



中华人民共和国国家标准

GB/T 36857—2018

引进马铃薯种质资源检验检疫操作规程

Inspection and quarantine protocol for the import of potato germplasm

2018-09-17 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布结构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国植物检疫标准化技术委员会(SAC/TC 271)提出并归口。

本标准起草单位:中国检验检疫科学研究院、黑龙江出入境检验检疫局、北京出入境检验检疫局、西南科技大学、西北农林科技大学、黑龙江省农业科学院。

本标准主要起草人:李明福、宋云、许瑾、朱晓霞、刘忠梅、王仁睿、瞿斐翎、种炎、王乔春、白艳菊、刘喜才。

引 言

马铃薯已是我国第四大作物。马铃薯产业的健康发展,对于保障粮食安全,调整种植业结构,促进地方和农业经济发展具有重要意义。

马铃薯种质资源是一切遗传材料的总称,贸易中常见的包括组培苗、微型薯等。国际上对马铃薯组培苗和微型薯等的生产已经形成了一些规范,如国际贸易中的脱毒马铃薯(茄属)组培苗和微型薯(ISPM 第 33 号)。其中,涉及繁殖和保藏马铃薯组培苗和微型薯的设施,由出口国的国家植物保护机构(NPPO)授权或直接运营。保存和繁殖微型薯的生产设施保持无疫状态。记录组培苗培育与保存、脱毒微型薯生产、诊断检验以及后续管理过程,建立保存与繁殖源自密闭无菌条件下生产的脱毒候选植株的马铃薯组培苗的管理系统。就微型薯的生产而言,上述措施包括脱毒马铃薯组培苗的繁殖和无疫生产点的生产。为了培育脱毒马铃薯组培苗,候选母株在国家植物保护机构授权或运营的检测实验室进行检验,以确保进入保存和繁殖设施内的所有材料都没有进口国限定的有害生物。

马铃薯种质资源的引进,是改进我国品种结构,促进产业发展的重要手段。鉴于引进种质资源涉及的安全风险、品种权风险,国际上已经对马铃薯种质资源提出了明确的要求,有必要在原产地、入境前、口岸和入境后进行风险管理。在原产地要重点核查种质提供者的身份和生产条件;入境前针对具体的马铃薯组培苗和微型薯贸易申请,进行风险分析,明确存在的健康风险,提出限定的有害生物等具体的输入要求和出口植物检疫证书要求;达到口岸进行现场查验,确定品种及货证相符,通过入境后的隔离检疫,最终确保马铃薯组培苗和微型薯符合进口国的输入要求。

引进马铃薯种质资源检验检疫操作规程

1 范围

本标准规定了引进马铃薯种质资源的检验检疫依据、风险分析、进境许可、进境检验检疫、入境后检疫、隔离检疫监管、结果评定及检疫处理、样品保留归档的内容。

本标准适用于科研、保护地及隔离设施生产繁殖用的种质资源。

本标准不适用于大田生产的马铃薯种薯或用以消费或加工的马铃薯商品薯。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 18133—2012 马铃薯脱毒种薯

GB/T 23415—2009 隔离检疫圃分级

NY/T 1303—2007 农作物种质资源鉴定技术规程 马铃薯

NY/T 1963—2010 马铃薯品种鉴定

SN/T 1619—2005 植物隔离检疫圃分级标准

SN/T 2481—2010 进境马铃薯种薯检疫操作规程

国际植物保护公约(1997) (International Plant Protection Convention, IPPC)

国际植物措施标准 ISPM 第 1 号(1995) 与国际贸易有关的植物检疫原则(Principles of Plant Quarantine As Related to International Trade)

国际植物措施标准 ISPM 第 2 号(2007) 有害生物危险性分析框架(Framework for pest risk analysis)

国际植物检疫措施标准 ISPM 第 21 号(2004) 限定的非检疫性有害生物风险分析(Pest Risk Analysis for Regulated non-Quarantine Pests)

国际植物检疫措施标准 ISPM 第 33 号(2010) 国际贸易中的脱毒马铃薯(茄属)组培苗和微型薯[Pest Free Potato (*Solanum* spp.) Micropropagative Material and Minitubers for International Trade]

3 术语和定义

3.1

种质资源 germplasm

选育植物新品种的基础材料,包括植物栽培种、野生种和濒危稀有种的繁殖材料,以及利用上述繁殖材料人工创造的各种遗传材料,其形态包括果实、籽粒、苗、根、茎、叶、芽、花、组织、细胞和 DNA、DNA 片段及基因等有生命的物质材料。

注:又称为遗传资源,是具有一定遗传背景的种质或基因的生物类型的总称。马铃薯种质资源包括组培苗、种子、试管薯、微型薯等。

3.2

微型薯 microtuber

利用脱毒苗或扦插苗直接在防蚜温室、网棚或其他封闭条件下,基质栽培,避免土传病害或蚜虫传

播病毒的再次污染,繁殖出的微小块茎。

3.3

马铃薯种薯 seed potato

由栽培块茎或马铃薯组培苗形成的符合特定质量要求,用于生产或繁殖的马铃薯(*Solanum* spp.)块茎(包括微型薯)。

3.4

进境许可 import permit

依据《动植物检疫法实施条例》,办理进境检疫审批手续,取得进境资格的许可程序。

3.5

隔离检疫 post-entry quarantine

在具有人工防护条件的环境和隔离设施内对入境后马铃薯种质资源实施的检验和检疫,通常需要实施一个生长季。

3.6

隔离种植 Isolated planting

在自然隔离或相对隔离环境条件下,由专业检疫人员监管,对入境后的种质资源实施的种植和试验观察。

3.7

有害生物 pest

任何对植物或植物产品有害的植物、动物或病原体的种、株(品)系或生物型。

3.8

检疫性有害生物 quarantine pests

对受其威胁的地区具有潜在经济重要性,但尚未在该地区发生或虽已发生但分布未广并进行官方防治的有害生物。

3.9

非检疫性有害生物 non-quarantine pests

就一个地区而言,不属于检疫性有害生物的其他有害生物。

3.10

限定的非检疫性有害生物 regulated non-quarantine pests

在栽种植物中存在并危及这些植物的预期用途而在经济上造成无法接受的影响,因而受到输入方限制的非检疫性有害生物。

3.11

有害生物风险分析 pest risk analysis

评价生物或其他科学和经济证据,以确定是否应限定某种有害生物及将为此采取的任何植物检疫措施的过程。

4 检验检疫依据

4.1 《中华人民共和国种子法》《农作物种质资源管理办法》、中国进境植物检疫法律法规及其相关规定。

4.2 中国与相关国家或地区签订的植物检疫双边协议、议定书和备忘录等。

4.3 进境审批、进口许可证、植物检疫证书、贸易合同等规定文件。

5 风险分析

针对引种申请,授权主管部门对引种风险进行评估,确认风险管理控制措施,签发进境许可证。

按照 ISPM 第 1 号(1995),有害生物风险分析为确认限定有害生物以及制定风险管理措施提供技术依据。有害生物风险分析应由进口国的国家植物保护机构根据 ISPM 第 2 号(2007)中关于特定来源“马铃薯组培苗”和“微型薯”途径的规定予以实施。同时,还应根据 ISPM 第 21 号(2004)酌情确定非检疫性的限定有害生物。有害生物风险分析可确定与这些途径相关的检疫对象,出具风险分析评估报告,合格则进入进境许可环节,不合格则驳回引种申请。

按照国际植物保护公约(1997),必要时,进口国应该向出口国的国家植物保护机构通报有害生物风险分析结果。

6 进境许可

6.1 许可申请

6.1.1 申请审核

申请进口的马铃薯种质资源,由进口商或其代理人填写《进境动植物检疫许可证申请表》,提前向入境口岸或种植地的检疫机构办理初审。检疫机构审核《进境动植物检疫许可证申请表》等相关材料并考核种植地隔离条件和防疫措施,签署初审意见报检疫主管部门审核批准。

6.1.2 《进境动植物检疫许可证申请表》信息填写

6.1.2.1 引进品种、类型。提供授权种质名称、学名。

6.1.2.2 引进数量。组培苗每品种控制在 50 株以上 150 株以下;微型薯每品种 50 粒以上、200 粒以下;种子 20 粒以上、100 粒以下。

6.1.2.3 产地、隔离场地等相关信息。

6.1.3 提供审批的相关资料

6.1.3.1 引种合同。马铃薯种质资源进口商需要与出口生产商签定贸易合同,包括种质名称、类型、质量保证等等,说明品种授权及使用范围。

6.1.3.2 引种单位或个人信息资料。如法人证明;身份信息,业务背景等。

6.1.3.3 其他:包括引种目的、科研项目、过往引种记录、引种隔离条件和防疫措施。

6.2 注册登记

获得进境许可的进口商、马铃薯种质资源出口生产商以及开展马铃薯种质资源隔离检疫设施、隔离种植场地首先需要获得检疫注册登记。引进的马铃薯种质资源要事先落实开展隔离检疫的高风险种苗隔离检疫设施。

6.3 考查认可

马铃薯种质资源出口生产商需要根据官方马铃薯种质资源生产体系进行生产,必要时检疫部门可对出口方种质资源生产体系和原产地进行检疫考查认可。

7 进境检验检疫

7.1 报检

7.1.1 在马铃薯种质资源进境前 10 d~15 d,将进境动植物检疫许可证送达入境口岸检疫机构办理备案手续。

7.1.2 货主或其代理人报检时应提供入境货物报检单、《进境动植物检疫许可证》、检疫注册登记证、输出国家或地区官方植物检疫证书、贸易合同或信用证等有关材料。

7.1.3 待检货物应在检疫机关指定的地点存放。需要卸离运输工具和容器的货物应在检疫机关认可的仓库或冷库隔离存放。

7.2 现场查验

7.2.1 货证核查

7.2.1.1 核对种质名称、批号、数量、包装唛头、产地等,核查货物是否与输出国或地区签发的《植物检疫证书》等证单申报相符。核查进境许可证、产地注册以及非疫区或非疫生产地等情况。

7.2.1.2 包装、铺垫材料、包装箱检查:检查包装是否为首次使用、是否清洁卫生;包装箱是否清洁;包装、铺垫材料和包装箱是否粘附土壤、害虫及杂草籽等。

7.2.2 货物查验

7.2.2.1 查验数量:进境的种质资源应全部检查。

7.2.2.2 查验内容包括:

- a) 微型薯:检查是否带有土壤,是否有明显病斑、害虫和其他异常;芽眼处是否有腐烂、肿大、干缩等异常。
- b) 组培苗:培养基是否有霉变、异色等现象;幼苗是否有斑点、花叶、畸形、干焦等症状;容器是否有破裂和污染迹象等。
- c) 种子:直接扦取实验室检测样品。

7.2.3 检验抽样(适用时)

7.2.3.1 方法

以批为抽样单位,无批号的以品种为抽样单位。每份样品的抽样点不少于 5 个,随机抽取及针对取样。单位包装计为一个抽样点。

7.2.3.2 数量

按进境种质资源数量的 10%抽取样品。

7.2.3.3 送样

将抽取的样品和现场检查携带有可疑病虫害的马铃薯种质资源送实验室检验。

7.2.4 查验记录

填写现场检疫记录,完成现场查验的马铃薯材料调运到指定场所完成入境后检验检疫,相关查验程序按照 SN/T 2481—2010 的要求进行。

7.3 实验室检验

7.3.1 微生物检查

针对送检的病样或抽样的马铃薯组培苗进行检验,确定是否有限定的有害生物以及一般的微生物污染(参见附录 A)。

7.3.2 检测鉴定方法

7.3.2.1 检测方法有标准规定的,按照有关国家标准、行业标准检疫鉴定。

7.3.2.2 无具体标准的根据目标有害生物的生物特性,参考以下方法进行检疫鉴定:

- 真菌:形态学、血清学或分子生物学检验法等;
- 细菌:形态学、生物学、血清学或分子生物学检验法等;
- 病毒类:生物学、血清学(免疫电镜)或分子生物学检验法等;
- 线虫:形态学或分子生物学检验法等;
- 昆虫:形态学或分子生物学检验法等;
- 杂草:形态学或分子生物学检验法等。

8 入境后检疫

8.1 通用要求

所有样品进入隔离圃隔离检疫前进行现场查验,必要时进行种质检验鉴定;隔离检疫要经过一个完整的植物生长周期,并进行健康检验,确认无限定的有害生物。

8.2 种质检验鉴定(必要时)

8.2.1 依据植物学特征、生物学特征、品质性状、抗病性等,以及分子标记等分子生物学方法对引进种质进行鉴定;具体操作按照 NY/T 1963—2010、NY/T 1303—2007 的要求进行。

8.2.2 通过对引进的资源鉴定结果分析,确定是否首次引进。

8.3 隔离检疫

8.3.1 试管薯、微型薯和种子

8.3.1.1 将抽取的样品(30%)的马铃薯微型薯或种子,在指定的隔离设施内种植一个生长季进行观察。

8.3.1.2 针对关注的目标进行健康检测;针对检疫性有害生物进行至少两次检疫检测。

8.3.2 组培苗

8.3.2.1 引进的组培苗在完成现场检查后,在指定的安全场所组培繁殖。

8.3.2.2 针对关注的目标进行健康检测;针对检疫性有害生物进行至少两次检疫检测。

8.3.3 健康检测

8.3.3.1 样品制备

8.3.3.1.1 组培苗制样

对组培苗要逐株制样,在无菌条件下,从脱毒苗上剪下长 2 cm 的茎段,放于小研钵中用于后续检测;把取样的组培苗放回,封口并编号,根据病毒检测结果决定取舍。

8.3.3.1.2 微型薯制样

在隔离种植前对微型薯块茎进行症状检查,对有明显症状的薯块,直接取症状部位 0.2 g~1 g 用于后续检测。在介质土中种植出苗后,进行健康检测。

8.3.3.2 病毒检测

引进的马铃薯种质资源需在隔离检疫的情况下由国家植物保护机构专门提供或授权的单位进行病毒检测(参见附录 A),如引进的是种子材料,则需要在隔离圃中进行抽样播种,待长出叶片后进行病毒检测;组培苗则直接取样品进行检测。常用的方法有酶联免疫法、RT-PCR、电镜检测等。

8.4 隔离检疫要求

8.4.1 引进马铃薯种质资源要在高等级植物隔离检疫圃进行隔离检疫,禁止未经授权的人员进入,隔离检疫设施选择按照 GB/T 23415—2009 和 SN/T 1619—2005 的要求执行。

8.4.2 授权人员进入时要穿着专用防护衣(包括专用鞋或鞋子消毒)并要洗手,在较高风险区域工作的人员要特别注意生物安全操作。

8.4.3 按时间顺序记录处理材料,一旦发现有害生物,就可以很容易检查到生产中的污染或感染情况。

8.4.4 严格的无菌技术,包括工作区消毒及用于处理不同植物检疫状态材料的工具消毒(例如使用高压灭菌,来苏儿、新洁尔灭、75%酒精等)。

8.4.5 废弃物处理 检疫完毕后,将废弃土壤、培养基、花盆及植物残株进行消毒和无害化处理。

9 隔离检疫监管

9.1 隔离检疫设施、隔离种植场所须经检疫机构考核;隔离检疫圃按检疫要求制定隔离检疫方案,报检疫机构备案。

9.2 检疫人员生长期至少两次,重点针对双边检疫议定书规定的要求开展检疫。检疫机构对隔离检疫实施检疫监督。未经检疫机构同意,任何单位或个人不得擅自调离、处理或使用。

9.3 检疫人员根据检疫结果、核查隔离检疫场所和隔离种植场地记录和结果,出具检疫监管报告。隔离检疫圃负责进境马铃薯种质资源隔离检疫期间的日常管理,做好疫情记录,发现检疫性有害生物报告所在地检疫机构。检疫机构立即上报上级主管部门并采取有效的防疫措施。

10 结果评定及检疫处理

10.1 现场查验处置

10.1.1 未发现土壤、昆虫、植物根、茎、叶等残体、议定书附件所列检疫性有害生物的,对马铃薯种质资源实施隔离检疫。

10.1.2 以下情况作退运或销毁处理:

- 来自非指定的有害生物非疫区或非疫生产地的;
- 来自非输出国国家植物检疫机构注册的生产农场、机构或种植场地的;
- 包装上无官方标签、种质名称、产地、生产商证书编号等信息的或标志信息不能辨别的,信息和输出国国家植物检疫机构提供信息不符的;
- 发现土壤、昆虫、植物根、茎、叶等残体或议定书附件所列检疫性有害生物的;
- 发现限定的非检疫性有害生物超标或非检疫性有害生物对种薯损伤超过最大允许量,无有效除害处理方法的。

10.1.3 除害处理:发现限定的非检疫性有害生物超标或非检疫性有害生物造成的块茎缺损超出允许范围的,作除害处理。

10.2 隔离检疫处置

10.2.1 隔离检疫期间发现检疫性有害生物的,无有效除害处理方法或无法除害处理的,判定为不合格。

10.2.2 脱毒处理:隔离检疫期间,发现某些限定病毒,如有脱毒方法,可进行脱毒处理。脱毒完成后,应经授权检测机构检测,出具检测报告,以确认脱毒成功与否。检测及脱毒按照 GB 18133—2012、ISPM 第 33 号(2010)的要求进行。

10.2.3 隔离检疫结束后,隔离检疫圃负责出具隔离检疫报告交检疫机构。

10.3 检疫处理

检疫机构对进境检验检疫和入境后检疫结果进行评估,符合国家相关规定要求的,准许放行,并出具《入境货物检验检疫证明》。引进后的种质资源的后续处理及种植操作由当事人按照《种子法》和《农作物种质资源管理办法》相关规定执行。

11 样品保留、归档

11.1 样品留存

在进口马铃薯种质资源检疫过程中,检出的检疫性有害生物及其样品应在适当条件下(如冷藏)妥善保存 6 个月以上,以备复验、谈判和仲裁。

11.2 文件归档

在整个检验检疫程序过程中,应及时将整个检验检疫过程中形成的文案资料按类别整理归档,并妥善保存所有资料,包括引进种质资源的申请人、申请单位、引种国家、引进目的、种质资源类型、引入数量、风险分析报告、隔离检疫地点、病毒检测报告、有害生物标本及有关的图片、影像等,确保种质资源的可追溯性。

附录 A

(资料性附录)

双边议定书涉及的马铃薯有害生物

A.1 输华荷兰马铃薯种质

A.1.1 检疫性有害生物名单如下：

- 1) 马铃薯癌肿病菌；
- 2) 异常珍珠线虫；
- 3) 马铃薯帚顶病毒；
- 4) 马铃薯纺锤块茎类病毒；
- 5) 香蕉穿孔线虫；
- 6) 马铃薯腐烂茎线虫；
- 7) 鳞球茎线虫；
- 8) 马铃薯白线虫；
- 9) 马铃薯金线虫；
- 10) 奇氏根结线虫；
- 11) 伪根结线虫；
- 12) 马铃薯青枯病菌；
- 13) 马铃薯黑环斑病毒；
- 14) 马铃薯黄萎病菌；
- 15) 谷物根结线虫；
- 16) 马铃薯维腐病菌；
- 17) 马铃薯坏疽病菌
- 18) 烟草脆裂病毒；
- 19) 马铃薯 A 病毒；
- 20) 马铃薯 V 病毒；
- 21) 马铃薯 Y 病毒坏死株系；
- 22) 马铃薯甲虫；
- 23) 刻痕短体线虫；
- 24) 落选短体线虫；
- 25) 番茄斑萎病毒；
- 26) 甜菜胞囊线虫；
- 27) 马铃薯奥古巴花叶病毒。

A.1.2 限定的非检疫性有害生物名单如下：

- 1) 马铃薯晚疫病菌(A2)交配型；
- 2) 马铃薯黑痣病；
- 3) 马铃薯环腐病；
- 4) 马铃薯黑胫病；
- 5) 马铃薯软腐病；
- 6) 马铃薯疮痂病；
- 7) 苜蓿花叶病毒；
- 8) 马铃薯 X 病毒；

- 9) 马铃薯 Y 病毒;
- 10) 马铃薯 S 病毒;
- 11) 马铃薯 M 病毒;
- 12) 马铃薯卷叶病毒;
- 13) 甜菜黄化病毒;
- 14) 穿刺短体线虫;
- 15) 马铃薯早疫病;
- 16) 马铃薯干腐病;
- 17) 马铃薯银斑病;
- 18) 北方根结线虫;
- 19) 南方根结线虫。

A.1.3 输华荷兰马铃薯种质应来自下列检疫性有害生物的非疫区:

- 1) 马铃薯癌肿病菌;
- 2) 异常珍珠线虫;
- 3) 马铃薯帚顶病毒;
- 4) 马铃薯纺锤块茎类病毒;
- 5) 香蕉穿孔线虫。

A.1.4 输华荷兰马铃薯种质不得发生下列有害生物:

- 1) 马铃薯腐烂茎线虫;
- 2) 鳞球茎茎线虫;
- 3) 马铃薯白线虫;
- 4) 马铃薯金线虫;
- 5) 奇氏根结线虫;
- 6) 伪根结线虫;
- 7) 马铃薯青枯病菌;
- 8) 马铃薯黑环斑病毒;
- 9) 马铃薯黄萎病菌;
- 10) 谷物根结线虫。

A.2 输华加拿大马铃薯种质

A.2.1 检疫性有害生物名单如下:

- 1) 马铃薯晚疫病菌(A2)交配型;
- 2) 马铃薯癌肿病菌;
- 3) 马铃薯黄萎病菌;
- 4) 马铃薯腐烂茎线虫;
- 5) 鳞球茎茎线虫;
- 6) 马铃薯白线虫;
- 7) 马铃薯金线虫;
- 8) 长针线虫属;
- 9) 短体线虫属;
- 10) 拟毛刺线虫属;
- 11) 毛刺线虫属;
- 12) 剑线虫属;
- 13) 翠菊黄化植原体;

- 14) 马铃薯纺锤块茎类病毒;
- 15) 马铃薯 A 病毒;
- 16) 马铃薯 Y 病毒坏死株系;
- 17) 马铃薯丛枝植原体;
- 18) 马铃薯黄矮病毒;
- 19) 烟草脆裂病毒;
- 20) 马铃薯黑环斑病毒;
- 21) 马铃薯甲虫;
- 22) 马铃薯块茎蛾;
- 23) 马铃薯坏疽病菌。

A.2.2 种薯应产自下列检疫性有害生物的非疫区:

- 1) 马铃薯金线虫;
- 2) 马铃薯癌肿病菌;
- 3) 马铃薯白线虫;
- 4) 马铃薯腐烂茎线虫;
- 5) 鳞球茎茎线虫;
- 6) 马铃薯黄矮病毒;
- 7) 马铃薯黑环斑病毒。

A.2.3 种薯应产自下列检疫性有害生物的非疫产地:

- 1) 烟草脆裂病毒;
- 2) 马铃薯晚疫病菌(A2)交配型;
- 3) 翠菊黄化植原体;
- 4) 马铃薯丛枝植原体;
- 5) 马铃薯纺锤块茎类病毒。

A.3 输华美国阿拉斯加州马铃薯种质检疫性有害生物名单如下:

- 1) 马铃薯 A 病毒;
- 2) 翠菊黄化植原体;
- 3) 马铃薯丛枝植原体;
- 4) 毛刺线虫;
- 5) 马铃薯甲虫;
- 6) 马铃薯金线虫;
- 7) 马铃薯癌肿病菌;
- 8) 马铃薯黄化矮缩病毒;
- 9) 菟丝子;
- 10) 马铃薯块茎蛾。

A.4 输华英国微型薯马铃薯检疫性有害生物名单如下:

- 1) 马铃薯星点病菌;
- 2) 致病疫霉 A2 型;
- 3) 马铃薯坏疽病菌;
- 4) 马铃薯绯腐病菌;
- 5) 马铃薯癌肿病菌;
- 6) 马铃薯黑白轮枝菌;
- 7) 腐烂茎线虫;

- 8) 鳞球茎线虫;
 - 9) 马铃薯白线虫;
 - 10) 马铃薯金钱虫;
 - 11) 穿刺短体线虫;
 - 12) 马铃薯 A 病毒);
 - 13) 马铃薯 Y 病毒(N 株系);
 - 14) 马铃薯 V 病毒;
 - 15) 马铃薯奥古巴花叶病毒;
 - 16) 马铃薯帚顶病毒);
 - 17) 烟草脆裂病毒;
 - 18) 番茄黑环病毒;
 - 19) 烟草环斑病毒;
 - 20) 马铃薯丛枝植原体;
 - 21) 马铃薯环腐病菌。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
引进马铃薯种质资源检验检疫操作规程
GB/T 36857—2018

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字
2018年9月第一版 2018年9月第一次印刷

*

书号: 155066·1-61336 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 36857-2018