

大麦种质资源描述规范

1 范围

本规范规定了大麦种质资源的描述符及其分级标准。

本规范适用于大麦种质资源的收集、整理和保存，数据标准和数据质量控制规范的制定，以及数据库和信息共享网络系统的建立。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本规范。然而，鼓励根据本规范达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本规范。

ISO 3166 Codes for the Representation of Names of Countries

GB/T 2659 世界各国和地区名称代码

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 单位隶属关系代码

GB4404.1—1996 粮食作物种子 禾谷类

GB/T3543.4—1995 作物种子检验规程 发芽实验

GB5519 粮食和油料千粒重的测定方法

GB7416 啤酒大麦

GB10367 饲料大麦

GB11760 米大麦

GB/T15796—1995 麦类赤霉病测报调查规范

GB2905—82 谷类、豆科作物种子粗蛋白质测定方法（半凯氏定氮法）

GB/T5511—1985 粮食、油料检验 粗蛋白质测定方法

GB/T5514—1985 粮食、油料检验 淀粉测定方法

GB4801—84 谷物籽粒赖氨酸测定法 染料结合赖氨酸（DBL）法

GB7649—87 谷物籽粒氨基酸测定前处理

3 术语和定义

3.1 大麦

禾本科（Gramineae）大麦属（*Hordeum*）普通大麦种，一年生草本植物，学名 *Hordeum vulgare* L.，染色体数 $2n=2X=14$ 。

3.2 大麦种质资源

大麦野生资源、地方品种、选育品种、品系和遗传材料等。

3.3 基本信息

大麦种质资源基本情况的描述信息，包括统一编号、种质名称、学名、原产地、

种质类型等。

3.4 形态特征和生物学特性

大麦种质资源的物候期、植物学形态、产量性状等特征特性。

3.5 品质特性

大麦种质资源的麦芽加工品质、啤酒酿造品质和营养品质等。包括籽粒质地、饱满度、皮壳率、水敏性、淀粉含量、蛋白质含量、 β -葡聚糖含量、浸出物和糖化力等。

3.6 抗逆性

大麦种质资源对土壤和气候等各种非生物胁迫的适应或抵抗能力,包括抗寒性、抗旱性、耐湿性、耐盐性和耐酸性等。

3.7 抗病虫害

大麦种质资源对各种有害生物胁迫的适应或抵抗能力,包括黄花叶病、黄矮病、赤霉病、白粉病、条纹病和根腐病及蚜虫等。

4 基本情况

4.1 全国统一编号

每份大麦种质的惟一标志号,由3个前冠大写汉语拼音字母加5位顺序号组成。

4.2 种质库编号

每份大麦种质在国家作物种质资源长期库中的编号,由“11E”加5位顺序号组成。

4.3 引种号

大麦种质从国外引入时赋予的编号。

4.4 采集号

大麦种质野外采集时赋予的原始编号。

4.5 种质名称

大麦种质的中文名称。

4.7 种质外文名

国外引进大麦种质的原外文名,国内大麦种质的汉语拼音名。

4.7 科名

禾本科 (Gramineae)。

4.8 属名

大麦属 (*Hordeum*)。

4.9 学名

普通大麦 (*Hordeum vulgare* L.)。

4.10 原产国

大麦种质的原产地或采集地所属国家、地区或国际组织的名称。

4.11 原产省

国内大麦种质的原产地或采集地所属的行政省、直辖市或自治区名称;国外引进种质原产国家一级行政区的名称。

4.12 原产地

国内大麦种质的原产县、乡、村名称。

4.13 海拔

大麦种质原产地或采集地的海拔高度。单位为 m。

4.14 经度

大麦种质原产地或采集地的经度。单位为 (⁰) 和 (′)。格式为 DDDFF，其中 DDD 为度，FF 为分。

4.15 纬度

大麦种质原产地或采集地的纬度。单位为 (⁰) 和 (′)。格式为 DDFF，其中 DD 为度，FF 为分。

4.16 来源地

国内大麦种质的来源省、县名称；国外引进大麦种质的来源国家、地区或国际组织的名称。

4.17 保存单位

大麦种质提交国家作物种质资源长期库前的原保存单位名称。

4.18 保存单位编号

原保存单位赋予大麦种质的编号。

4.19 系谱

大麦选育品种（系）的亲本及杂交组合方式。

4.20 选育单位

选育大麦品种（系）的单位或个人名称。

4.21 育成年份

大麦品种（系）培育成功的年份。

4.22 选育方法

培育大麦品种（系）所采用的育种方法。

4.23 种质类型

大麦种质的类型分为下列 6 种。

- 1 野生资源
- 2 地方品种
- 3 选育品种
- 4 品系
- 5 遗传材料
- 6 其他

4.24 图象

大麦种质的图像文件名。格式为.jpg。

4.25 观测地点

大麦种质的形态特征和生物学特性观测地点的名称。

5 形态特征和生物学特性

5.1 播种期

进行大麦种质资源特征、特性鉴定的田间播种日期，以“年月日”表示，格式

“YYYYMMDD”。

5.2 出苗期

播种后 50%以上种子的芽鞘露出地面 1cm 的日期，以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.3 抽穗期

50%以上茎秆穗子抽出叶鞘 1cm（芒除外）的日期，以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.4 成熟期

80%以上植株正常枯黄，籽粒变硬，不能被指甲切断时的日期，以“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

5.5 幼苗生长习性

大麦种质的幼苗生长状态，分为下列 3 种类型。

- 1 匍匐
- 2 半匍匐
- 3 直立

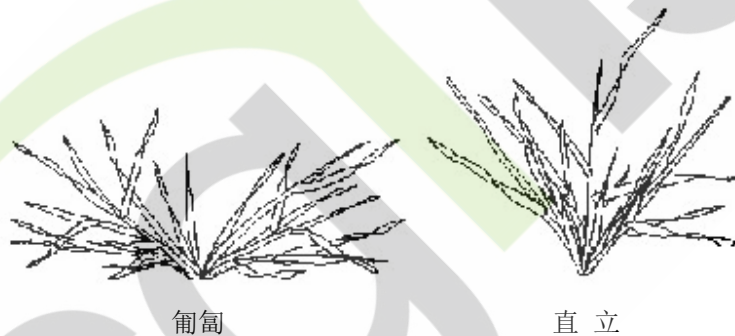


图 1 幼苗生长习性

5.6 冬春性

大麦种质的低温春化要求。

- 1 冬性
- 2 半冬性
- 3 春性

5.7 光周期反应

大麦种质对光照长度的反应特性。

- 1 迟钝
- 2 中等
- 3 敏感

5.8 分蘖力

大麦种质单株分蘖的多少。

- 1 强
- 2 中
- 3 弱

5.9 叶耳颜色

大麦种质的叶片和叶鞘之间耳状物的颜色。

- 1 白
- 2 绿
- 3 红
- 4 紫

5.10 叶片长度

简称叶长，旗下第一片叶叶尖至叶鞘的长度。单位为 cm。

5.11 叶片宽度

简称叶宽，旗下第一片叶中部的宽度。单位为 cm。

5.12 叶片姿势

简称叶姿，大麦种质抽穗后，叶片的空间生长姿态。

- 1 直立
- 2 平展
- 3 下垂

5.13 叶片颜色

简称叶色，大麦种质抽穗期的叶片颜色。

- 1 淡绿
- 2 绿
- 3 深绿

5.14 茎叶蜡质

大麦种质的茎秆和叶片上白色蜡质物的多少。

- 1 无或很少
- 2 中等
- 3 多

5.15 株型

大麦种质拔节抽穗后的植株生长姿态。

- 1 紧凑
- 2 半紧凑
- 3 松散

5.16 当地熟期类型

大麦种质比当地中熟品种的早熟或晚熟程度。

- 1 特早熟
- 2 早熟
- 3 中熟
- 4 晚熟
- 5 极晚熟

5.17 株高

成熟植株从主茎分蘖节到穗顶的高度，不含芒。单位为 cm。

5.18 茎秆直径

主茎地上部第二节间中部的直径。单位为 mm。

5.19 单株穗数

大麦种质的单株平均穗数。单位为穗。

5.20 穗姿

穗子成熟时在茎秆上的着生姿态（见图2）。

- 1 直立
- 2 水平
- 3 下垂



图2 穗姿

5.21 穗和芒色

大麦种质成熟时穗和芒的颜色。

- 1 黄
- 2 灰
- 3 紫
- 4 褐
- 5 黑

5.22 棱型

根据穗轴上三联小穗的结实情况，大麦种质的棱型分为3种（见图3）。

- 1 二棱
- 2 中间型
- 3 六棱

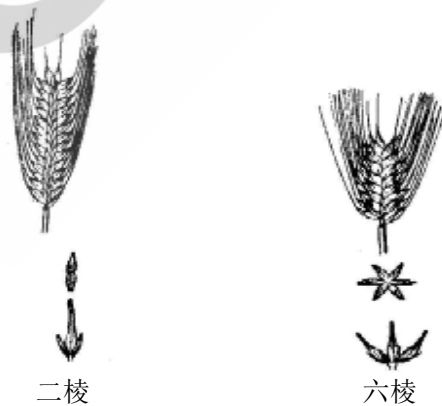


图3 棱型

5.23 穗长

穗轴基部至穗顶部的长度（不包括芒）。单位为 cm。

5.24 穗密度

大麦种质穗轴上三联小穗的着生密度。根据穗中部 4 cm 穗轴内的小穗节片数划分为 3 类（见图 4）：

- 1 稀
- 2 密
- 3 极密



图 4 穗密度

5.25 穗分枝

大麦种质的穗轴或三联小穗上是否发育出次生小穗。

- 1 不分枝
- 2 分枝

5.26 芒型

穗子中列和侧列小穗上芒的长度和形状。描述类型分为 16 种（见图 5）。

- 0 无芒
- 1 微芒
- 2 等穗芒
- 3 短芒
- 4 长芒
- 5 中长侧无芒
- 6 中长侧微芒
- 7 中长侧短芒
- 8 中短侧无芒
- 9 中微侧无芒
- 10 无颈钩芒
- 11 短钩芒
- 12 长钩芒
- 13 中长钩侧短钩芒

- 14 中钩芒侧微芒
- 15 中钩侧无芒

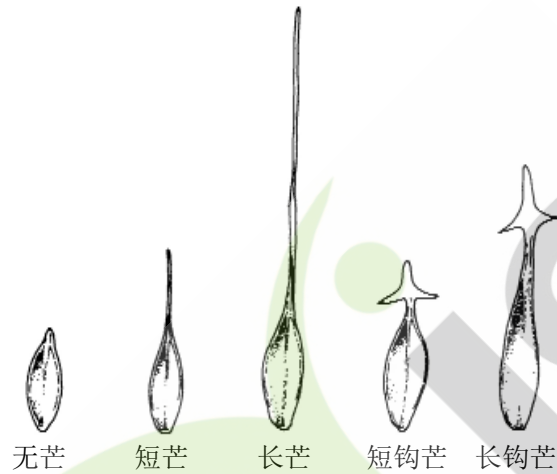


图 5 芒型

5.27 芒性

大麦种质的穗芒上有无齿状突起物（见图 6）。

- 1 齿芒
- 2 光芒



图 6 芒性

5.28 侧小穗

二棱大麦种质侧小穗的发育退化程度。

- 1 有侧
- 2 无侧

5.29 护颖宽窄

大麦种质护颖中部的宽窄。

- 1 窄
- 2 宽

5.30 穗轴茸毛

脱粒穗轴上的茸毛长短（见图7）。

- 1 短
- 2 长



图7 穗轴茸毛

5.31 每穗粒数

简称穗粒数，指每个穗子的实际结实数。单位为粒。

5.32 带壳性

种子成熟后是否与颖壳自然脱离（见图8）。

- 1 皮
- 2 裸

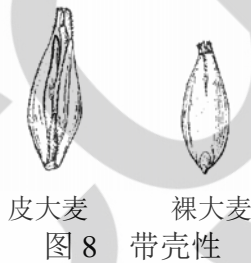


图8 带壳性

5.33 籽粒颜色

大麦种质成熟籽粒的颜色。

- 1 黄
- 2 蓝
- 3 紫
- 4 褐
- 5 黑

5.34 籽粒形状

简称粒形，大麦种质成熟籽粒的形状，分为4种（见图9）。

- 1 长圆形
- 2 卵圆形
- 3 椭圆形
- 4 圆形



5.35 千粒重

1000 粒自然风干的大麦籽粒的重量。单位为 g。

5.36 种子休眠期

大麦种质从成熟到种子可以正常发芽所历时间。单位为 d。

5.37 发芽率

一定数量的大麦种子在适宜的温度和湿度条件下发芽，发芽种子所占的比例。以%表示。

6 品质特性

6.1 籽粒饱满度

简称饱满度，指大麦籽粒在 2.5mm 长孔筛上的筛选率。以%表示。

6.2 种子皮壳率

简称皮壳率，指皮大麦籽粒的皮壳重占籽粒总重量的比例。以%表示。

6.3 籽粒质地

简称粒质，根据籽粒胚乳中玻璃质所占比例，划分为：

- 1 硬质
- 2 半硬质
- 3 软质

6.4 淀粉含量

单位重量的大麦籽粒中粗淀粉所占的比例。以%表示。

6.5 蛋白质含量

单位重量的大麦籽粒中蛋白质所占的比例。以%表示。

6.6 赖氨酸含量

单位重量的大麦籽粒中赖氨酸所占的比例。以%表示。

6.7 浸出物

一定细度、单位重量的啤酒大麦粉，在一定的温度条件下进行糖化，生成水溶性物质的量。以%表示。

6.8 β -葡聚糖含量

单位重量的大麦籽粒中 β -葡聚糖所占的比例。以%表示。

6.9 糖化力

在 20°C 温度条件下，100g 啤酒大麦无水麦芽在 30min 之内，将可溶性淀粉分解成麦芽糖的能力。单位为 W.K（产生 1g 麦芽糖为 1W.K）。

6.10 水敏性

大麦种子在萌发过程中，因水分过多而产生的抑制发芽的生理反应。

- 1 无
- 3 极轻
- 5 轻微
- 7 中度
- 9 严重

7 抗逆性

7.1 抗寒性

大麦种质忍耐或抵抗低温伤害的能力。

- 1 高抗
- 3 抗
- 5 中抗
- 7 不抗
- 9 极不抗

7.2 抗旱性

大麦种质忍耐或抵抗土壤干旱的能力。

- 1 高耐
- 3 耐
- 5 中耐
- 7 不耐
- 9 极不耐

7.3 耐湿性

大麦种质忍耐或抵抗水渍伤害的能力。

- 1 高耐
- 3 耐
- 5 中耐
- 7 不耐
- 9 极不耐

7.4 耐盐性

大麦种质忍耐或抵抗土壤中过量盐分的能力。

- 1 高耐
- 3 耐
- 5 中耐
- 7 不耐
- 9 极不耐

7.5 耐酸性

大麦种质忍耐或抵抗土壤酸害的能力。

- 1 高耐
- 3 耐

- 5 中耐
- 7 不耐
- 9 极不耐

8 抗病虫性

8.1 黄花叶病抗性

大麦黄花叶病是由大麦黄花叶病毒 (*Barley yellow mosaic virus, BaYMV*) 和大麦温和花叶病毒 (*Barley mild mosaic virus, BaMMV*) 所引起, 以土壤中的禾谷类多粘菌 (*polymyxa graminis*) 为介体传播的一种主要病害。大麦种质对该病害的抗性强弱分级如下:

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感 (S)
- 9 高感 (HS)

8.2 黄矮病抗性

大麦黄矮病是由黄矮病毒 (*Barley yellow dwarf virus, BYDV*) 引起的一种大麦主要病害。大麦种质对该病害的抗性强弱分级为:

- 1 抗 (R)
- 3 耐 (T)
- 5 中耐 (MT)
- 7 感 (S)
- 9 高感 (HS)

8.3 赤霉病抗性

大麦赤霉病是由禾谷镰刀菌 (*Fusarium graminearum*) 引起的一种大麦主要病害。大麦种质对该病害的抗性强弱分级为:

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感 (S)
- 9 高感 (HS)

8.4 白粉病抗性

白粉病是由大麦白粉病菌 (*Erysiphe graminis f. sp. Hodei*) 引起的大麦主要病害。大麦种质对该病害的抗性强弱分级如下:

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感 (S)

9 高感 (HS)

8.5 条纹病抗性

大麦条纹病是由大麦条纹病菌 (*Pyrenophora graminea*) 引起的一种大麦主要病害。大麦种质的抗病性强弱描述为:

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感 (S)
- 9 高感 (HS)

8.6 根腐病抗性

大麦根腐病由病原菌 (*Helminthosporium sativum Fusarium spp.*) 所引起。大麦种质的抗病性强弱分级如下:

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感 (S)
- 9 高感 (HS)

8.7 网斑病抗性

大麦网斑病由核腔菌属的子囊菌 (*Pyrenophora teres*) 所引起, 主要危害叶片。大麦种质的抗病性强弱分级为:

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感 (S)
- 9 高感 (HS)

8.8 蚜虫抗性

危害我国大麦的蚜虫主要有二叉蚜 (*Toxoptera graminum* Rond.)、长管蚜 (*Macrosiphum granarium* Kiry) 和禾谷缢蚜 (*Rhopalosiphum padi* Linn.)。大麦种质对蚜虫的抗性分级如下:

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感 (S)
- 9 高感 (HS)

9 其他特征特性

9.1 主要用途

大麦籽粒的主要用途。

- 1 粮食
- 2 饲料

3 啤酒

9.2 突变体

自然发生或诱变产生的大麦特殊性状突变。

9.3 近等基因系

仅存在某一基因差异的大麦特殊遗传材料。

9.4 形态标记

根据国际大麦基因命名法命名的标记性状基因。

9.5 染色体变异

大麦种质的染色体数目、形态和结构特征的变异。

9.6 生化标记

大麦种质的蛋白质和酶类标记。

9.7 分子标记

大麦种质主要性状的 DNA 分子标记，包括限制性内切酶片段长度多态性（RFLP）、随机扩增片段多态性（RAPD）、扩增片段长度多态性（AFLP）、简单重复序列多态性（SSR）和单核苷酸多态性（SNP）等。

9.8 备注

大麦特殊描述符或代码的具体说明。