

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4491—2025

番茄种子产地检疫规程

Quarantine code of practice for producing areas of tomato seed

2025-01-09 发布

中华人民共和国农业农村部 发布



前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部种植业管理司提出并归口。

本文件起草单位：甘肃省植保植检站、全国农业技术推广服务中心、张掖市植保植检站、甘州区农畜产品质量检测服务中心、高台县农业技术推广中心、宁夏回族自治区农业技术推广总站。

本文件主要起草人：胡琴、许永锋、何树文、姜红霞、王泽浩、何玲、陈冉冉、高宜明、陈海龙、殷爱玲、杜伟、李昌盛、王登、韩立斌。



番茄种子产地检疫规程

1 范围

本文件规定了番茄种子产地检疫的程序和方法。

本文件适用于农业植物检疫机构在番茄种子生产过程实施的产地检疫。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 29431—2012 番茄溃疡病菌检疫鉴定方法

NY/T 3555—2020 番茄溃疡病综合防控技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

产地检疫 quarantine of production place

农业植物检疫机构对农业植物繁育单位或个人在植物种子、苗木和其他繁殖材料生产过程中开展的田间调查、室内检验、签发证书等检疫工作,以及生产基地选择、疫情处置等监督指导工作。

3.2

检疫性有害生物 quarantine pest

对其威胁的地区具有潜在的经济重要性,但尚未在该地区发生,或虽已发生但分布不广并进行官方防治的有害生物。

4 目标有害生物

4.1 全国农业植物检疫性有害生物。

4.2 地方补充农业植物检疫性有害生物。

4.3 中华人民共和国进境植物检疫性有害生物。

4.4 其他严重危害本地生物安全的危险性有害生物。

5 程序

5.1 申请

申请人在番茄种子生产前1个月,向产地农业植物检疫机构提出产地检疫申请,提交《农业植物产地检疫申请书》(见附录A)和种子检疫证明(产地检疫合格证、植物检疫证书)。

5.2 受理

申请材料不齐全或不符法定形式的,植物检疫机构应一次性告知申请人;申请材料齐全、符合法定形式,或申请人按要求修改、补充材料的,予以受理。申请产地检疫作物不属于应施产地检疫农业植物范围,或申请单位、个人被列入国家有关部门严重失信单位名单并限制其取得行政许可的,或其他不应受理的情况,植物检疫机构不予受理。

5.3 实施

5.3.1 复检

必要时,植物检疫机构应对繁育番茄种子的亲本种子和繁殖材料抽样复检。

5.3.2 田间现场调查

5.3.2.1 调查时间

在苗期、开花坐果期、果实成熟期各调查1次。必要时,可增加调查次数。

5.3.2.2 调查比例

逐品种开展调查,品种种植面积 $2\times 667\text{ m}^2$ 及以下的实行全覆盖调查;品种种植面积 $2\times 667\text{ m}^2$ 以上的采取随机抽样、五点取样、对角线、平行线、棋盘式、Z字形等方法进行调查,每次抽样调查覆盖面积不少于品种种植面积的20%。调查过程中填写《农业植物检疫田间调查记录表》(见附录B)。

5.3.2.3 调查方法

调查方法可采用访问调查、踏查目视、针对性调查等。访问调查主要是走访问种植户生长期间是否发现目标有害生物田间为害症状,见附录C。踏查目视主要是逐地块查看是否有目标有害生物,及其危害症状。针对性调查主要是发现疑似目标有害生物或田间危害症状后,采取快速检测方法进行针对性诊断。调查发现疑似危害症状或疑似目标有害生物,现场难以认定的,应当拍摄疑似染疫植株的典型症状等图像资料,采集受害植株典型症状部位进行室内检测,并填写《农业植物检疫田间调查抽样记录表》(见附录D)。

5.3.3 室内检测

目标有害生物室内检验检测方法有国家、行业或地方标准的,按标准执行;没有对应标准的,可采用PCR检测方法进行检测。其中,番茄溃疡病菌室内检验检测方法,按GB/T 29431—2012执行;番茄褐色皱纹果病毒、番茄疮痂病菌等有害生物室内检验检测方法可参考*Breeding for resistance to tomato bacterial diseases in China: challenges and prospects*、《番茄细菌性斑点病菌、溃疡病菌、青枯病菌和疮痂病菌的四重PCR检测方法》。室内检测完成后,应出具《农业植物检疫实验室检验报告单》(见附录E)。

5.3.4 疫情处置

5.3.4.1 经田间调查或室内检测发现检疫性有害生物的,植物检疫机构应出具《农业植物检疫疫情处理通知书》(见附录F),监督指导繁育单位或个人进行除害处理,方法如下:

- a) 对染疫植株套袋封口带出基地销毁,并组织开展封锁防控;
- b) 所产种子经过除害处理,经植物检疫机构认定除害处理合格的,继续产地检疫后续环节。无法进行除害处理或处理不合格的,应当终止产地检疫,植物检疫机构应责令申请人对涉疫种子改变种用或者就地销毁;
- c) 对种植基地(田块)进行灭害处理,3年内不得种植同种或其他寄主作物。

5.3.4.2 处理完成后,植物检疫机构应通过田间调查或室内检测进行处理效果认定,结果填入《农业植物检疫疫情处理结果认定书》(见附录G)。

5.3.5 产量核定

在田间调查过程中,由植物检疫机构和繁育单位或个人共同进行产量核定。

5.3.6 证书签发

5.3.6.1 田间调查、室内检测未发现目标有害生物的,签发产地检疫合格证(见附录H)。发现目标有害生物但经除害处理合格,凭《农业植物检疫疫情处理结果认定书》意见签发产地检疫合格证。

5.3.6.2 田间调查、室内检测发现目标有害生物,无法除害处理或除害处理不合格的,不得签发产地检疫合格证。

6 证书有效期

产地检疫合格证自签发日起生效,有效期为1年。

7 档案管理及样品保存

7.1 产地检疫有关申请材料、检疫记录、产地检疫合格证等应妥善保存,保存时间不少于10年。

7.2 种子样品应在 4 ℃下保存,叶片和病果可以在-40 ℃保存,保存 1 年以上,并附有标签,注明取样地点、时间,取样数量,取样人、检验人等信息。

附 录 A
(规范性)
农业植物产地检疫申请书

农业植物产地检疫申请书见表 A.1,农业植物产地检疫申请书附件见表 A.2。

表 A.1 农业植物产地检疫申请书

编号：

生产 单位 (个人)	名称(盖章)			
	地址			
	联系人(签名)		邮政编码	
	联系电话		传真	
植物名称			产出用途	
品种名称			种苗来源	
种苗检疫证明编号			种植面积	
预计产量			申请日期	
种植地点				
种植地点具体情况描述(包括基地近两年是否发生植物疫情,周边作物种植及病虫害发生情况,基地隔离条件和生产管理措施等):				
种植期限		从 年 月 日起,至 年 月 日止。		
批件发送方式		<input type="checkbox"/> 特快专递邮寄 <input type="checkbox"/> 普通邮寄		
注:同一乡级生产地点、同一作物种类、同一生产周期提交一个产地检疫申请,同一作物种类的不同品种可附清单。				

表 A.2 农业植物产地检疫申请书附件

对应产地检疫申请书编号：

植物名称：

序号	品种名称	种苗来源	种苗 检疫证明编号	种植面积	预计产量
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
合计					
联系人(签名)： 单位(个人) (盖章)					

附 录 B
(规范性)
农业植物检疫田间调查记录表

农业植物检疫田间调查记录表见表 B.1。

表 B.1 农业植物检疫田间调查记录表

编号：

受检单位 (个人)	名称				
	联系人		联系电话		
植物名称			产出用途		
品种名称			种苗来源		
生育期			种植面积		
预计产量			调查日期		
调查地点					
目标有害生物	中文名称	抽样面积, m ²	发生面积, m ²	抽样株数, 株	发生株数, 株
其他有害生物	(记录其他省补充检疫性有害生物、危险性有害生物发生情况)				
调查方法					
调查结论		<input type="checkbox"/> 未发现目标有害生物 <input type="checkbox"/> 发现疑似目标有害生物,需要室内检测			
备注					
当事人 (签名)			检疫机构(盖章) 年 月 日		
检疫员 (签名)					

附录 C

(资料性)

主要目标有害生物为害症状

C.1 番茄溃疡病菌

学名: *Clavibacter michiganense* subsp. *michiganense* (Smith 1910) Davis et al. 1984

中文名称: 密执安棒形杆菌密执安亚种

分类地位: 细菌界(Bacteria)放线菌门(Actinomycetota)放线菌纲(Actinomycetes)微球菌目(Micrococcales)微球菌科(Microbacteriaceae)棒形杆菌属(*Clavibacter*)

番茄溃疡病幼苗田间症状: 叶片由下部向上逐渐萎蔫, 幼苗卷缩、矮化或枯死。

番茄溃疡病成株田间症状: 先从个别叶片开始, 起初下部叶片边缘褪绿萎蔫或向上卷缩, 似缺水状, 发病范围渐扩大, 叶片黄褐干枯, 但不脱落。发病高峰期, 叶脉和叶柄上出现白色小斑点。坐果期后, 茎秆、枝条上出现溃疡状灰白色至灰褐色狭长条形枯斑, 上下扩展, 下陷、开裂, 最后髓部中空而死。

番茄溃疡病果实田间症状: 多由病茎扩展至果柄, 延伸到果内, 导致果柄的韧皮部及髓部呈褐色腐烂、萼片坏死, 幼果皱缩、滞育、畸形, 内部种子变小, 黑色, 不能成熟。有时有菌液溢出。果面上形成隆起的圆形白斑, 用手摸白圈有明显的凸出感(即隆起), 以单个病斑居多, 直径 3 mm 左右, 大小基本均匀一致, 中间有 1 个黑褐色小点, 像“鸟眼”的形状, 俗称“鸟眼斑”, 为该病的典型特征。



图 C.1 果实发病症状



图 C.2 叶片发病症状

C.2 番茄疮痂病菌

学名: *Xanthomonas vesicatoria* (ex Doidge 1920) Vauterin et al. 1995

中文名称: 斑点黄单胞菌

分类地位: 细菌界(Bacteria)假单胞菌门(Pseudomonadota)γ变形菌纲(Gammaproteobacteria)溶杆菌目(Lysobacterales)溶杆菌科(Lysobacteraceae)黄单胞菌属(*Xanthomonas*)

番茄疮痂病叶片田间症状: 近地面老叶先发病, 逐渐向上部叶片发展。发病初期在叶背面形成水渍状暗绿色小斑, 逐渐扩展成圆形或连接成不规则黄色病斑, 病斑表面粗糙不平, 边缘有黄色窄晕圈, 中间较薄, 具油脂状光泽; 后期叶片干枯质脆。

番茄疮痂病茎部田间症状: 先出现褪绿色水渍状小斑点, 扩展后形成长椭圆形黑褐色病斑, 病部稍隆起, 裂开后呈疮痂状。

番茄疮痂病果实田间症状: 果实多发生于着色前的幼果和青果, 果面初生圆形边缘具较窄隆起的白色小点, 后扩大呈黄褐色或黑褐色近圆形粗糙隆起环斑, 呈疮痂状, 直径 0.2 cm~0.5 cm, 边缘带有黄绿色

晕圈,有时多个病斑可联结成不规则大病斑。



图 C.3 果实发病症状



图 C.4 叶片发病症状

C.3 番茄褐色皱果病毒

学名: *Tomato brown rugose fruit virus* (TOBRFV)

中文名称: 番茄褐色皱果病毒

分类地位: 属于正核糖病毒界(Orthornavirae)黄病毒门(Kitrinoviricota)阿尔法超群病毒纲(Alsuviricetes)马泰利病毒目(Martellivirales)杆状病毒科(Virgaviridae)烟草花叶病毒属(*Tobamovirus*)

番茄褐色皱果病毒病叶片田间症状: 被感染的番茄叶片出现花叶或深绿色突起, 偶尔出现叶片狭窄, 叶片畸形和坏死, 叶脉变黄, 类似于烟草花叶病毒病的症状。

番茄褐色皱果病毒病花萼(萼片)田间症状: 早期出现花萼着色(褐变), 严重者会导致花萼干枯死亡。

番茄褐色皱果病毒病果实田间症状: 严重影响果实着色, 导致果实颜色变浅, 变绿或者出现黄色斑点(黄色斑点会发展成褐色, 最终导致果实坏死), 果实变小, 出现皱纹。



图 C.5 叶片发病症状



图 C.6 果实发病症状

附 录 D

(规范性)

农业植物检疫田间调查抽样记录表

农业植物检疫田间调查抽样记录表见表 D.1。

表 D.1 农业植物检疫田间调查抽样记录表

编号：

受检单位 (个人)	名称			
	联系人		联系电话	
抽样单位	名称			
	联系人		联系电话	
植物名称			抽样日期	
抽样地点				
目标有害生物				
样品编号	品种名称	种苗来源	生育期	调查代表 株数或面积
1				
2				
3				
症状描述：				
发生与防控情况及原因：				
样品部位、抽样方法和抽样比例：				
备注：				
当事人 (签名)		检疫机构(盖章) 年 月 日		
检疫员 (签名)				

附 录 E

(规范性)

农业植物检疫实验室检验报告单

农业植物检疫实验室检验报告单见表 E.1。

表 E.1 农业植物检疫实验室检验报告单

编号：

受检单位 (个人)	名称			
	联系人		联系电话	
送样单位	名称			
	联系人		联系电话	
植物(货物)名称			抽样日期	
收样人			收样日期	
抽样地点				
目标有害生物				
检验方法：				
检验结果：				
备注：				
检验人(签名)：		审核人(签名)：		检验机构(盖章)
				年 月 日
注：本单一式三份，检验单位、受检单位和检疫机构各一份。				

附 录 F
(规范性)
农业植物检疫疫情处理通知书

农业植物检疫疫情处理通知书见表 F.1。

表 F.1 农业植物检疫疫情处理通知书

编号：

受检 单位 (个人)	名称			
	联系人		联系电话	
植物(货物)名称			类型用途	
数量				
种植(存放)地点				
检验结果				
处理意见				
检疫员(签名)：		检疫机构负责人(签名)：	检疫机构(盖章)	
				年 月 日
注：本通知书一式两联，第一联交受检单位(个人)，第二联留植物检疫机构。				

附 录 G

(规范性)

农业植物检疫疫情处理结果认定书

农业植物检疫疫情处理结果认定书见表 G.1。

表 G.1 农业植物检疫疫情处理结果认定书

编号：

受检 单位 (个人)	名称(盖章)			
	联系人		联系电话	
植物(货物)名称			类型用途	
数量				
种植(存放)地点				
检验结果				
检疫机构 处理意见				
处理意见 落实情况				
(以上部分由受检单位(个人)填写)				
检疫机构对处理结果认定意见： 检疫员(签名)： 检疫机构负责人(签名)： 检疫机构(盖章)				
年 月 日				
注：本通知书一式两联，第一联交受检单位(个人)，第二联留植物检疫机构。				

附 录 H
(规范性)
产地检疫合格证

产地检疫合格证表 H.1,产地检疫合格证品种清单附件见表 H.2。

表 H.1 产地检疫合格证

编号：

生产 单位 (个人)	名称			
	地址			
	联系人		联系电话	
植物名称		产出用途		
品种名称		种植面积		
总产量				
种植地点				
<p>产地检疫结果：</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">检疫员(签字)： 年 月 日</p>				
<p>植物检疫机构审定意见：</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">签发检疫机构 (植物检疫专用章)</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>				
<p><small>注：本证有效期1年，请妥善保管，不得转让，需调运该植物或产品时，凭此证向植物检疫机构办理植物检疫证书；品种名称由生产单位(个人)提供并对其真实性负责，多个品种另附清单。</small></p>				

表 H.2 产地检疫合格证品种清单附件

对应的产地检疫合格证编号：

植物名称：

序号	品种名称	核定产量
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
合计		
<p data-bbox="272 1655 423 1680">检疫员(签名)：</p> <p data-bbox="703 1655 976 1680" style="margin-left: 200px;">检疫机构(植物检疫专用章)</p> <p data-bbox="1114 1761 1243 1786" style="text-align: right; margin-right: 50px;">年 月 日</p>		
<p>注：本附件中的品种名称由生产单位提供并对其真实性负责。</p>		

参 考 文 献

- [1] WANG Y Q, ZHANG Y X, GAO Z P. , et al. Breeding for resistance to tomato bacterial diseases in China; Challenges and prospects[J]. Horticultural Plant Journal, 2018, 4(5) :193-207. <https://doi.org/10.1016/j.hpj.2018.08.004>.
- [2] 康华军,柴阿丽,石延霞,等. 番茄细菌性斑点病菌、溃疡病菌、青枯病菌和疮痂病菌的四重 PCR 检测方法[J]. 园艺学报, 2018, 45(11):2254-2264. DOI:10.16420/j.issn.0513-353x.2018-0153.
-