

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1154—2002

植物检疫 毒麦检疫鉴定方法

Plant quarantine—Methods for quarantine and identification
of Annual ray-grass(*Lolium temulentum* L.)

2002-11-25 发布

2003-05-01 实施

中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：中华人民共和国福建出入境检验检疫局。

本标准起草人：郭琼霞、黄可辉、陈艳、陈明、李德福。

本标准系首次发布的检验检疫行业标准。

引 言

毒麦(*Lolium temulentum* L.)是我国禁止输入的进境植物危险性杂草,它分蘖力强,繁殖力大,适应性广,一旦侵入农田,不仅给农作物生产造成重大损失,而且其颖果的种皮与糊粉层之间含有毒麦硷(Temuline- $C_7H_{12}N_2O$,捷母林),对人、畜和家禽有毒害作用。为了有效防止该种杂草随原粮和植物种子等调运和引种等进行远距离传播,在植物检疫时,需正确掌握和制定毒麦的鉴定方法及规范标准。

本标准在制定的过程中,参考了国内外有关毒麦鉴定的资料及研究成果,经过调查研究及对毒麦实物标本资料进行综合分析,并根据毒麦的分布、形态分类学特征、鉴定毒麦的各项技术指标和毒麦传播的原理、特点等,对本标准进行编写。

植物检疫 毒麦检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了植物检疫中毒麦的检疫鉴定方法。

本标准适用于所有植物原粮和种子中混杂的毒麦的检疫鉴定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

小穗 *splkelet*

为禾本科花序的构成单位,每个小穗由一至多朵小花,并连同基端由内、外颖片所组成。

2.2

小花(带稃颖果) *flaret*

禾本科的花(籽实)连同包被其外的内、外稃。

2.3

颖 *glume*

是指禾本科小穗基部的苞片。共二枚,下面一枚为第一颖(外颖),上面一枚为第二颖(内颖)。

2.4

稃 *millet*

是指禾本科小穗上花的苞片。共二枚,下面一枚为外稃,上面一枚为内稃。

3 原理

毒麦(*Lolium temulentum* L.)属于大麦族(*Hordeum*)、禾本科(*Gramineae*)、黑麦草属(*Lolium* L.)。毒麦均以小穗、小花(带稃颖果)的形式混杂于植物原粮及植物种子之中,随植物原粮及植物种子的调运和引种而传播。毒麦的小穗、小花(带稃颖果)、颖果的形态特征与黑麦草属(*Lolium*)其他种不同,是鉴定该种的依据。毒麦有两个变种分别为:长芒毒麦(*Lolium temulentum* var. *longiaristum* Parnell.)和田毒麦(*Lolium temulentum* var. *arvense* Bab.),其形态及危害性均同原种。所以,本标准将长芒毒麦和田毒麦的主要鉴定特征与毒麦一起定义,作为本标准的鉴定依据。

4 仪器和用具

4.1 扩大镜。

4.2 体视显微镜、目镜和台镜的测微尺。

4.3 解剖刀、解剖针、镊子。

4.4 指形管、培养皿。

4.5 孔筛、筛底、筛盖。

4.6 天平、电子天平。

4.7 分样台、分样板、白瓷盘。

4.8 标签、记录本、标本瓶、标本盒、一次性塑料袋、棉花、吸水纸等。

5 现场检疫

5.1 现场取样

5.1.1 准备

预先了解应检货物的产地、货物名称及重量。

5.1.2 原始样品和复合样品的制备

船运散装的植物原粮和种子分舱别、层次、品种、等级等,按棋盘式选30点~50点扦取原始样品,每份原始样品的质量应不少于50 g;并制成复合样品,每份复合样品的质量应不少于2 000 g。

以车皮或其他包装为单位的植物原粮和种子,扦取一份复合样品,每份复合样品的质量应不少于1 500 g。其余也按本标准执行。

5.1.3 船运散装植物原粮和种子的取样次数

第一次取样,卸货前在表层进行;第二次取样,卸货三分之一时进行;第三次取样,卸货三分之二时进行。每次取样各制备复合样品一份。

5.1.4 一般包装植物原粮和植物种子的取样份数与重量

5.1.4.1 取样份数

10 kg以下取一份;11 kg~100 kg以下取二份;101 kg~500 kg以下取三份;501 kg~1 000 kg以下取四份;1 001 kg~2 000 kg以下取五份;2 001 kg~5 000 kg以下取六份;5 001 kg~10 000 kg以下取七份;10 001 kg~100 000 kg,每增加5 000 kg,增取一份样品;不足5 000 kg的余量,计取一份样品;100 001 kg以上,每增加50 000 kg,增取一份样品;不足50 000 kg的余量,计取一份样品。

5.1.4.2 取样重量

每份样品的重量:大粒种子如:玉米、大豆等,每份2.5 kg;中粒种子如:麦类、绿豆、空心菜等,每份2.0 kg;小粒种子如:黑麦草、谷子、白菜等,每份1.5 kg。

5.2 样品登记

扦取样品的登记项目包括船名、发货港、原产地、品种及等级、船别和层次、扦样时间、样品编号、扦样员姓名等。

5.3 现场查验

现场查验时,对植物原粮和植物种子进行仔细查看;过筛时,按第6章规定的过筛检验方法进行筛选,并挑检,将发现的可疑的黑麦草属的籽实,一并带回实验室,进一步挑检、检验和在体示显微镜下镜检鉴定。

6 实验室检验

6.1 样品制备

把现场检疫抽取的复合样品倒入瓷盘内,并充分混匀、摊平,制取平均样品;对制取的平均样品,采取四分法,取该样品的二分之一至四分之三(较少样品)作为试验样品,其余的作为保存样品。

6.2 过筛检验

根据样品种子的大小确定不同规格的孔筛及加上底盘,将检验样品倒入规格筛的上层内,盖上盖子,用回旋法过筛,每筛旋转25次~30次后,把过筛的筛上物和筛下物分别倒入白瓷盘内,用镊子挑检杂草籽实,并放置于培养皿内。混杂于植物原粮和植物种子中的毒麦小花(带稃颖果)的籽实,一般在孔筛直径为2.5公厘以上的筛上物中获得。

6.3 鉴定方法

6.3.1 目测鉴定

用肉眼或借助扩大镜将挑检的杂草籽实进行分类,挑取黑麦草属杂草籽。

6.3.2 镜检鉴定

将黑麦草属的小穗和小花(带稃颖果)置解剖镜下,观察小穗、小穗轴、小花(带稃颖果)的内、外稃和外稃上的芒等形态特征,并依据毒麦小花(带稃颖果)的外表形态特征和黑麦草属主要种分种检索表进行分种鉴定。

对小花(带稃颖果)的内、外稃等外部主要特征不明显或已被磨损,从外观上难于鉴别时,可采用解剖法从其内部形态和结构来区别鉴定。方法是:将小花(带稃颖果)放在解剖镜的镜台上,垫上已备好的棉花,用解剖刀和解剖针,对其籽实进行解剖和镜检,观察稃片内颖果、胚及籽实横切面等的形态特征,并依据毒麦小花(带稃颖果)的内、外表形态特征进行比较鉴定。

6.3.3 称取千粒重

将符合毒麦形态特征的小花(带稃颖果),放在电子天平上称其重量,并换算为千粒重(g)。

7 形态鉴定特征

7.1 黑麦草属的形态特征

黑麦草属(别名:毒麦属)的主要形态特征:小穗含二至数朵花,单生而无柄,两侧压扁,以背腹面对向穗轴而排列成穗状花序,小穗脱节于颖之上及各花之间;除顶生小穗具外颖外,其余均退化,内颖位于背轴之一方,具五脉至九脉;外稃背面圆形,具五脉,无芒或有芒;内、外稃等长或内稃稍短于外稃,先端尖;颖果腹面中部具纵沟,稃片与颖果粘合,不易脱离。黑麦草属主要种分种检索表(参见附录 A)。

7.2 毒麦的形态特征

7.2.1 植株

毒麦为一年生草本,须根较稀疏而细弱;秆成疏丛,茎直立,无毛,具三至四节,株高约 50 cm~110 cm;叶鞘较疏松,长于节间,叶舌长约 1 mm;叶片线形,长 10 cm~50 cm,宽 4 mm~11 mm,质地较薄,无毛或微粗糙;穗状花序长 10 cm~25 cm,宽 1 cm~1.5 cm,小穗数 12 个~14 个,穗轴节间长 5 mm~7 mm,下部者长可达 1 cm。毒麦植株特征图(参见图 B.1)。

7.2.2 小穗

毒麦每小穗含四花至七花,以五花为多;小穗轴长 1 mm~1.5 mm,光滑无毛;小穗长 8 mm~26 mm,宽 3 mm~5 mm;除顶生小穗具外颖外,其余的外颖均退化;内颖长于小穗、背轴,披针形,具狭膜质的边缘,脉纹五脉至九脉,长 8 mm~10 mm,宽 1.5 mm~2.0 mm。毒麦小穗的特征图(参见 B.1 和 B.2)。

7.2.3 小花(带稃颖果)

毒麦的小花(带稃颖果)长 6 mm~9 mm,宽 2.28 mm~2.80 mm,厚 1.5 mm~2.5 mm;形状椭圆形或长椭圆形,粗短而膨胀;稃片淡黄色或黄褐色;内、外稃顶端较尖;外稃披针形,具五脉,背面较平直,腹面显著弓隆,先端急尖,基盘狭窄而截平,顶端膜质透明;芒自外稃顶端下方约 0.5 mm 处伸出,长约 10 mm;内稃约与外稃等长,具二脊,两边脊上具窄翼和微小的纤毛,近中部通常有横皱纹和纵沟;带稃颖果为内、外稃所紧贴,不易剥离。毒麦小花(带稃颖果)特征图(参见 B.2)。

7.2.4 颖果

颖果长 4 mm~6 mm,宽 1.8 mm~2.5 mm,厚 1.5 mm~2.5 mm;颜色黄褐色灰褐色;形状椭圆形,背面圆形,腹面弓隆,腹沟宽而浅,先端无毛;胚部卵圆形或近圆形;种脐微小,凹陷;毒麦千粒重为 10 g~13 g。毒麦颖果特征图(参见 B.2)。

7.2.5 毒麦变种长芒毒麦和田毒麦形态特征图

毒麦两个变种长芒毒麦和田毒麦的小穗特征图(参见 B.3);长芒毒麦小花(带稃颖果)、颖果特征图(参见 B.4);田毒麦小花(带稃颖果)特征图(参见 B.5)。

8 结果评定

以小穗、小花(带稃颖果)、颖果的形态特征为依据,符合第 7 章描述的形态鉴定特征的,可鉴定为毒

麦 *Lolium temulentum* L.。

9 样品保存

植物原粮和种子的保存样品,按船舱别、层次、品种、等级分别存放,保存样品经登记和经手人签字后置低温、干燥、防虫、防鼠处,妥善保存两个月。如发现毒麦的种子,并已达到规定的含量标准,该样品至少需保存六个月,以备复验、谈判和仲裁,保存期满后需经灭活处理。

附录 A

(资料性附录)

黑麦草属主要种的分种检索表

1. 外稃有极明显的芒..... 2
1. 外稃通常无芒,或偶有短芒,或具极微弱的细芒..... 5
2. 颖果粗短而膨胀,整个果体不等厚,侧面观背面较平直,腹面明显弓形、隆起..... 3
2. 颖果瘦长而不膨胀,显著扁平,整个果体约等厚,侧面观腹面不呈上述弓形、隆起..... 4
3. 小穗含 4 花~6 花,以 5 花为多,芒长约 10 mm,内、外稃顶端较尖,千粒重为 10 g~13 g 毒麦(*Lolium temulentum* L.)
3. 小穗含 6 花~9 花,有时可达 11 花,以 9 花为多,芒长 10 mm 以上,内、外稃顶端较钝,千粒重为 9 g~10 g 长芒毒麦(*Lolium temulentum* var. *longiaristatum*)
4. 小花(带稃颖果)长 4 mm~6 mm,宽 1.25 mm~1.5 mm,厚约 0.5 mm,芒长约 5 mm 或近 10 mm,千粒重为 1.8 g~2.5 g 多花黑麦草(*Lolium multiflorum* Lam.)
4. 小花(带稃颖果)长 5 mm~10 mm,宽 1.5 mm~2.0 mm,厚约 1 mm,芒长达 7 mm 以上,千粒重为 6 g~8 g 波斯黑麦草(*Lolium persicum* Boiss & Hoben.)
5. 颖果瘦长,背腹显著扁平划船形中凹,整个果体近等厚..... 7
5. 颖果粗短而膨胀,背腹略扁,整个果体不等厚,侧面观背面平直,腹面显著呈弓形隆起..... 6
6. 小花(带稃颖果)长 5 mm~8 mm,宽 2.5 mm~3.0 mm,厚约 2.5 mm,通常无芒或有微弱的短芒,每小穗含 7 花~8 花,千粒重为 10 g~11 g 田毒麦(*Lolium temulentum* var. *arvense* Bab.)
6. 小花(带稃颖果)长 3 mm~5 mm,宽 1.1 mm~2.0 mm,厚约 1 mm~1.5 mm,通常无芒或具长不超过 5.5 mm 的细芒,千粒重为 3 g~4 g 细穗毒麦(*Lolium remotum* Schrank.)
7. 颖果背腹显著扁平,整个果体近等厚,外稃先端具短尖或钝圆,小穗含 6 花~10 花,千粒重为 2 g~2.2 g 黑麦草(*Lolium perenne* L.)
7. 颖果船形中凹,具一细弱芒,长约为颖果的一半。外稃坚实,革质,微呈 5 棱,小穗含 4 花~8 花,千粒重为 1.7 g~2 g 瑞士黑麦草(*Lolium rigidum* Gaud.)

附 录 B

(资料性附录)

毒麦、长芒毒麦、田毒麦的形态特征图



- 1——植株；
- 2——小穗；
- 3——外稃；
- 4——叶鞘。

图 B.1 毒麦(*Lolium temulentum* L.) 植株特征图



- 1——小穗；
- 2——小花腹面；
- 3——小花背面；
- 4——小花侧面；
- 5——颖果、胚；
- 6——颖果横切面。

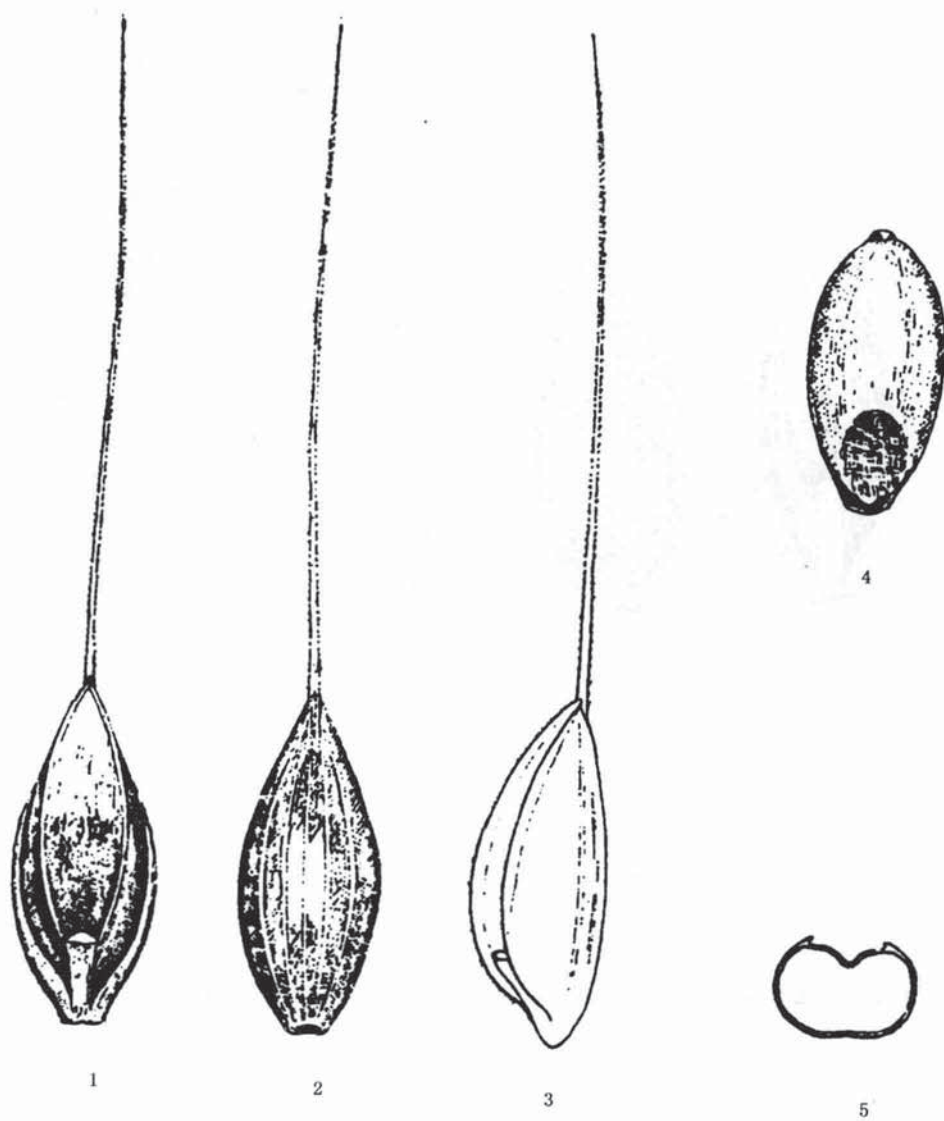
图 B.2 毒麦 (*Lolium temulentum* L.) 小穗和小花特征图



1——长芒毒麦(*Lolium temulentum* var. *longiaristum* Parnell.)小穗；

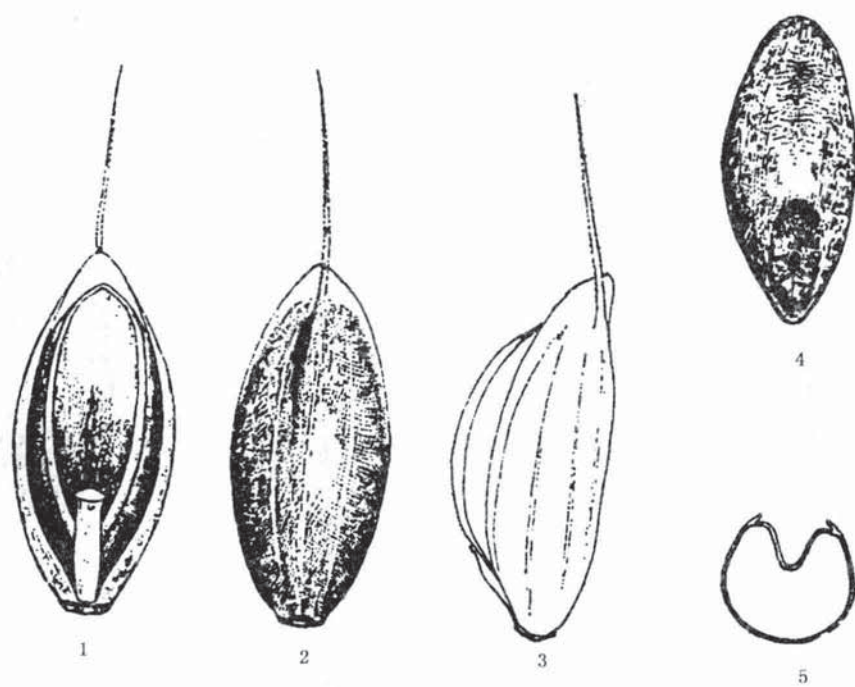
2——田毒麦(*Lolium temulentum* var. *arvense* Bab.)小穗。

图 B.3 毒麦两个变种的小穗特征图



- 1——小花腹面；
- 2——小花背面；
- 3——小花侧面；
- 4——去稃颖果、胚；
- 5——颖果横切面。

图 B.4 长芒毒麦(*Lolium temulentum* var. *longiaristum* Parnell.) 小花、颖果特征图



- 1——小花腹面；
2——小花背面；
3——小花侧面；
4——颖果、胚；
5——颖果横切面。

图 B.5 田毒麦(*Lolium temulentum* var. *arvense* Bab.)小花、颖果特征图