



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38361—2019

## 进境玉米种子疫情监测规程

Guidelines for quarantine surveillance on imported maize seeds

2019-12-31 发布

2020-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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:全国农业技术推广服务中心、广东省农业有害生物预警防控中心、上海市农业技术推广服务中心。

本标准主要起草人:赵守歧、王琳、罗金燕、刘慧、闫硕。



## 进境玉米种子疫情监测规程

### 1 范围

本标准规定了进境玉米种子种植后的监测对象、监测时期、监测方法等内容。  
本标准适用于进境玉米种子的疫情监测。

### 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。

NY/T 1217—2006 境外引进植物隔离检疫规程

### 3 原理

危险性有害生物可随玉米种子进行远距离传播。

主要危险性有害生物的形态特征、生物学特性和危害症状(参见附录 A)是其监测的重要依据。

### 4 监测对象

玉米种子“国(境)外引进农业种苗检疫审批单”中提出的检疫性有害生物,以及潜在的具重大威胁的其他有害生物。

### 5 监测工具及试剂

- 5.1 剪刀。
- 5.2 放大镜。
- 5.3 镊子。
- 5.4 标签纸。
- 5.5 塑封袋。
- 5.6 乙醇:浓度 75%。

### 6 监测时期

苗期、抽雄期,分别监测 1 次。

### 7 监测方法

#### 7.1 隔离试种疫情监测

按 NY/T 1217—2006 第 4 章规定的隔离检疫程序进行疫情监测。



GB/T 38361—2019

## 7.2 集中种植期疫情监测

在苗期和抽雄期进行踏查。

在田间踏查的基础上,采用5点取样法调查,1 hm<sup>2</sup> 以下的地块调查不少于10个样点,1 hm<sup>2</sup> ~ 10 hm<sup>2</sup> 的地块调查不少于15个样点,10 hm<sup>2</sup> 以上的地块调查不少于20个样点,每个样点不少于10株。

发现植株矮化、萎蔫、黄化等生长不良,或者出现花叶、斑驳、皱缩、斑点、腐烂等典型症状,采集病样。

## 8 室内鉴定

填写“取样记录表”(参见附录B),将样品送至实验室检测鉴定,出具鉴定报告。

## 9 疫情监测报告

记录监测结果并填写“疫情监测记录表”(见附录C)。

植物检疫机构依据监测结果出具“境外引进种苗植物疫情监测报告”。

## 10 样本保存

检出本标准规定监测对象的样本,保存1 a。

## 11 档案管理

各项调查监测的原始记录,以及其他材料按照档案管理有关规定妥善保存于植物检疫机构。





## 附录 A

## (资料性附录)

## 主要危险性有害生物的形态特征、生物学特性和危害症状

## A.1 真菌类

A.1.1 玉米霜霉病菌(非中国种) *Peronosclerospora* spp.(non-Chinese species)

玉米霜霉病菌指卵菌纲(Oomycetes)霜霉目(Peronosporales)霜霉科(Peronosporaceae)霜指霉属(*Peronosclerospora*),主要有4种病菌侵染玉米,分别是高粱霜指霉(蜀黍霜指霉)[*Peronosclerospora sorghi* (W. Weston & Uppal) C.G. Shaw]、甘蔗霜指霉[*Peronosclerospora sacchari* (T. Miyake) Shirai & Hara]、菲律宾霜指霉[*Peronosclerospora philippinensis* (W. Weston) C.G. Shaw]、玉蜀黍霜指霉(爪哇霜指霉)[*Peronosclerospora maydis* (Racib.) C.G. Shaw]。

高粱霜指霉为专性寄生菌,系统侵染兼局部侵染。美国1961年首先在得克萨斯州发现此病,1970年扩大到11个州,1980年达到16个州。病菌引起的系统症状可出现在幼苗至开花期。玉米被系统侵染,病株第1片叶基部黄化,与健康部分之间有明显边界。此后各叶片,发病部分扩大,以至整个叶片出现黄白色长条纹。在潮湿条件下,病叶正面和背面的褪绿条纹上长出白色霜霉状物。条纹可互相汇合,使叶片的下半部分或全部变为淡绿色至淡黄色,以致枯死。叶鞘与苞叶发病,症状与叶片相似。重病株矮小,叶片较窄而且直立,不能正常抽穗,或雌雄花序畸形。在玉米上不产生卵孢子,而高粱叶片上则大量生成卵孢子而使叶片破裂。该病菌在玉米上很少产生卵孢子,高粱叶片的褐色条斑中能产生大量卵孢子,这些卵孢子可附在种子表面或随种子夹带的病残体传播。

甘蔗霜指霉是玉米和甘蔗上的严重病害,玉米最易感病。在玉米上,早期被侵染的幼苗矮小,死亡。一般在侵染后2 d~4 d,叶片上生圆形褪绿病斑,很小,以后发展成为系统症状,下部第3至第6叶片生几条淡黄色至白色条纹或条斑,较宽,几乎与叶片等长。某些品种的叶片上,以及老叶上,条斑较窄且不连续。侵染较晚或中期侵染的病株,成熟前条斑可能消失。叶片两面以及叶鞘、苞叶上生白色霜霉层。病株畸形,可产生多数小型不饱满的果穗,苞叶延长,雄花不正常,有些病株不育。玉米种子不传病,带菌的甘蔗插条是病害远距离传播的重要方式。

菲律宾霜指霉侵染寄主后,幼苗叶片失绿或产生褪绿条斑,后发展成为淡黄色或苍白色条斑,叶片背面生白色霜霉层。雄穗畸形,果穗全部或部分不育。早期发病植株矮小,枯死。田间罹病玉米、玉米以外的多年生寄主、杂草寄主提供主要的初侵染菌源,病原菌可在各季玉米以及不同寄主间交叉感染,辗转危害。分生孢子随风雨传播。玉米种子带菌,新鲜种子可以传播病,但种子干燥后病原菌失活。

玉蜀黍霜指霉引起的玉米霜霉病是印度尼西亚玉米最严重的病害,年损失高达40%。幼苗发病后全株淡绿色、黄白色活白色,逐渐枯死。成株多自中部叶片的基部开始发病,逐渐向上发展。叶上初生淡绿色长条纹,可互相汇合,失叶片下半部或全叶变为淡绿色、淡黄色。高湿条件下,褪绿条纹上长出白色霜霉层。叶鞘与苞叶发病,症状与叶片相似。病株矮小,偶尔抽雄,一般不结果穗,提早枯死。轻病株虽可抽雄结穗,但籽粒不饱满。在热带和亚热带病区病原菌在各季玉米之间交互感染,辗转危害。分生孢子不断再侵染。野生寄主也是重要侵染菌源。

#### A.1.2 玉米褐条霜霉病菌 Brown stripe downy mildew of maize; *Sclerophthora rayssiae* Kenneth, Kaltin et Wahl var. *zeae* Kenneth, Kaltin, Payak et Renfro

玉米褐条霜霉病菌属藻菌界 Chromista, 卵菌门 Oomycota, 霜霉纲 Peronosporae, 腐霉目 Pythiales, 腐



## GB/T 38361—2019

霉科 Pythiaceae, 指梗疫霉属 *Sclerophthora*。主要寄主为玉米 (*Zea mays*) 和马唐 (*Digitaria sanguinalis*)。玉米褐条霜霉病最早于 1962 年在印度发生, 1967 年首次报道, 发生普遍, 流行范围广, 破坏性强, 经济影响大。发病初期, 植株叶片病斑狭长, 颜色为黄色或褪绿色, 长度不一, 宽 3 mm~7 mm。受叶脉限制边缘明显, 随后病斑变红紫色, 使病叶似日灼状。病斑两面密布霜霉状物——病菌的孢子囊和孢囊梗。早期发病使籽粒发育受阻, 种子不饱满, 植株提前死亡。病菌可以卵孢子的形态在土壤内或在野生马唐草内越冬, 在土壤病残体中至少存活 3 a, 抗逆性强。该病菌可以种苗, 混杂于货物中的土壤颗粒和病残体作远距离传播。

## A.2 病毒类

A.2.1 玉米褪绿斑驳病毒 *Maize chlorotic mottle virus*, MCMV

玉米褪绿斑驳病毒 (*Maize chlorotic mottle virus*) 属番茄丛矮病毒科 (Tombusviridae) 玉米褪绿斑驳病毒属 (*Machlomovirus*)。

1973 年秘鲁首次报道该病毒; 美国相继报道该病毒的发生, 1976 年在堪萨斯州爆发, 造成严重危害。该病毒的自然寄主有玉米、小麦、黍、大麦等。据报道, 自然侵染情况下, 玉米褪绿斑驳病毒可引起 10%~15% 的产量损失。

我国口岸机构从来自德国的玉米种子中检出该病毒。该病毒侵染玉米会引起叶片褪绿斑驳、节间变短、植株矮化、穗发育差或无穗、成熟前植株死亡等症状。通常受侵染的玉米植株越矮小发病越严重。该病毒能与其他病毒复合侵染, 往往给农业生产造成更大损失。例如与玉米矮花叶病毒 (*maize dwarf mosaic virus*)、小麦条纹花叶病毒 (*wheat streak mosaic virus*) 或甘蔗花叶病毒 (*sugarcane mosaic virus*) 复合侵染, 作物产量损失最高可达 91%, 平均损失 75%。

该病毒主要通过昆虫、种子携带、机械传播等方式蔓延扩散。其中种子带毒是远距离传播的重要途径, 且种子传毒率与种子的质量无相关关系。

A.2.2 玉米褪绿矮缩病毒 *Maize chlorotic dwarf virus*, MCDV

玉米褪绿矮缩病毒为 Picornavirales, 水稻矮化病毒属 *Waika virus*。主要寄主有玉米 (*Zea mays*)、玉蜀黍属 (*Zea* spp.)、谷子 (*Setaria italica*)、苏丹草 (*Sorghum sudanense*)、石茅 (*Sorghum nalepense*)、狗尾草属 (*Setaria* spp.)、草蓼属 (*Eleusine* spp.)。主要分布在美国。为害根、花、茎、枝、叶及种子。发病早期, 在幼小叶片的叶轮处表现褪绿, 被害叶不卷曲, 在叶上的二级脉和三级脉之间褪绿条纹明显, 叶片黄化或变红, 节间中度至严重矮化。玉米染病后症状明显, 黄化或变红, 节间中度至严重矮化。若与玉米粗缩病毒 (*Maize rough dwarf virus* MRDV) 复合侵染, 危害更严重。在田间, 叶蝉作为媒介传播病毒, 主要传毒介体为 *Graminella nigrifrons* (黑脸叶蝉)、*Graminella sonora* (索诺拉叶蝉) 和 *Exitianus exitiosus* (顶带叶蝉) 等, 以半持久方式传播。昆虫脱皮时病毒消失, 病毒不在昆虫体内繁殖。雌雄若虫都能传毒, 不经卵传递病毒。病毒不能通过虫体传给下一代。机械接种、植株间接触、种子、花粉均不能传播病毒。

## A.3 原核生物类

A.3.1 玉米细菌性枯萎病菌 *Bacterial wilt of maize; Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* (Smith) Mergaert et al.

玉米细菌性枯萎病又称斯氏细菌枯萎病 (Stewart's disease), 是由斯氏泛菌斯氏亚种引起, 属肠杆菌目 Enterobacteriales, 肠杆菌科 Enterobacteriaceae, 泛菌属 *Pantoea*。1895 年 Stewart 首次在美国长



岛的甜玉米上发现该病。主要侵染玉米,特别是甜玉米,同时也侵染马齿玉米、粉质玉米、硬粒玉米和爆裂玉米。

玉米细菌性枯萎病在玉米的各个生育期均能发生危害,是一种典型的维管束病害。最初的症状表现为叶片出现灰绿色至黄色线状条斑,有不规则形或波浪形的边缘,与叶脉平行,严重的可延伸到全叶。这些条斑迅速变黄褐干枯,在近地面处茎的髓部变为中空。细菌通过维管束扩展,有时从维管束切口处流出黄色细菌脓液。有的还能进入籽粒。受害株变矮或雄花过早变白死亡。在田间,带菌媒介昆虫是重要的传播途径,远距离扩散传播的主要途径为带菌种子的调运。

#### A.3.2 玉米内州萎蔫病菌 *Goss's bacterial wilt & leaf blight; Clavibacter michiganensis subsp. nebraskensis* (Vidaver et Mandel) Davis et al.

玉米内州萎蔫病菌又名密执安棒形杆菌内布拉斯加亚种,隶属于厚壁菌门 Firmicutes,厚壁菌纲 Firmibacteria,棒型杆菌属 *Clavibacter*,可为害玉米(*Zea mays*)、狗尾草(*Setaria viridis*)、稗子(*Echinochloa crusgalli*)和甘蔗(*Saccharum sinensis*)。美国于 1969 年首次报道,是一种可造成玉米矮缩和枯萎的维管束病害,我国口岸机构曾在从美国进口饲用玉米中检出该病菌。该病菌可随种子传播。

#### A.3.3 玉米细菌性茎腐病菌 *Dickeya zeae* (Sabet) Samson et al.

玉米细菌性茎腐病是由玉米迪基氏菌引起的病害,主要为害中部茎秆和叶鞘。玉米 10 多片叶时,叶鞘上初现水渍状腐烂,病组织开始软化,散发出臭味。叶鞘上病斑不规则形,边缘浅红褐色,病健组织交界处水渍状尤为明显。湿度大时,病斑向上下迅速扩展,严重时植株常在发病后 3 d~4 d 病部以上倒折,溢出黄褐色腐臭菌液。干燥条件下扩展缓慢,但病部也易折断,造成不能抽穗或结实。病菌可能在土壤中病残体上越冬,翌年从植株的气孔或伤口侵入。玉米 60 cm 高时组织柔嫩易发病,害虫为害造成的伤口利于病菌侵入。此外害虫携带病菌同时起到传播和接种的作用,如玉米螟、棉铃虫等虫口数量大则发病重。

### A.4 杂草类

#### A.4.1 不实野燕麦 *Animated oat; Avena sterilis* L.

不实野燕麦为禾本目 Cyperales,禾本科 Gramineae,燕麦属 *Avena*。主要在谷类田间为害。不实野燕麦为一年生草本,种子繁殖,易混生于粮食作物播种地,是最常见和最密集的杂草,曾经被当作牧草种植。如今在北非、西班牙的南部、意大利、黎巴嫩、土耳其和希腊,是为害冬小麦最严重的寄主。不实野燕麦主要以种子繁殖,种子产量高,生命力强,生长快,具有极强的竞争性,能快速形成优势种。一旦进入农田,很难防治,且影响机械化收割作业。我国口岸结构曾多次在进口货物中截获不实野燕麦种子。

#### A.4.2 蒺藜草(属)(非中国种) *Cenchrus* spp. (non-Chinese species)

蒺藜草属是禾本科黍族蒺藜草亚族,约有 23 种,分布于全世界热带和温带地区。蒺藜草属(非中国种)是谷物、甘蔗、棉花、大豆、紫花苜蓿、咖啡、可可和果园、葡萄园的有害杂草,刺苞还直接伤害人、畜,是很难防治的一类杂草。

据统计,2009—2011 年在全国进境货物中共截获蒺藜草属 8 种,主要有印度蒺藜草(*Cenchrus biflorus*)、美洲蒺藜草(*Cenchrus ciliaris*)、刺蒺藜草(*Cenchrus echinatus*)、疏花蒺藜草(*Cenchrus pauciflorus*)等。2013 年,我国口岸机构首次截获鼠尾蒺藜草(*Cenchrus myosuroides*)。鼠尾蒺藜草为多年生杂草,在我国没有发生分布,主要分布于美国南部、墨西哥、加勒比海地区和阿根廷,整个南美洲更常见。该杂草是进口阿根廷大麦双边议定书上重点关注的检疫对象。鼠尾蒺藜草识别特征:小穗一枚生



## GB/T 38361—2019

于刺状总苞内,刺状总苞近圆筒形,长约 5.5 mm,具多枚硬刺状刚毛,基部具短而粗的总梗;刚毛圆形,仅基部合生,表面具小倒刺,边缘无毛,直立或斜向上分散;结实小花外稃革质,背面平坦,先端尖,长约 4.5 mm,宽约 1.7 mm,5 脉;内稃革质,具 2 脉。颖果卵形,两侧扁,长 2.34 mm,宽 1.37 mm,胚大,占颖果总长度的 2/3。

A.4.3 匍匐矢车菊 *Creeping knapweed; Centaurea repens L.*

匍匐矢车菊属菊目(Asterales),菊科(Asteraceae),矢车菊属(*Centaurea*),是多年生杂草,具有发达的匍匐状根系,主根能深入土壤(超过 10 m)并以根系快速定植、繁殖和扩散。根系分泌的化感物质严重影响其他作物生长,化学防治和土壤处理也非常困难,是一种能造成田园荒芜的恶性杂草。

果实及种子形态特征:瘦果倒卵形,长 3 mm~4 mm,宽 2 mm~3 mm,顶端较宽而截平,中央具 1 短喙,喙长约 0.3 mm,果皮表面乳白色,约有 10 条不清楚的纵肋条,有蜡光泽。果内含 1 粒种子,呈棕红色,胚体大,直生,无胚乳。

匍匐矢车菊主要随粮食和牧草等携带远距离传播。我国口岸曾在进口小麦、大豆、玉米中均有截获,广西口岸在 2013 年首次从进口澳大利亚燕麦中截获匍匐矢车菊。

A.4.4 北美刺龙葵 *Horse-nettle; Solanum carolinense L.*

北美刺龙葵(*Solanum carolinense L.*)属茄科(Solanaceae)茄属(*Solanum*),是多年生草本植物,原产美国东南部伊利诺伊州、马萨诸塞州、佛罗里达州和得克萨斯州等地区。当前,北美刺龙葵已扩散至美国全境以及大洋洲、欧洲、中南美洲、亚洲、非洲的 36 个国家和地区。北美刺龙葵入侵定植后极易通过分泌化感物质等途径形成单优势群落,对当地农业生产和生物多样性保护构成极大威胁,如入侵农田后可造成农作物减产 35%~60%。北美刺龙葵还是农作物病、虫害的寄主,对牲畜和人类有毒。北美刺龙葵具有极强的繁殖能力,每株每年可产生 1 500 粒~7 200 粒种子,种子可随风力、水流、动物、交通工具等途径进行自然和人为因素主导的扩散蔓延。种子扩散到新地区后,其休眠特性(休眠期可达 10 a)能极大地提高定植能力。

A.4.5 异株苋亚属杂草 *Amaranthus subgen Acnida L.*

异株苋亚属植物是原产北美洲的特有苋种,共有 10 个种,其中代表性种类:长芒苋(*Amaranthus palmeri S.Wats.*)、西部苋(*Amaranthus rudis J. D. Sauer*)、糙果苋(*Amaranthus tuberculatus (Moq.) Sauer*),目前美国农田中最具危害性的杂草。长芒苋分布于美国南部地区棉花、玉米和大豆产区。糙果苋和西部苋及两者杂交种的多态性类群(Waterhemp 复合群)则是美国中西部棉田和豆田的主要有害杂草。

长芒苋隶属于苋科 *Amaranthaceae*、苋属 *Amaranthus L.*、异株苋亚属 *Amaranthus subgen. Acnida L.*。茎直立,粗壮,具棱角,黄绿色,具绿色条纹,有时变淡红褐色,无毛或上部被稀疏柔毛,分枝斜升。叶无毛,叶片卵形至菱状卵形,茎上部叶呈披针形,长(2 cm—)5 cm~8 cm,宽(0.5 cm—)2 cm~4 cm,先端钝、急尖或微凹,常具小突尖;基部楔形,略下延,边缘全缘。穗状花序生于茎顶和侧枝顶部,直立或俯垂,长(7 cm—)10 cm~25 cm,宽 1 cm~1.2 cm,下部花序也见团簇状。苞片长 4 cm~6 cm,雄花中脉伸出呈芒刺状,雄花花被片 5,内侧花被片长 2.5 mm~3 mm,钝状至微凹,外侧花被片长 3.5 mm~4 mm,渐尖,具显著伸出的中脉;雄蕊 5;雌花苞片更坚硬,雌花花被片 5,略外展,不等长,最外一片具宽阔中脉,倒披针形,长 3 mm~4 mm,先端急尖,其余花被片匙形,长 2 mm~2.5 mm,先端截形至微凹,有时呈啮齿状;花柱 2(3)。胞果近球形,长 1.5 mm~2 mm,果皮膜质,周裂。种子近圆形或宽椭圆形,直径长 1 mm~1.2 mm,深红褐色,具光泽。

长芒苋危害热带、亚热带地区种植的几乎所有重要作物,与作物争夺生长空间和资源,导致作物严重减产。同时因其抗多种常用除草剂,目前已成为美国农业生产中(棉花和大豆)的主要问题,经济损失



难以评估。长芒苋通过种子扩散传播,一旦传入并定植,每株雌株可产生高达几万粒种子,通过风力或人类活动、粮谷调运扩散传播的风险大。

糙果苋隶属于苋科 *Amaranthaceae*、苋属 *Amaranthus* L.、异株苋亚属 *Subgen Acnida* L.。原产美国密西西比河流域东部地区,从印第安纳州东部至俄亥俄州,现分布区域还有加拿大魁北克和英国。一年生草本,茎直立,稀斜升或平卧,高 0.4 m~1.5 m,叶深绿色;叶柄长为叶片的 1/4~1/2;叶片形态多变,较小叶片通常长圆形或匙形,较大者宽卵形至披针形,长 1.5 cm~4 cm,宽 0.5 cm~1.5 cm,基部楔形,边缘全缘,先端钝至急尖,具小短尖。圆锥花序顶生,上部弯曲或俯垂,雄花花序长约 5 cm,排列稀疏,常不具叶;雌花序长 1 cm~2 cm,顶生花序常具叶。雄花苞片长 1 mm~1.5 mm,具极细的中脉;雌花苞片具不明显龙骨突,长 1 mm~2 mm,先端渐尖。雄花花被片 5,花被等长或不等长,长 2 mm~3 mm,先端钝至急尖或渐尖或具不明显短尖;雄蕊 5;雌花花被片缺失;柱头分枝近直立。胞果深褐色至红褐色,不具纵棱,倒卵状至近球状,长 1.5 mm~2 mm,壁薄,近平滑或不规则皱缩,不开裂、不规则开裂或周裂。种子直径 0.7 mm~1 mm,深红褐色至深褐色,具光泽。

糙果苋危害热带、亚热带地区栽培的重要作物,与作物争夺生长空间和资源,导致作物严重减产。在美国,Waterhemp 复合群可导致玉米减产 13%~74%,与大豆同期生长时可致大豆减产 56%,在豆田晚期时可致大豆减产 10%。其他危害状况与长芒苋相似。此外糙果苋还是花粉致敏病中重要的过敏原。糙果苋属风媒传粉植物,雄株产生花粉,风携带花粉从雄株传到雌株,由雌株结出果实。雌株可产生种子近一百万(在全光照条件下)。生长速度快,有效地与作物争夺阳光、水、营养和空间。与长芒苋一样,糙果苋在作物收获过程中,也易同作物一起收割,混入农产品通过调运扩散,或通过国际贸易跨境传播。还可通过河流与风力扩散传播,或通过鸟粪扩散。Waterhemp 复合群在作物生长季其种子萌发和种苗生长还有延迟现象,与作物错开生长旺期,规避了除草剂的风险。

西部苋隶属于苋科 *Amaranthaceae*、苋属 *Amaranthus* L.、异株苋亚属 *Subgen Acnida* L.。一年生草本。茎直立,常分枝,分枝直立或斜升,高 1 m~2 m,淡绿色,常变绿色。叶柄为叶片的 1/4~1/2;叶片长圆形、卵状披针形至披针形,长 5 cm~15.5 cm,基部狭楔形,先端长渐尖,有时顶端钝,具短尖头。圆锥花序挺直,长 10 cm~23 cm,无叶段较松散,有时花簇间断,下部常具叶。雄花苞片长 1.5 mm~2 mm,先端具雌花苞片长约 2 mm,中脉外延成小尖头。雄花花被片 5,内侧花被片约 2.5 mm,先端钝或微凹,外侧花被片长约 3 mm,先端渐尖,具显著伸出尖头;雄蕊 5;雌花花被片 1~2,最短的一个常不完全发育,最长的约 2 mm,狭披针形,先端渐尖,具伸出的尖头。胞果卵球形,长约 1.5 mm,膜质,无棱,中部周裂,微皱缩,常带红色。种子圆形,双凸透镜状,直径 0.7 mm~1 mm,深红褐色。

与长芒苋类似,西部苋的生长较作物和其他杂草强势,并具有抗杂草剂特性,已进化出对五种除草剂具有抗性的生物型。有报道表明,对除草剂具有抗性的西部苋与除草剂敏感型的同株苋亚属 (*Subgen Amaranthus* L.) 植物杂交,产生具有除草剂抗性的杂种。这些杂种具有的除草剂抗性基因可通过花粉和种子传播,使除草剂敏感型苋属杂草演变成具有除草剂抗性种类,增加了有害杂草的扩散风险和经济危害。危害情况与糙果苋类似。有报道发现,每米栽培垄间西部苋发生株数为 8 株时,大豆减产 56%,而反枝苋减产 38%。

GB/T 38361—2019

附 录 B  
(资料性附录)  
取样记录表

取样记录表见表 B.1。

表 B.1 取样记录表

引种单位			联系人及联系方式			
审批单号			品种名称		原产地	
取样详细地址						
取样序号	生育期	取样部位	取样数量(单位)		备注	
种植情况描述						

引种单位联系人签名：

取样人员单位：

取样人员签名：

年 月 日





附 录 C  
(规范性附录)  
疫情监测记录表

疫情监测记录表见表 C.1。

表 C.1 疫情监测记录表

审批单号		原产地	
引种单位		联系电话	
监测植物		监测地点	
有害生物名称	发生情况		备注
症状描述：			
监测单位(盖章)			
监测人(签名)			
年 月 日			

注：本表一式两份，一份交引种单位，一份存档。