

[1]

## 国际贸易中种植用植物生产的综合措施

[2]

文件日期	2011年11月16日
文件类别	国际植物检疫措施标准（ISPM）草案
文件目前所处阶段	为植检委第七届会议准备的待编辑草案。已编辑。
源由	植检措施临时委员会第七届会议（2005年）添加了主题2005-002：种植用植物（包括转运、入境后检疫以及认证计划）
主要阶段	<p>标准委于2006年5月批准第34号规格。</p> <p>专家工作组于2006年9月起草国际植检措施标准。</p> <p>专家工作组于2007年2月修改标准草案。</p> <p>标准委七人小组于2008年5月按照该次会议提出的建议通过电子邮件磋商修改了标准草案。</p> <p>专家工作组于2008年12月修改标准草案。</p> <p>标准委于2010年4月批准标准草案，交由各成员国磋商。</p> <p>2010年6月成员国磋商。</p> <p>标准委七人小组于2011年5月修改标准草案</p> <p>标准委于2011年11月开会修改</p>
说明	文件模板：IPPCStyles_2011-08-11. 已针对2011年11月标准委员会做了格式编排（OCS 格式）。

[3]

## 引言

[4]

## 范围

[5]

本标准简要阐述国际贸易中种植用植物（不包括种子）在产地生产时所确定和采用的综合措施的主要标准。标准旨在提供指导意见，帮助确定和管理通过种植用植物途径传播的有害生物风险。

[6]

**参考资料**

[7]

**第2号国际植检措施标准。2007年。**《有害生物风险分析框架》。罗马，《国际植保公约》，粮农组织。

**第5号国际植检措施标准。**《植物检疫术语表》。罗马，《国际植保公约》，粮农组织。

**第11号国际植检措施标准。2004年。**《检疫性有害生物风险分析，包括对环境风险和活体改良生物的分析》。罗马，《国际植保公约》，粮农组织。

**第12号国际植检措施标准。2001年。**《植物检疫证书准则》。罗马，《国际植保公约》，粮农组织。

**第13号国际植检措施标准。2001年。**《违规及紧急行动通报准则》。罗马，《国际植保公约》，粮

农组织。

**第17号国际植检措施标准**。2002年。《有害生物报告》。罗马，《国际植保公约》，粮农组织。

**第20号国际植检措施标准**。2004年。《进口植物检疫管理制度准则》。罗马，《国际植保公约》，粮农组织。

**第21号国际植检措施标准**。2004年。《限定的非检疫性有害生物风险分析》。罗马，《国际植保公约》，粮农组织。

**第24号国际植检措施标准**。2005年。《植物检疫措施等效性确认及认可准则》。罗马，《国际植保公约》，粮农组织。

**第32号国际植检措施标准**。2009年。《基于有害生物风险的商品分类》。罗马，《国际植保公约》，粮农组织。

## [8] 定义

[9] 本标准中采用的植物检疫术语定义参见第5号国际植检措施标准（《植物检疫术语表》）。

## [10] 要求概要

[11] 种植用植物通常被认为会比其他限定物带来更高的有害生物风险。对于很多种植用植物来说，要想管理好有害生物风险，就有必要采取综合措施。综合措施可用来管理种植用植物带来的限定有害生物风险，确保达到进口植检要求。综合措施的采用涉及到国家植物保护组织（国家植保组织）和生产者<sup>1</sup>，并要求在生产到销售全过程采取有害生物风险管理措施。

[12] 综合措施可以按照进口国国家植保组织的具体要求制定和实施，或者在出口国国家植保组织认为有必要通过此类措施有效满足进口要求时制定和实施。常规综合措施可包括对产地图样进行存档备案、对植株实施检验、记录存档、对有害生物进行处理和卫生要求等。如果确定存在有害生物风险，需要采用其它补充综合措施，则可要求引入其它内容，如编制一份内容包括有害生物管理计划的产地手册、合理的人员培训、具体的包装及运输要求、内部和外部核查等。

[13] 出口国国家植保组织应负责向进口国国家植保组织提供充足信息，便于开展有害生物风险评估，并对采用综合措施的产地实施审批和监督，对植株实施检验并颁发植检证书，证明其符合进口国植检要求。进口国国家植保组织应负责将本国的进口植检要求明确告知对方。

## [14] 背景

[15] 与有害生物风险管理相关的国际植检措施标准不止一项（如2007年的第2号国际植检措施标准、2004年的第11号国际植检措施标准、2004年的第21号国际植检措施标准、2009年的第32号国际植检措施标准）。有害生物风险分析的结论应该成为确定采取何种合理措施的依据，以便将有害生物对进口国带来的风险降至可接受的水平。

[16] 种植用植物通常被认为会比其他限定物带来更高的有害生物风险，因而有必要就有有害生物风险

管理提出更多的具体指导意见，以应对较高风险。

[17] 在产地可采用综合措施来管理限定有害生物的风险，特别是那些通过进出口检疫难以检测到的风险，原因包括：

- [18]
- 一些有害生物没有明显的直观症状，特别是有害生物数量较少时；
  - 检疫时，感染症状可能呈潜伏状态或被遮蔽（原因包括使用农药、养分不平衡、发货时植株呈休眠状态、其他非限定性有害生物的存在或带有症状的叶子被去除等）；
  - 货物的包装类型、规格及物理形态都会影响检疫工作的有效性；
  - 对很多植物有害生物而言，缺乏替代性或补充性检测手段，特别是病原体的检测。

[19] 在有害生物风险管理中采用综合措施可以代替进口禁令或入境后检疫，来满足进口植检要求。采用综合措施不仅要求出口国国家植保组织的参与，还需要生产者在种植用植物的生产过程中各阶段的参与。

[20] 设计综合措施的目的是对限定性有害生物实施风险管理，它还有助于在产地管理其它有害生物。

[21] 期望本标准能通过制定综合措施，最大程度减少有害生物在国际上的传播，从而达到促进生物多样性保护和环境保护的目的。

## [22] 要求

### [23] 1.制定管理措施的基础

[24] 进口国可针对种植用植物，制定技术上合理的进口植检要求，并对此加以宣传（参见2007年第2号国际植检措施标准、2004年第11号国际植检措施标准和2004年第21号国际植检措施标准）。附件1简要列出了进口国国家植保组织在对种植用植物进行有害生物风险分析时应考虑的各项因素。

[25] 出口国国家植保组织应制定出符合进口检疫要求的措施。在以下两种情形下可制定综合措施：

- [26]
- 进口国在进口检疫要求中特别要求出口国采取综合措施。
  - 进口国并没有特别要求采取综合措施，但出口国国家植保组织认为采用综合措施能更有效地满足进口国的进口检疫要求，因此决定特别要求希望向该特定进口国出口种植用植物的生产者采用综合措施。

[27] 就后一种情形而言，如果出口国国家植保组织认为本国采用的“综合措施”与进口国的进口检疫要求完全等效，出口国应请求进口国正式批准这些措施的等效性（2005年第24号国际植检措施标准）。

[28] 希望通过采用综合措施取得向特定国家出口种植用植物资格的生产者应向国家植保组织提出申

请。随后，由出口国国家植保组织向那些符合国家植保组织规定的综合措施要求的生产者授予批准许可。

[29]

## 2.综合措施

[30]

本标准介绍的综合措施主要分成两个级别。2.1节（一般性综合措施）介绍的是普遍适用于所有种植用植物的一套综合措施。2.2节（有害生物风险较高时的补充综合措施）则介绍在有害生物风险较高情形下采用的补充性管理措施。这些措施不一定全部同时采用。何况对某些生产系统而言，并非所有措施都能适用（如为大田植物设置的物理屏障）。因此，2.2节中介绍的措施中只有一部分是适用的。国家植保组织在管理有害生物风险时，除了采用出口前检疫或入境港口检疫外，还可以考虑采用这些方案。

[31]

### 2.1一般性综合措施

[32]

出口国国家植保组织可向那些符合适用于所有种类的种植用植物及所有种类的有害生物的一般性综合措施要求的产地授予批准许可。

[33]

#### 2.1.1产地审批

[34]

对采用综合措施的生产者进行审批时，应将以下内容作为审批条件之一：

[35]

- 保存一份最新的产地图样，并记录种植用植物是在何时、何地、通过何种方式生产、处理、储存或从产地准备转运（包括产地所有植物物种的相关信息以及植物材料的种类，如扦插材料、离体培养植物、裸根植物）；
- 存档三年（必要时更长），记录种植用植物从何处、以何种方式购买、储存、生产、分发以及其他与植物健康状况相关的信息；
- 能得到一名对有害生物鉴别和防治有丰富工作经验的植保专家的指导；
- 为出口国国家植保组织指定一名联络员。

[36]

#### 2.1.2对产地的要求

[37]

要想达到进口检疫要求，就应该做到以下几点：

[38]

- 必要时，按照出口国国家植保组织提供的信息及协议，指定适当人员对植株及产地进行直观检查；
- 保存所有检验记录档案，包括介绍所发现的有害生物及所采取的整改措施；
- 必要时采取具体措施（如保证植株免受进口国限定的有害生物感染）并对这些措施进行记录存档；
- 如观察到进口国限定的任何有害生物，应通知出口国国家植保组织；

- 建立一个环境卫生及人员卫生体系，并存档备案。

[39] 附录1中的表1按照各类有害生物的特征提出具体的管理措施方案，适用于产地大多数种类的种植用植物。

[40] 附录1中的表2介绍国家植保组织针对各类种植用植物以及各类或各种与此相关有害生物提出的有害生物管理措施要求范例。这些范例介绍针对种植用植物主要有害生物类别采用的一些常用措施。

## [41] 2.2有害生物风险较高时采取的补充综合措施

[42] 如仅靠一般性综合措施无法充分管理有害生物风险，出口国国家植保组织可批准某一产地在有害生物风险较高时采用补充综合措施。

### [43] 2.2.1有害生物风险较高时对产地的要求

[44] 申请在有害生物风险较高时采用补充综合措施的生产者应编制一份产地手册，内容包括一份有害生物管理计划及关于生产措施及运作系统的相关信息。出口国国家植保组织在确认所采用的综合措施符合进口国进口植检要求后，可准许该产地向该国出口植物。

[45] 以下各部分介绍的是生产者需要记录和实施的内容，也是出口国国家植保组织需要核查的内容。

#### [46] 2.2.1.1产地手册

[47] 产地手册中应介绍种植用植物有害生物风险管理综合措施中关于要求、内容、过程及运作系统的所有内容。手册应由生产者编制、实施和维护，由出口国国家植保组织审批<sup>2</sup>。手册或手册部分内容应具体针对特定的植物物种或出口目的地。如对手册进行了修订，则应提交出口国国家植保组织批准。

[48] 产地手册应包括以下内容：

- [49] • 说明组织结构及相关人员的职责，包括被指定负责产地技术工作的人员及植保专家的姓名（参见2.2.1.3节）（这两人中应有一人担任国家植保组织与生产者之间的联络员，并应在发现进口国限定的有害生物时通报出口国国家植保组织）；
- 一份最新的产地图样及介绍，并说明各物种、各类种植用植物是在何时、何地及如何生产、处理、储存或从产地准备转运的（包括植物物种、植物材料来源及植物材料种类，如扦插材料、离体培养植物、裸根植物）；
- 一份有害生物管理计划（参见2.2.1.2节）；
- 对产地内各收货和发货地点的详细介绍；

- 对外来植物材料的搬运程序，包括确保将外来植物材料与现场现有材料隔离存放的程序；
- 对分包活动及审批过程做详细介绍；
- 对繁育材料来源的记录存档程序做详细介绍；
- 对如何进行内部核查工作进行详细介绍，包括核查频率及相关责任人；
- 如出现违规时的召回程序；
- 人员来访相关程序。

[50]

### 2.2.1.2有害生物管理计划

[51]

包含在产地手册内的有害生物管理计划应详细介绍出口国国家植保组织批准的、用于防控有害生物的程序或流程。计划的内容应包括进口国对每种植物物种和每类植物材料的进口植检要求。附录1中的表2介绍了国家植保组织针对不同种类的种植用植物和不同种类的相关有害生物可以采用的措施范例。

[52]

有害生物管理计划应包括以下具体内容：

[53]

- 环境卫生及人员卫生-  
有利于防止将有害生物带入产区，最大程度限制在产地内部的传播，例如：
  - 定期清除受感染植株和植株残片
  - 对工具及设备进行消毒
  - 去除杂草及非作物植物材料
  - 对水进行处理
  - 地表水管理
  - 人员卫生（如洗手、鞋靴消毒池、防护服或围裙）
  - 限制人员进出
  - 包装材料及包装设备使用规程。
- 有害生物防治- 防治有害生物的各种产品、程序和措施（参见附录1），如：
  - 物理屏障（如网布、双道门）
  - 对生长介质及用于种植植物的容器进行消毒
  - 使用作物保护产品（如化学产品、生物产品）
  - 清除受感染植株

- 对所关注的有害生物及其虫媒进行全面捕杀
- 气候控制
- 热水或热处理。
- 外来植物材料的处理-  
针对外来植物材料的有害生物风险管理方法并记录存档，详细说明以下内容：
  - 为确保所有进入产地的种植用植物都不携带进口国限定的有害生物，不携带可能的有害生物虫媒及其他有害生物，最大程度降低带入和传播植物有害生物风险的各种措施；
  - 发现有害生物时遵循的程序；
  - 存档记录，包括检验人员姓名、所发现的任何有害生物、损伤或症状以及所采取的任何整改措施。
- 对植物材料（参见2.2.1.5节）及生产场所的检验-  
在产地对所有植物材料进行检验时采用的方法、频率及强度（如采用直观检查、抽样、检测及捕捉），包括对所发现有害生物及所采用方法进行鉴定的实验室详情）
- 出口前对种植用植物的检验 – 准备出口前对植物进行检验时所采用的方法、频率及强度；
- 对受感染产品的鉴定及管理，具体包括：
  - 如何鉴定和处理受感染植株
  - 确保不合格植株无法出口的措施
  - 合理处理被清除的植物材料，防止有害生物积聚和扩散
- 对作物保护产品的使用情况及其他有害生物管理措施进行记录存档。

[54]

### 2.2.1.3植保专家

[55]

在有害生物风险较高时采用补充综合措施的生产者应获得一名专家的指导，这名专家应对有害生物鉴定和防治有丰富工作经验，确保按照产地手册中的规定来实施卫生、有害生物监测及有害生物防治措施。在鉴定有害生物过程中如需要诊断专家的协助，该名植保专家可作为联络员。

[56]

### 2.2.1.4人员培训

[57]

人员应接受培训，以便发现有害生物，特别是进口国的限定有害生物，并按照正式报告制度就有害生物的相关信息报告。培训内容还应包括材料的处理方法，以降低有害生物风险。

[58]

### 2.2.1.5植物材料的检验

[59] 产地生产的所有植物材料（包括发往国内市场及其它产区的植物）都应定期由指定人员按照规定方法进行检验，查看是否存在有害生物，并在必要时采取整改措施。

[60] **2.2.1.6 包装及运输**

[61] 以下内容适用于包装及运输过程中的各项操作：

- [62]
- 植物材料的包装应有利于防止限定性有害生物感染。
  - 包装材料应确保洁净、无有害生物，并符合进口植检要求。
  - 用来将植物材料从产地运送出去的运输工具在装货前应经过必要的检查和清洁。
  - 每批货物都应带有标识，便于追溯查询产地。

[63] **2.2.1.7 内部核查**

[64] 内部核查工作应确保生产者遵循其产地手册的规定，重点关注手册及手册的实施是否符合出口国及进口国国家植保组织的相关要求。例如，内部核查工作可对产地人员在鉴定和防治有害生物、履行职责方面的能力进行评价，并检查生产者的记录存档工作是否到位，是否能对植物材料的来源及标识等进行追溯查询。

[65] 完成内部核查工作的人员应为独立人员，与直接负责被核查活动的人员没有任何关联。核查结果及发现的任何违规现象（参见2.3节及附件2）均应在记录后提交生产者核对。针对所发现的违规现象，应采取及时、有效的整改措施，并记录存档。

[66] 如核查中发现存在严重违规现象（参见2.3节），生产者应立即书面通知出口国国家植保组织，并确保违规种植用植物不得出口。应立即在出口国国家植保组织的监督下采取整改措施。

[67] **2.2.1.8 档案记录**

[68] 应保留最新档案记录，并接受国家植保组织查验。产地手册应明确指定专人负责各种记录的存档工作，并明确说明存档地点及方法。档案记录应保留三年（必要时三年以上）。记录内容包括日期、记录人员或编制文件人员的姓名及签名。以下是档案记录内容的一些范例：

- [69]
- 发票、植检证书及其它能说明外来植物材料来源及植检情况的信息；
  - 外来植物材料的检验结果；
  - 核查结果；
  - 生产过程中的检验记录，包括所发现的任何有害生物、损伤或症状及所采取的整改措施；
  - 对为防治有害生物而采取的有害生物管理措施的记录（包括施药方法、施用的产品、施用剂量及日期）；



- 对从产地发货的植物材料的检验记录，包括出口种类、出口数量及出口对象国；
- 生产者出口植物材料的植检证书复印件；
- 对所发现的违规现象及整改措施或预防措施的记录；
- 对负责采取有害生物管理措施的人员情况的记录；
- 对人员培训及人员资质的记录；
- 内部核查报告表及核查清单的复印件；
- 便于对产地生产的种植用植物进行前后追溯查询的必要记录。

### [70] 2.3违反产地要求

[71] 违规是指产品或程序未能达到出口国国家植保组织规定的综合措施要求。

[72] 出口国国家植保组织应按照违规现象的严重程度，区分以下两种违规现象：

- [73]
- 严重违规指那些影响产地所采用的综合措施有效性的事件，或那些加大种植用植物感染风险的事件。
  - 非严重违规指那些不会即刻影响产地综合措施的事件，或那些不会即刻加大种植用植物感染风险的事件。

[74] 违规现象可能在内部核查过程中发现，也可能在出口国国家植保组织开展的外部核查过程中发现，也可能在对植物材料进行检验的过程中发现。

[75] 出口国国家植保组织在以下情况下，应撤销产地（或产地的部分地区）的审批资格，立即暂停其出口行为：

- [76]
- 发现严重违规现象；
  - 多次发现非严重违规现象；
  - 发现多个非严重违规现象；
  - 发现生产者未能在规定时间内采取整改措施。

[77] 只有当整改措施得到落实，并经由出口国国家植保组织确认违规现象得到整改后，才能恢复资格。

[78] 整改措施可包括对综合措施进行调整，并应包括采取措施防止违规现象再次发生。

[79] 出口国国家植保组织应向进口国国家植保组织通报撤销和恢复出口资格的情况。

[80] 违规范例参见附录2。

[81] **3.出口国国家植保组织的职责**

[82] 出口国国家植保组织负责以下事务：

- [83]
- 向生产者传达进口国要求；
  - 制定综合措施；
  - 对希望参与采用综合措施的产地进行审批；
  - 对已获得审批的产地实施监督；
  - 确保已获得审批的产地出口的所有种植用植物都符合进口植检要求；
  - 对已获得审批的产地的货物进行出口检验，并颁发植检证书；
  - 在进口国国家植保组织提出要求时，向其提供有关综合措施的相关信息；
  - 按照4.1节的规定，准许和协助进口国国家植保组织在合理情况下到访产地和对产地进行核查；
  - 按照2002年第17号国际植检措施标准的规定，向进口国国家植保组织提供关于相关有害生物疫情的充足信息。

[84] **3.1制定综合措施**

[85] 在制定综合措施时，出口国国家植保组织应按照附件1中列出的有害生物风险因素以及进口国的要求，向生产者提出明确要求。此外，还应就记录存档和信息沟通问题向生产者提出要求。

[86] **3.2产地审批**

[87] 对采用一般性综合措施的产地的审批要求参见2.1.1节。

[88] 对在有害生物风险较高情况下希望采用补充综合措施的产地的审批要求参见2.2.1节，并应以以下各项为基础：

- [89]
- 对产地手册进行审阅，对产地的记录存档工作进行初步审核，确认能符合按照生产中对应的有害生物风险因素提出的各项要求。
  - 对实施工作进行核查，确认：
    - 生产者遵循产地手册中规定的各项方案、程序及标准；
    - 按要求提供的申请材料内容充分，能反映最新情况，并能随时供相关人员查阅；
    - 记录档案齐备；
    - 完成内部核查和整改工作；

- 具备充分的程序，能确保及时发现有害生物并采取相应措施，保证只有符合进口国植检要求的植物材料才能得以出口；
- 产地内所有植物材料均无任何检疫性有害生物，或及时向国家植保组织通报检疫性有害生物感染情况以及为将有害生物彻底根除而所采取的相关措施。
- 制定程序，以便按要求将限定的非检疫性有害生物控制在容许量以内。

[90] 在圆满完成记录存档和实施工作核查后，出口国国家植保组织可批准该产地向特定国家出口特定种植用植物。

### [91] 3.3对已获得审批的产地的监督

[92] 完成审批后，出口国国家植保组织应对产地实施监督，特别是通过对生产及运作体系进行监测或核查。监测或核查的频率及具体时间应根据有害生物风险、进口植检要求和生产者合规记录而定。监测或核查工作应包括实地考察，必要时对种植用植物进行检测，对照相关综合措施对记录存档和管理措施进行验证。

### [93] 3.4出口检验及检疫证书的颁发

[94] 有害生物风险综合管理措施能降低生长季中实地考察的必要性，还能降低对种植用植物货物进行出口检验的频率或强度。应颁发植检证书，并附加一份声明来介绍本国际植检措施标准的实施情况。该份附加声明应符合2001年第12号国际植检措施标准。

### [95] 3.5提供信息

[96] 出口国国家植保组织应就所采用的综合措施向进口国国家植保组织提供相关信息。

## [97] 4.进口国国家植保组织的职责

[98] 进口国国家植保组织负责制定技术上合理的进口植检要求，并通报出口国。在此过程中，进口国国家植保组织应在进口之前，考虑与种植用植物具体相关的有害生物风险因素（参见附件1）。进口植检要求应与所发现的有害生物风险保持一致。

[99] 采用综合措施生产的种植用植物可无需对每批货物进行严格的进口检验。进口国国家植保组织可决定仅对采用综合措施生产的进口种植用植物进行监测，包括就限定有害生物进行抽样检测，以确认原定程序已得到遵照执行。

[100] 进口国国家植保组织应向出口国国家植保组织通报任何违规现象(参见2001年第13号国际植检措施标准)。

[101] 进口国国家植保组织还可对出口国国家植保组织介绍的产地审批制度进行审议，必要时可对实地进行考察。进口国国家植保组织应将审议、监测及核查结果以及在进口时或随后在目的国发现的

任何违规现象反馈给出口国国家植保组织。

[102] **4.1 核查工作**

[103] 进口国国家植保组织可要求出口国国家植保组织就生产者和出口国国家植保组织开展的核查工作提供报告。它还可要求对出口国制定的综合措施进行核查。核查内容可包括查看记录档案、对采用综合措施生产的植物进行检验和检测，必要时可对综合措施的实施进行实地考察（参见2004年第20号国际植检措施标准），或有正当理由，如出现违规现象时，可进行实地考察（参见2001年第13号国际植检措施标准）。

[104] 本附件为本标准的规定性组成部分。

[105] **附件1：对种植用植物的有害生物风险产生影响的因素**

[106] **影响有害生物风险的有害生物相关因素**

[107] 应考虑有害生物相关因素包括：

- [108]
1. 有害生物是否出现在出口国
  2. 有害生物种类（节肢动物、真菌、病毒、细菌等）
  3. 定殖和扩散的可能性
  4. 潜在经济影响
  5. 有害生物在运输和储存过程中的生存与繁育能力
  6. 繁殖率及每年繁殖代数
  7. 传播方式(如虫媒、砧木传播、机械传播)
  8. 在有害生物发生率较低时发现有害生物的能力，或发现其相关虫媒的能力
  9. 症状表现的必要条件
  10. 有害生物的寄主范围
  11. 寄主植物在进口国的存在情况
  12. 有害生物的季节性
  13. 感染的潜伏性
  14. 是否具备防治措施
  15. 根除或控制的可行性。

[109] **影响有害生物风险的植物相关因素**

[110] 首先要考虑的与植物相关的有害生物风险因素就是植物的物种、栽培品种及原产地。在任何特定物种内，都有一系列与所运送的植物材料种类相关的有害生物风险，包括以下按风险从低到高大致分类的各种类别（顺序排列可随具体情况而出现变化）：

- [111]
1. 分生组织培养植物
  2. 离体培养植物
  3. 芽条/砧木
  4. 不带根扦插材料
  5. 带根扦插材料
  6. 根段、小根或根茎
  7. 球根类
  8. 裸根植物
  9. 盆栽带根植物。

[112] 此外，有害生物风险通常随植株年龄的增长而增长，因为株龄越老，可能接触有害生物的时间就越长。有害生物风险还随植株不断长大而增长，因为较大型植株接触有害生物的面积较大，而且可能更难以察觉和处理。但植株的年龄和体型并非永远与有害生物风险存在相关度(如人工矮化处理或有些有害生物与植物的特定生长阶段相关)。

[113] **影响有害生物风险的生产相关因素**

[114] 种植用植物的生产方式可能影响有害生物的风险水平。这些因素可能包括：

- [115]
1. 生长介质
  2. 灌溉方法及水源
  3. 生长条件。

[116] 一般而言，用土壤作为生长介质比起无土介质可能更容易带来有害生物风险，因为土壤很可能携带土传有害生物（如微生物、节肢动物、线虫）。在种植前对生长介质采取消毒、高温灭菌或其它有效方法进行处理能起到降低某些有害生物风险的作用。

[117] 灌溉水的来源及质量也会影响有害生物风险。对于某些由水传播的有害生物，地表水带来的有害生物风险高于经过处理的水。同样，灌溉方法也会造成有利于有害生物生长与传播的小气候或条件（如漫灌而非滴灌）。

[118] 以下为一些可能影响有害生物的生长条件范例，按风险从低到高大致分类排列：

[119]

1. 生长室
2. 温室
3. 网室
4. 使用容器（盆、缸等）在大田种植
5. 大田种植
6. 从野外采集的植物。

[120]

封闭空间，如生长室、温室和网室等，与大田种植的植物相比，通常能给植物材料提供更好保护，有更好机会将有害生物隔离在外。使用经过灭菌处理的生长介质种植在容器里的植物，或种植在薄膜上的植物，也能受到一定保护，免受土传有害生物的伤害。大田种植的作物通常需接受人工和化学有害生物防治措施。从野外采集的植物没有任何有害生物防护措施，很可能面临较高风险。水生植物，无论是通过有底床还是无底床的方式生产，都可能有传播有害生物的风险。保护体系不一定只局限以上各种类里的一种，而可能同时涉及好几种不同生长条件（如在出口前，野外采集的植物被移植到容器里继续在大田生长）。认证计划要求将这些因素综合加以考虑，并提出具体的保障措施。

[121]

#### 影响有害生物风险的植物的计划用途

[122]

按照2009年第32号国际植检措施标准分类的种植用植物是有害生物风险较高的一种商品类别。可能影响有害生物风险的不同的计划用途可能包括植株是被用作一年生还是多年生植物，是种在室内还是室外，是种在城市、大田还是苗圃等等。

[123]

#### 需要考虑的其他风险

[124]

国家植保组织应特别注意种植用植物相关风险给生物多样性及环境带来的影响（如《濒危物种国际贸易公约》）。

[125]

本附录仅供参考，不属于本标准的规定性内容。

[126]

#### 附录1：在产地为减少植物的有害生物风险而采取的防治措施范例

[127]

表1.在产地减少种植用植物有害生物风险的措施范例（按有害生物类别分类）（有害生物各类别之间可能存在相互重叠现象，如第一类和第三类，可能需要采取多种现有措施才能充分解决有害生物风险问题。）

[128]

	有害生物类别	可用措施
1	造成潜伏性感染的有害生物以及可能由种植用植物在无	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 从经检验未受相关有害生物感染的母株上取材</li> <li>• 与感染源隔离（如与其他寄主植株之间设立缓冲</li> </ul>

	迹象或无症状情况下传播的有害生物	<p>区或隔开距离，采用玻璃房或塑料大棚实施物理隔离，及时（在生长季中）实施与感染源的隔离（临时隔离）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对植物样本进行检验，确定是否未受有害生物感染</li> <li>• 按照特定的认证计划或清洁原种计划进行生产，以防治相关有害生物</li> <li>• 使用指示植株</li> <li>• 用能消灭病原体的组织培养植物进行生产（包括茎尖分生组织培养）</li> </ul>
2	在生长季中分不同阶段、具有可目测症状的有害生物	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在生长季中检查是否未受有害生物感染或未有症状（如定期检查，可在出口前三个月里每月检查一次，或在生长的不同阶段中检查）</li> <li>• 生长季对母株的检验</li> <li>• 收获后检验是否达到某种有害生物的特定容许量（如球根类的真菌/细菌容许量）</li> <li>• 使用农药</li> <li>• 保证症状表现所需的合理条件</li> <li>• 按照特定的认证计划或清洁原种计划进行生产，以防治相关有害生物</li> </ul>
3	通过接触传播的有害生物	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 防止与感染源接触（如其它植物）</li> <li>• 在不同批次之间使用剪枝工具及设备时注意人员卫生</li> <li>• 在产地规划好各项活动的顺序，先处理健康状况较好的植株</li> <li>• 在隔离地点使用专用防护服及设施（如网室）</li> <li>• 使用农药</li> <li>• 与感染源隔离（如与其他寄主植株之间设立缓冲区或隔开距离，采用玻璃房或塑料大棚实施物理隔离，临时隔离）</li> </ul>
4	通过虫媒传播的有害生物	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 与感染源隔离（如与其他寄主植株之间设立缓冲区或隔开距离，采用玻璃房或塑料大棚实施物理隔离，临时隔离）</li> <li>• 栽种前检查是否不带有土传有害生物或其虫媒，或符合容许范围</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>使用农药防治有害生物虫媒（如蚜虫）。</li> </ul>
5	风传有害生物	<ul style="list-style-type: none"> <li>与感染源隔离（如与其他寄主植株之间设立缓冲区或隔开距离，采用玻璃房或塑料大棚实施物理隔离，临时隔离）</li> <li>使用农药。</li> </ul>
6	水传有害生物	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用无污染、无有害生物的水源</li> <li>灌溉水在使用前或再次使用前需经过消毒处理</li> <li>与感染源隔离（如与其他寄主植株之间设立缓冲区或隔开距离，采用玻璃房或塑料大棚实施物理隔离，临时隔离）</li> </ul>
7	能在植株上定殖的土传有害生物	<ul style="list-style-type: none"> <li>与感染源隔离（如与其他寄主植株之间设立缓冲区或隔开距离，采用玻璃房或塑料大棚实施物理隔离，临时隔离）</li> <li>从经检验未受相关有害生物感染的母株上取材</li> <li>按照特定的认证计划或清洁原种计划进行生产</li> <li>对植株进行抽样检测，确保无有害生物</li> <li>栽种前对土壤进行处理或对土壤进行检测，确保不携带真菌、线虫、可经线虫传播的病毒等有害生物。</li> </ul>
8	植株附着的生长介质上的土传有害生物	<ul style="list-style-type: none"> <li>生长介质在使用前需灭菌</li> <li>使用惰性生长介质</li> <li>使用无土生长介质</li> <li>使植株与感染源隔离，避免与土壤接触（如放置在高于地面的长凳上）</li> <li>出口前使用农药处理（如浸泡或熏蒸）</li> <li>冲洗根部，去除生长介质（并使用经灭菌处理的生长介质重新栽种在经灭菌的盆内）。</li> </ul>
9	植株附着土壤中的土传有害生物	<ul style="list-style-type: none"> <li>与感染源隔离（如与其他寄主植株之间设立缓冲区或隔开距离，临时隔离）</li> <li>栽种前对土壤进行处理或检测，确保无有害生物(尤其是线虫、真菌)</li> <li>出口前用农药处理（熏蒸）</li> <li>冲洗根部，去除生长介质（并重新栽种在经灭菌</li> </ul>



的生长介质里)。

[129] 表2.用于降低种植用植物有害生物风险的措施范例

[130]

按照有害生物风险大致分类后的植物类别	有害生物类别	可用措施
分生组织培养植物及离体培养植物	病毒及类病毒疾病、细菌、真菌、茎线虫、螨和昆虫	<ul style="list-style-type: none"> <li>从经检验未受相关有害生物感染的母株上取材</li> <li>在密封无菌条件下栽种在灭菌介质中</li> <li>对植株进行抽样检验，确认无有害生物。</li> </ul>
不带根扦插材料	昆虫、病毒、细菌、真菌等	参见表1中1至7类 <ul style="list-style-type: none"> <li>热水处理。</li> </ul>
芽枝/砧木	细菌及病毒、真菌、昆虫等	参见表1中1至7类
球根类、根段、小根或根茎	线虫、病毒、细菌、真菌、昆虫等	参见表1中1至7类 热水浸泡防治线虫
裸根植物	线虫及裸露在空气中的植株部分所携带的其它有害生物	参见表1中1至7类
带根扦插材料	线虫、昆虫、病毒、细菌等有害生物	按照所用生长介质的具体有害生物风险选择措施 参见表1中1至7类
栽种在无土生长介质中的植物	线虫及裸露在空气中的植株部分所携带的其它有害生物	参见表1中1至7类
栽种在土壤里的植物	线虫及裸露在空气中的植株部分所携带的其它有害生物	参见表1中1至7类

[131]

本附录仅供参考，不属于本标准的规定性内容。

[132] **附录2：违规现象**

[133] 以下现象可视为违规：

- [134]
1. 在产地中或从产地运出的植株上发现进口国规定的检疫性有害生物或进口国关注的（超出规定容忍量的）非检疫性限定有害生物
  2. 未按规定开展实验室检测或分析，或未按正确程序鉴定有害生物
  3. 未按规定在产地采取限定有害生物的防治措施
  4. 未向出口国国家植保组织通报产地发现限定有害生物
  5. 出口不合格植物种类、来自未经审批产地的植物或不符合进口植检要求的植物
  6. 未在货物相关文件资料上正确列出所有植物的植物学名称
  7. 未按产地手册和有害生物管理计划的要求对有害生物管理活动坚持做记录并存档
  8. 未对植物材料的原产国做记录并存档
  9. 未在规定时间内采取有序的整改措施
  10. 未按要求开展内部核查工作
  11. 运营过程中缺乏经过培训的人员，未指定专门的负责人或植保专家
  12. 在事先未经出口国国家植保组织批准的情况下，对产地手册或有害生物管理措施做大幅修改调整
  13. 未对外来植物材料或运出植物材料进行检验
  14. 未将已经经过出口检验的种植用植物与未经检验的其他植物材料分开存放
  15. 未执行有效的有害生物管理计划
  16. 未在产地开展环境卫生管理措施
  17. 未能定期向人员提供相关培训
  18. 未将参与产地手册实施工作的所有人员名单及培训记录更新并存档
  19. 未能保证所有报告或记录上都有签名及日期
  20. 当所生产的植物种类、在产地中的位置及用于出口的植物材料的清单上出现相关变化时，未能对其进行记录
  21. 在有害生物数量较低时，未能及时发现并记录
  22. 当对产地手册中规定的管理措施进行调整时，未能向出口国国家植保组织通报。

[135] <sup>1</sup>本文中“生产者”指在产地生产种植用植物的生产者。

[136] <sup>2</sup>如有档案齐备的质量管理体系，也可以提交给国家植保组织审议。