度流行区

果蝇低度流行区可用于促进该区域内水果的出口。在多数情况下，果蝇低度流行区是作为降低有害生物风险措施的系统方法的主要组成部分。和果蝇低度流行区一起使用的措施和/或因素的实例包括：

- 收获前和收获后处理
- 相对于主要寄主，优先生产次要寄主或非寄主
- 将寄主材料出口到特定季节不受威胁的区域
- 物理屏障（例如收获前套袋、防虫结构）

### 2.1 为出口目的的果蝇低度流行区的确定

确定程序可包括本标准 1.2 节所列内容。另外，在确定一个果蝇低度流行区时应考虑以下因素：

- 有关产品（寄主）清单
- 视情况，存在但并非用于出口的目标果蝇的其他商业和非商业寄主清单及其发生水平
- 其他信息，例如和目标果蝇，或果蝇低度流行区内可能存在的任何其它果蝇的生物学、发生和控制情况有关的历史记录。

### 2.2 为出口目的的果蝇低度流行区的保持

保持程序可包括本标准 2.3.2 节所列内容，在有寄主存在的情况下应予使用。在适宜的情况下，在非发生季可以使用较低的频率继续开展监测。这取决于目标果蝇的生物学及其与非发生季节存在的寄主的相互关系。