

燕麦种质资源描述规范

1 范围

本规范规定了燕麦种质资源的描述符及其分级标准。

本规范适用于燕麦种质资源的收集、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/T2659 世界各国和地区名称代码

GB/T2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T12402 单位隶属关系代码

GB/T19557.2-2004 小麦新品种 DUS 测定指南

GB/T3543-1995 农作物种子检验规程

GB 5519-88 粮食和油料千粒重的测定法

GB 2905 谷类、豆类作物种子粗蛋白质测定方法（半微量凯氏定氮法）

GB 5006 谷物籽粒粗淀粉测定方法

GB 2906 谷类、油料作物种子粗脂肪测定方法

GB 5498 粮食、油料检验 容重测定法

3 术语和定义

3.1 燕麦

禾本科（Graminaceae）燕麦属（*Avena* L.）的栽培种，是一年生草本植物，染色体数 $2n=6x=42$ 。根据籽粒带皮或裸粒，分为皮燕麦和裸燕麦两种类型。

3.2 燕麦种质资源

燕麦野生近缘植物、地方品种、选育品种（系）、遗传材料等。

3.3 基本信息

燕麦种质资源基本情况描述信息，包括全国统一编号、种质名称、学名、种质类型等。

3.4 形态特征和生物学特性

燕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

燕麦种质资源籽粒的品质，如皮壳率、容重、蛋白质含量、淀粉含量、脂肪含量等。

3.6 抗逆性

燕麦种质资源对非生物胁迫的适应或抵抗能力，包括抗倒伏性、抗旱性、耐盐性、耐湿性等。

3.7 抗病虫性

燕麦种质资源对生物胁迫的适应或抵抗能力，包括黑穗病、红叶病、秆锈病、冠锈病、蚜虫等。

4 基本信息

4.1 全国统一编号

种质资源的惟一标志号，燕麦种质资源的全国统一编号由 ZY 加 6 位顺序号组成，如 ZY000888。

4.2 种质库编号

燕麦种质资源在国家农作物种质资源长期库中的编号，由 I1F 加 5 位顺序号组成，如 I1F00015。

4.3 引种号

燕麦种质资源从国外引进时赋予的编号。

4.4 采集号

燕麦种质资源在考察收（采）集时，采集者赋予每份采集资源的编号。

4.5 种质名称

燕麦种质资源的中文名称，包括国外引进的种质资源的中文译名。

4.6 种质外文名

国外引进燕麦种质资源的外文名称或国内燕麦种质资源的汉语拼音名称。

4.7 科名

燕麦属于禾本科（Graminaceae）。

4.8 属名

燕麦属于燕麦属（*Avena* L.）。

4.9 学名

普通燕麦的学名为 *Avena sativa* L.

4.10 原产国

燕麦种质资源的原产国家、地区名称或国际组织名称。

4.11 原产省

国内燕麦种质资源的原产省（区、市）的名称；国外引进种质资源原产国家一级行政区的名称。

4.12 原产地

国内燕麦种质资源的原产县、乡、村的名称。

4.13 海拔

燕麦种质资源原产地的海拔高度。单位为 m。

4.14 经度

燕麦种质资源原产地的经度，单位为（°）和（′）。格式为 DDDFFF，其中 DDD 代表度，FF 代表分。

4.15 纬度

燕麦种质资源原产地的纬度，单位为（°）和（′）。格式为 DDFF，其中 DD 代表度，FF 代表分。

4.16 来源地

国外引进燕麦种质资源的来源国家、地区或国际组织名称；国内种质资源的来源省、县名称。

4.17 保存单位

燕麦种质资源提交国家农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

燕麦种质资源原保存单位赋予每份种质资源的编号。

4.19 系谱

燕麦选育品种（系）的亲缘关系。

4.20 选育单位

燕麦选育品种（系）的选育单位（或个人）的名称。

4.21 育成年份

燕麦选育品种（系）培育成功的年份。

4.22 选育方法

燕麦选育品种（系）的育种方法。

4.23 种质类型

燕麦种质类型分为6类。

- 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 图像

燕麦种质资源的图像文件名。图像格式为.jpg

4.25 观测地点

燕麦种质资源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

为了燕麦种质资源的田间试验和繁种更新而播种的日期，以年月日表示，格式YYYYMMDD。

5.2 出苗期

播种后全试验小区 50%的芽鞘露出地面 1cm 的日期，以年月日表示，格式为 YYYYMMDD。

5.3 冬春性

燕麦种质资源在幼苗阶段，需要低温过程即春化阶段。根据幼苗春化所需的低温情况和时间长短，将燕麦种质资源分为春性和半冬性。

- 1 春性
- 2 半冬性

5.4 幼苗习性

燕麦种质资源在幼苗阶段生长的姿态（见图1）。

- 1 直立
- 2 半匍匐
- 3 匍匐

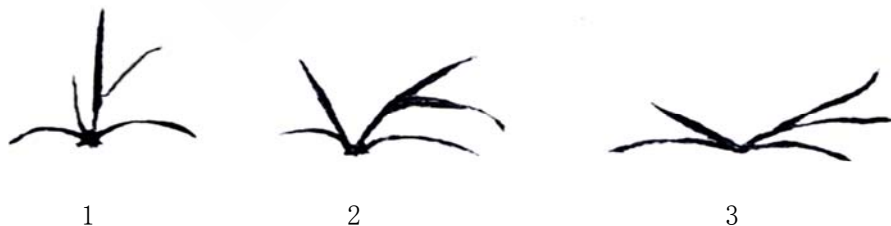


图1 幼苗习性

5.5 幼苗颜色

燕麦种质资源幼苗的颜色。

- 1 浅绿
- 2 绿
- 3 深绿

5.6 有效分蘖

燕麦种质资源分蘖中结实形成产量的分蘖数。以个为单位。

5.7 旗叶长度

旗叶叶片尖至叶鞘的长度。单位为 cm。

5.8 旗叶宽度

旗叶叶片最宽处的宽度。单位为 cm。

5.9 旗叶角度

旗叶与茎秆夹角的角度（见图 2）。

- 1 锐角
- 2 中等
- 3 钝角

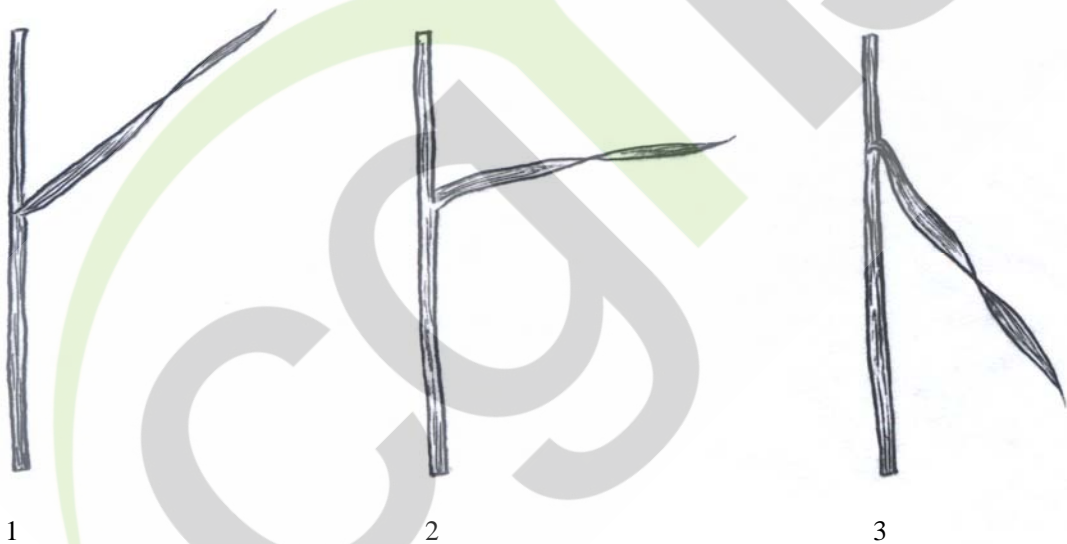


图 2 旗叶角度

5.10 旗叶硬度

旗叶叶片的硬度，比较硬的叶片不弯曲（见图 3）。

- 1 弯
- 2 稍弯
- 3 挺直



图3 旗叶硬度

5.11 叶鞘茸毛

燕麦种质资源的叶鞘是否有茸毛和茸毛多少。

- 0 无
- 1 少
- 2 中
- 3 多

5.12 叶缘茸毛

燕麦种质资源叶片边缘是否有茸毛和茸毛多少。

- 0 无
- 1 少
- 2 中
- 3 多

5.13 分蘖期

燕麦种质资源试验小区中,50%植株长出分蘖的日期。以年月日表示,格式为 YYYYMMDD。

5.14 拔节期

燕麦种质资源试验小区中,50%植株第一节间伸出地面 1.5cm 左右的日期。以年月日表示,格式为 YYYYMMDD。

5.15 抽穗期

燕麦种质资源试验小区中,50%植株穗子的顶部小穗抽出叶鞘时的日期。以年月日表示,格式为 YYYYMMDD。

5.16 成熟期

燕麦种质资源试验小区中,80%穗子的籽粒进入蜡熟的日期。以年月日表示,格式为 YYYYMMDD。

5.17 熟性

以当地燕麦的中熟品种为对照,比较燕麦种质资源成熟的早晚。根据较对照品种成熟早、晚的天数,分为5种类型:

- 1 特早熟
- 2 早熟

- 3 中熟
- 4 晚熟
- 5 特晚熟

5.18 生育期

燕麦种质资源从播种期至成熟期所经历天数。单位为 d。

5.19 株高

燕麦种质资源成熟时植株的高度。单位为 cm。

5.20 茎粗度

燕麦种质资源主茎地上第二节间中部的粗度。

- 1 细
- 2 中等
- 3 粗

5.21 茎节茸毛

燕麦种质资源的茎节是否有茸毛和茸毛多少。

- 0 无
- 1 少
- 2 中
- 3 多

5.22 茎叶蜡质

燕麦种质资源抽穗期茎秆和叶子上是否有蜡粉或蜡粉多少。

- 0 无
- 1 少
- 2 多

5.23 茎秆颜色

燕麦种质资源成熟期茎秆的颜色。

- 1 黄
- 2 紫

5.24 茎节数

燕麦种质资源抽穗后茎秆具有的节数。单位为节。

5.25 穗下茎长度

燕麦种质资源成熟时穗下茎的长度。单位为 cm。

5.26 穗长

燕麦种质资源穗的长度。单位为 cm。

5.27 穗色

燕麦种质资源成熟时穗的颜色。

- 1 白
- 2 黄
- 3 褐

5.28 穗型

燕麦种质资源成熟阶段穗子形状的类型（见图 4）。

- 1 侧紧
- 2 侧散
- 3 周紧
- 4 周散



图4 穗型

5.29 小穗形

燕麦种质资源成熟阶段小穗的形状（见图5）

- 1 纺锤形
- 2 串铃形
- 3 鞭炮形



图5 小穗形

5.30 穗直立性

燕麦种质资源穗颈部弯曲程度，表现穗子直立或下垂。

- 1 直立
- 2 半直立
- 3 下垂

5.31 小穗直立性

燕麦种质资源小穗柄弯曲程度，表现小穗直立或下垂。

- 1 直立
- 2 半直立
- 3 下垂

5.32 主穗小穗数

燕麦种质资源主穗上的小穗数。单位为个。

5.33 不育小穗数

燕麦种质资源每穗的不结实的小穗数。单位为个。

5.34 小穗粒数

燕麦种质资源每小穗结实的粒数。单位为粒。

5.35 穗轮层数

燕麦种质资源穗上轮生分枝的层数（见图6）。单位为层。



图6 穗轮层

5.36 芒性

燕麦种质资源有无芒和芒的强弱。

- 0 无
- 1 弱
- 2 强

5.37 芒型

燕麦种质资源芒的类型（见图7）。

- 1 挺直
- 2 弯曲



图7 芒型

5.38 芒色

燕麦种质资源芒的颜色。

- 1 白
- 2 黑

5.39 主穗粒重

燕麦种质资源主穗的籽粒重量。单位为 g。

5.40 单株粒重

燕麦种质资源一株的籽粒重量。单位为 g。

5.41 籽粒皮裸性

燕麦种质资源的籽粒是否带皮（稃）。分为带皮和裸粒（见图8）。

- 1 带皮
- 2 裸粒

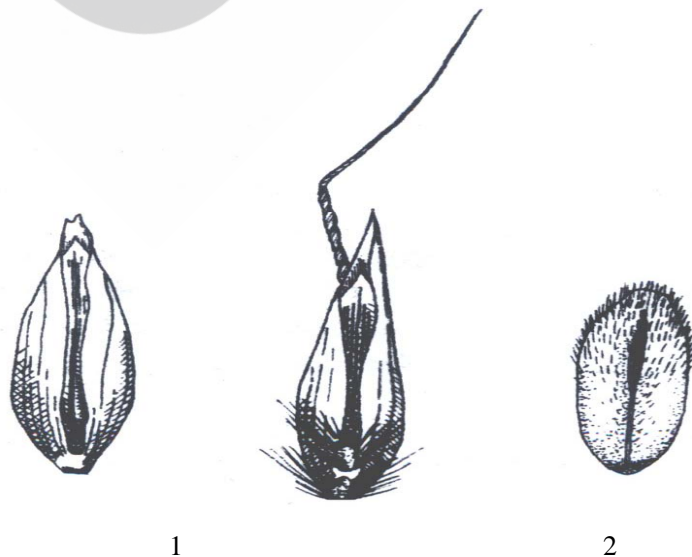


图8 籽粒皮裸性

5.42 内稃色

裸粒型燕麦种质资源的内稃颜色。

- 1 白
- 2 黄
- 3 褐
- 4 黑

5.43 外稃色

裸粒型燕麦种质资源的外稃颜色。

- 1 白
- 2 黄
- 3 褐
- 4 黑

5.44 籽粒形状

燕麦种质资源籽粒的形状。分为4种形状（见图9）。

- 1 长筒形
- 2 纺锤形
- 3 椭圆形
- 4 卵形



图9 籽粒形状

5.45 籽粒颜色

燕麦种质资源籽粒的颜色。

- 1 白
- 2 黄
- 3 红
- 4 褐
- 5 黑

5.46 籽粒茸毛

燕麦种质资源籽粒基部是否有茸毛和有茸毛多少。

- 0 无
- 1 少
- 2 中
- 3 多

5.47 千粒重

燕麦种质资源自然干燥的完整籽粒，1000粒的重量。单位为g。

5.48 籽粒饱满度

燕麦种质资源籽粒饱满程度。

- 1 不饱满
- 2 中等
- 3 饱满

5.49 落粒性

燕麦种质资源籽粒成熟期间，遇风落粒或自然落粒的程度。

- 1 口松
- 2 中等
- 3 口紧

6 品质特性

6.1 籽粒皮壳率

带皮类型燕麦种质资源籽粒籽壳重量占籽粒总重量的比率。以%表示。

6.2 容重

每升燕麦种质资源籽粒的重量。单位为g/L。

6.3 淀粉含量

单位重量燕麦种质资源籽粒中，淀粉所占的比例。以干基%表示。

6.4 蛋白质含量

单位重量燕麦种质资源籽粒中，蛋白质所占的比例。以干基%表示。

6.5 天冬氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，天冬氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6.6 苏氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，苏氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6.7 丝氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，丝氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6.8 谷氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，谷氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6.9 甘氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，甘氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6.10 丙氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，丙氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6.11 胱氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，胱氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6.12 缬氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，缬氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6.13 蛋氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，蛋氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6.14 异亮氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，异亮氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6.15 亮氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，亮氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6. 16 酪氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，酪氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6. 17 苯丙氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，苯丙氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6. 18 赖氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，赖氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6. 19 组氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，组氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6. 20 精氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，精氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6. 21 脯氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，脯氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6. 22 色氨酸含量

燕麦种质资源籽粒中，色氨酸占其蛋白质的比例。以%表示。

6. 23 脂肪含量

燕麦种质资源籽粒中，脂肪所占的比例。以%表示。

6. 24 亚油酸含量

燕麦种质资源籽粒中，亚油酸占其总脂肪酸的比例。以%表示。

6. 25 亚麻酸含量

燕麦种质资源籽粒中，亚麻酸占其总脂肪酸的比例。以%表示。

6. 26 棕榈酸含量

燕麦种质资源籽粒中，棕榈酸占其总脂肪酸的比例。以%表示。

6. 27 β -葡聚糖含量

燕麦种质资源籽粒中， β -葡聚糖所占的比例。以%表示。

7 抗逆性

7.1 抗倒伏性

燕麦种质资源在成熟阶段，遇暴风雨植株是否倒伏和倒伏后恢复状况。根据是否倒伏和倒伏后恢复状况分为3种抗级：

- 3 抗 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 不抗 (S)

7.2 苗期抗旱性

燕麦种质资源苗期对土壤干旱的抵抗（忍耐）能力。

- 1 极强 (HR)
- 3 强 (R)
- 5 中等 (MR)
- 7 弱 (S)
- 9 极弱 (HS)

7.3 全生育期抗旱性

燕麦种质资源全生育期对土壤和大气干旱的抵抗（忍耐）能力。

- 1 极强 (HR)
- 3 强 (R)
- 5 中等 (MR)

- 7 弱 (S)
- 9 极弱 (HS)

7.4 芽期耐盐性

燕麦种质资源芽期对土壤中盐胁迫的抵抗（忍耐）能力。

- 1 高耐 (HT)
- 3 耐 (T)
- 5 中等 (MT)
- 7 弱 (S)
- 9 极弱 (HS)

7.5 苗期耐盐性

燕麦种质资源苗期对土壤盐胁迫的抵抗（忍耐）能力。

- 1 高耐 (HT)
- 3 耐 (T)
- 5 中等 (MT)
- 7 弱 (S)
- 9 极弱 (HS)

7.6 耐湿性

燕麦种质资源生育期间对湿涝的抵抗（忍耐）能力。

- 3 耐 (R)
- 5 中等 (MR)
- 7 不耐 (S)

7.7 穗发芽性

燕麦种质资源在成熟收获前，遇连阴雨天气导致籽粒在穗上发芽的程度。

- 3 轻
- 5 中
- 7 重

7.8 脱粒性

燕麦种质资源收割晒干后脱粒的难易程度。

- 3 易
- 5 中
- 7 难

8 抗病虫性

8.1 散黑穗病抗性

燕麦种质资源对散黑穗病菌 (*Ustilago avena*) 的抵抗性强弱。

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

8.2 坚黑穗病抗性

燕麦种质资源对坚黑穗病菌 (*Ustilago segetum*) 的抵抗性强弱。

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗 (R)

- 5 中抗 (MR)
- 7 感 (S)
- 9 高感 (HS)

8.3 红叶病抗性

燕麦种质资源对红叶病毒即大麦黄矮病毒 (Barly yellow dwarf virus) 的抵抗性强弱。

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

8.4 秆锈病抗性

燕麦种质资源对秆锈病菌 (*Puccinia graminis*) 的抵抗性强弱。

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

8.5 冠锈病抗性

燕麦种质资源对冠锈病菌 (*Puccinia coronata*) 的抵抗性强弱。

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

8.6 蚜虫抗性

燕麦种质资源对蚜虫 (*Sitobion avenae*) 的抵抗性强弱。

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

9 其它特征特性

9.1 用途

燕麦种质资源的茎秆和籽粒均可做饲料用或加工其它产品，其中裸燕麦的籽粒主要食用。可分为3种用途：

- 1 饲用
- 2 食用
- 3 加工

9.2 核型

不同种类燕麦种质资源体细胞染色体的数目、大小、形态和结构特征的类型。用核型公式表示。

9.3 分子标记

燕麦种质资源重要性状的分子标记。用于燕麦种质创新的快速准确的选择，为燕麦的分类、起源、演化等研究提供分子水平的依据。

9.4 指纹图谱

燕麦种质资源的指纹图谱，做为每份种质资源的档案，用于燕麦种质资源的鉴别。

9.5 备注

燕麦种质资源特殊描述符或特殊代码的具体说明。

