

籽粒苋种质资源数据质量控制规范

1 范围

本规范规定了籽粒苋种质资源数据采集过程中的质量控制内容和方法。

本规范适用于籽粒苋种质资源的整理、整合和共享。

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 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 2659 世界各国和地区名称代码

GB/T 12404 单位隶属关系代码

GB 2905 谷类、豆类作物种子粗蛋白质测定法

GB 2906 谷类、豆类作物种子粗脂肪测定法

GB 5006 谷物子粒粗淀粉测定法

GB 5511 粮食、油料检验 粗蛋白质测定法

GB 5512 粮食、油料检验 粗脂肪测定法

GB/T 5683 稻米直链淀粉含量的测定

GB 7648 水稻、玉米、谷子籽粒直链淀粉测定法

GB 7649 谷物籽粒氨基酸测定前处理方法

GB 4801 谷类籽粒赖氨酸测定法 染料结合赖氨酸（DBL）法

3 数据质量控制的基本方法

3.1 形态特征和生物学特性观测试验设计

3.1.1 试验地点

试验地点的环境条件应能够满足籽粒苋植株正常生长及其性状的正常表达。

3.1.2 田间设计

籽粒苋种质资源的形态特征和生物学特性观测试验与籽粒苋种质资源的繁殖均采用相同的田间设计。由籽粒苋种质资源鉴定单位统一组织，每一份种质种植成一个独立小区，以保证收获足量种子和保证植株正常生长发育为原则，三行区，行长 5m，每行留苗 18~20 株，行距依当地籽粒苋生产实际确定，一般为 0.5~0.7 m。每个小区应保证有 50 株以上的群体，三叶展开前后要及时补种或移栽补缺。

形态特征和生物学特性观测试验应设置对照品种，试验地周围应设置保护行和保护区。繁种田应有隔离措施，以避免生物学混杂。

3.1.3 栽培环境条件控制

试验地的土质应该有当地的代表性，前茬一致，土壤肥力中等、均匀，具有灌溉条件，试验地要远离污染、无人畜侵扰、附近无高大建筑物。根据当地实际情况确定播种日期。试验地的田间管理与籽粒苋生产田基本相同，但需要及时除去杂株，同时注意清除田边野生苋，及时防治病虫害，保证植株的正常生长。

3.2 数据采集

形态特征和生物学特性观测试验原始数据的采集应在种质正常生长的情况下获得。按照统一的记载标准，进行田间调查。从中间行的第三株起连续调查 10 株以上，成熟期同样取得室内考种样品。如遇自然灾害等因素严重影响植株正常生长，应重新进行观测试验和数据采集。

3.3 试验数据的统计分析和校验

每份种质的形态特征和生物学特性观测数据依照对照进行校验。根据两年以上的观测校验值，计算每份种质性状的平均值、变异系数和标准差，并进行方差分析，判断试验结果的稳定性和可靠性。取校验值的平均值作为该种质的性状值。

3.4 品质特性鉴定

由定点检测单位，根据已颁布的国家标准化检测方法对相关品质性状进行检测，在缺乏国家标准时，采用公认行业标准进行检测。根据品质检测所需的样品重量，以随机取样的方式获取送检样品。检测单位对同一样品进行二次平行测定，当平行测定结果在 15% 以下时，其相对误差不得大于 3%；结果在 15%~30% 时，其相对误差不得大于 2%；结果在 30% 以上时，其相对误差不得大于 1%。

品质分析的结果以二次平行测定值的算术平均数表示。

4 基本信息

4.1 全国统一编号

由全国籽粒苋种质资源编目主持单位赋予的全国惟一编号。

国内籽粒苋种质资源的全国统一编号是由 ZX 加阿拉伯数字顺序号组成的 8 位字符串，顺序号前由 0 来补足字符空白，如“ZX000457”。国外引进籽粒苋种质资源的全国统一编号由 XY 加阿拉伯数字顺序号组成的 8 个字符串，顺序号前由 0 来补足字符空白，如“XY000135”。

4.2 种质库编号

籽粒苋种质资源的种质库编号是由 I7C 加 5 位顺序号组成的 8 位字符串，如“I7C00083”，其中“I7C”代表籽粒苋，后五位为顺序号，从“00001”到“99999”，代表具体籽粒苋种质的库位编号。只有已进入国家农作物种质资源长期库保存的种质才有种质库编号。每份种质具有惟一的种质库编号。

4.3 引种号

由国家指定的种质引进主管单位赋予的引进国外种质编号。

引种号是由年份加 6 位顺序号组成的 10 位字符串，如“1996000032”，前 4 位表示引入年份，后 6 位为引种顺序号，从“000001”到“999999”。每份引进种质具有惟一的引种号。

4.4 采集号

在野外考察采集中赋予的种质编号。

采集号由考察队统一确定。一般由年份加省份缩写加 4 位顺序号组成。如 2005530023 表示 2005 年在云南考察采集的第 23 号种质。

4.5 种质名称

国内种质的原始名称和国外引进种质的中文译名。如果有多个名称，可以放在英文括号内，用英文逗号分隔，如“巴东尾穗苋（马尾仙谷）”。国外引进种质如果没有中文译名，可以直接填写种质的外文名。

4.6 种质外文名

国外引进种质的外文名和国内种质的汉语拼音名。每个汉字的汉语拼音之间空一格，每个汉字汉语拼音的首写字母大写，如“Xian Ren Gu”。国外引进种质

的外文名应注意大小写和空格。

4.7 科名

科名由拉丁名加英文括号内的中文名组成，如“*Amaranthaceae*（苋科）”，如没有中文名，直接填写拉丁名。

4.8 属名

属名由拉丁名加英文括号内的中文名组成，如“*Amaranthus* L.（苋属）”，如没有中文名，直接填写拉丁名。

4.9 学名

学名由拉丁名加英文括号内的中文名组成，如“*Amaranthus paniculatus* L.（繁穗苋）”、“*A. caudatus* L.（尾穗苋）”，如没有中文名，直接填写拉丁名。

4.10 原产国

籽粒苋种质资源的原产国家名称、地区名称或国际组织名称。国家和地区名称参照 ISO3166 和 GB/T2659，如该国已不存在，应在原国家名称前加“原”，如“原苏联”。国际组织名称用该组织的外文缩写，如“IPGRI”。

4.11 原产省

籽粒苋种质资源的原产省份名称。省份名称参照 GB/T2260；国外引进种质原产省用原产国家的一级行政区的名称。

4.12 原产地

国内籽粒苋种质资源原产地的县、乡、村名称。县名参照 GB/T2260。

4.13 海拔

籽粒苋种质资源原产地的海拔高度。单位为 m。

4.14 经度

籽粒苋种质资源原产地的经度，单位为度和分。格式为 DDDFF，其中 DDD 为度，FF 为分。东经为正值，西经为负值，例如，“12125”代表东经 121°25′，“-10209”代表西经 102°09′。

4.15 纬度

籽粒苋种质资源原产地的纬度，单位为度和分。格式为 DDFF，其中 DD 为度，FF 为分。北纬为正值，南纬为负值，例如，“3208”代表北纬 32°08′，“-2542”代表南纬 25°42′。

4.16 来源地

国内籽粒苋种质的来源省、县名称，国外引进种质的来源国家、地区名称或国际组织名称。国家、地区和国际组织名称同 4.10，省和县名称参照 GB/T2260。

4.17 保存单位

籽粒苋种质提交国家种质资源长期库前的原保存单位名称。单位名称应写全称，例如“中国农业科学院作物科学研究所”。

4.18 保存单位编号

籽粒苋种质原保存单位赋予的种质编号，保存单位编号在同一保存单位应具有惟一性。

4.19 系谱

籽粒苋选育品种（系）的亲缘关系。例如“K112 嵌”的系谱为“K112/R104”

4.20 选育单位

选育籽粒苋品种（系）的单位名称或个人。单位名称应写全称，如“中国农业科学院作物科学研究所”。

4.21 育成年份

籽粒苋品种（系）培育成功的年份。例如“1987”、“2001”等。

4.22 选育方法

籽粒苋品种（系）的育种方法。例如“系选”、“杂交”、“辐射”等。

4.23 种质类型

籽粒苋种质资源的类型，分为：

- 1 野生种质
- 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

籽粒苋种质的图像文件名。图像格式为.jpg。图像文件名由统一编号加半连号“-”加图像序号加“.jpg”组成。如有多个图像文件，图像文件名用英文分号

分隔，如“ZX000324-1.jpg; ZX000324-2.jpg”。图像对象主要包括植株、花序、特异性状等，图像要清晰，对象要突出。

4.25 观测地点

籽粒苋种质资源形态特征和生物学特性的鉴定观测地点的名称，记录到省和县名，如“河南安阳”。

5 形态特征和生物学特性

5.1 子叶颜色

第一片真叶展开时，以试验小区幼苗为观测对象，在正常光照条件下，采用目测法观察子叶正面的颜色。

根据观察结果，按最大相似原则，确定种质的子叶颜色。

- 1 黄绿
- 2 绿
- 3 红绿
- 4 红

上述没有列出的其他子叶颜色，需要另外给予详细的描述和说明。

5.2 幼苗叶面色

4叶至5叶期，以试验小区幼苗为观测对象，在正常光照条件下，采用目测法观察幼苗叶片正面的颜色。

根据观察结果，按最大相似原则，确定种质的幼苗叶面色。

- 1 黄绿
- 2 绿
- 3 红绿
- 4 红
- 5 紫红

上述没有列出的其他幼苗叶面色，需要另外给予详细的描述和说明。

5.3 幼苗叶背色

4叶至5叶期，以试验小区幼苗为观测对象，在正常光照条件下，采用目测法观察幼苗叶片背面的颜色。

根据观察结果，按最大相似原则，确定种质的幼苗叶背色。

- 1 黄绿
- 2 绿
- 3 红绿
- 4 红
- 5 紫红

上述没有列出的其他颜色，需要另外给予详细的描述和说明。

5.4 幼苗叶形

4 叶至 5 叶期，以试验小区幼苗为观测对象，采用目测法观察幼苗叶片的形状。

根据观察结果及幼苗叶形模式图，确定种质的幼苗叶形。

- 1 卵圆形
- 2 卵形
- 3 长圆形
- 4 披针形

5.5 幼茎毛被

4 叶至 5 叶期，以试验小区幼苗为观测对象，采用目测法观察幼苗茎秆上柔毛的有无。

根据观察结果及下列说明，确定种质的幼茎毛被。

- 0 无毛（幼茎无柔毛）
- 1 有毛（幼茎有柔毛）

5.6 成株期叶形

开花期，以试验小区植株为观测对象，采用目测法观察主茎中部叶片的形状。

根据观察结果及叶形模式图，确定种质的成株期叶形。

- 1 卵圆形
- 2 卵形
- 3 长圆形
- 4 披针形

5.7 叶柄长

开花期主茎中部最大叶片的叶柄与主茎连结处至叶片基部的距离。自试验小

区中间行的第三株起，用直尺连续测量 10 株主茎中部最大叶片的叶柄长度，取平均数。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.8 叶片长

开花期主茎中部最大叶片基部至端部的距离。以 5.7 所测叶片为对象，用直尺测量叶片的长度，取平均数。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.9 叶片宽

开花期主茎中部最大叶片最宽处的横向距离。以 5.7 所测叶片为对象，用直尺测量叶片中部最宽处宽度，取平均数。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.10 叶面颜色

开花期，以试验小区植株为观测对象，在正常光照条件下，采用目测法观察主茎中部叶片正面的颜色。

根据观察结果，按最大相似原则，确定种质的叶面颜色。

- 1 黄绿（淡绿）
- 2 绿
- 3 红绿
- 4 红
- 5 紫红

上述没有列出的其他颜色，需要另外给予详细的描述和说明。

5.11 叶背颜色

开花期，以试验小区植株为观测对象，在正常光照条件下，采用目测法观察主茎中部叶片背面的颜色。

根据观察结果，按最大相似原则，确定种质的叶背颜色。

- 1 黄绿（淡绿）
- 2 绿
- 3 红
- 4 紫红

上述没有列出的其他颜色，需要另外给予详细的描述和说明。

5.12 叶尖形状

开花期，以试验小区植株为观测对象，采用目测法观察主茎中部叶片顶端的

形状。

根据观察结果及叶尖形状模式图，确定种质的叶尖形状。

- 1 凹缺
- 2 圆钝
- 3 锐尖
- 4 渐尖

5.13 叶基形状

开花期，以试验小区植株为观测对象，采用目测法观察主茎中部叶片基部的形状。

根据观察结果及叶基形状模式图，确定种质的叶基形状。

- 1 渐狭
- 2 楔形
- 3 戟形

5.14 叶缘形态

开花期，以试验小区植株为观测对象，采用目测法观察主茎中部叶片边缘的形态。

根据观察结果及叶缘形态模式图，确定种质的叶缘形态。

- 1 全缘
- 2 波状

5.15 叶片毛被

开花期，以试验小区植株为观测对象，采用目测法观察主茎中部叶片的正面和背面是否有柔毛。

根据观察结果及下列说明，确定叶片柔毛的有无。

- 1 两面无毛（叶面和叶背均无柔毛）
- 2 叶背被毛（叶面无柔毛，叶背有柔毛）
- 3 两面被毛（叶面和叶背均有柔毛）

5.16 中脉颜色

开花期，以试验小区植株为观测对象，采用目测法观察主茎中部叶片的主脉颜色。

根据观察结果，按照最大相似原则，确定种质的中脉颜色。

- 1 白
- 2 绿
- 3 红

上述没有列出的其他颜色，需要另外给予详细的描述和说明。

5.17 叶柄颜色

开花期，以试验小区植株为观测对象，采用目测法观察主茎中部叶片的叶柄颜色。

根据观察结果，按照最大相似原则，确定种质的叶柄颜色。

- 1 淡绿
- 2 绿
- 3 红
- 4 紫红

上述没有列出的其他颜色，需要另外给予详细的描述和说明。

5.18 分枝性

主茎腋芽萌生的一级有穗分枝的多少。在主花序基部种子成熟时，从试验小区中间行第三株开始连续观察 10 株，计数主茎一级有穗分枝的数量，并计算出单株的分枝数。调查时尚未现蕾的分枝不计在内。

根据观测结果及下列分级标准，确定种质的分枝性。

- 1 弱（分枝数 \leq 3.0）
- 2 中（ $3.0 <$ 分枝数 \leq 7.0）
- 3 强（分枝数 $>$ 7.0）

5.19 生长速度

籽粒苋在孕蕾期的日生长速度。在播后第 50 天，从小区中间行的第三株起，用直尺连续测定 10 株的株高，隔 10d 再次重复测定株高，计算单株每日株高的平均增长值。

根据测量结果及下列分级标准，确定种质的生长速度。

- 1 缓慢（日增株高 \leq 3.0 cm）
- 2 中等（ $3.0\text{cm} <$ 日增株高 \leq 5.0 cm）

3 快速（日增株高 >5.0 cm）

5.20 再生性

籽粒苋再生性的强弱，反映种质作为青饲料利用的潜力。当株高达到 1.5m 时，在距地面 40cm 处第一次刈割，计算主茎株高恢复到 1.5m（可以进行第二次刈割）所需要的天数，天数越短，再生性越强。

根据主茎恢复到 1.5m 所历天数及下列说明，确定种质的再生性。

- 1 弱（60d 以上，新枝形成缓慢，不能第 2 次刈割）
- 2 中（45~60d，新枝生长较慢，一年可刈割 2 次）
- 3 强（45d 以内，新枝萌生很快，一年可刈割 2~3 次）

5.21 刈割鲜体重

以 5.20 刈割的鲜茎叶为测定对象，称取刈割的鲜茎叶重量，计算单株鲜茎叶的平均重量。单位为 kg，精确到 0.01kg。

5.22 植株整齐度

小区植株株高的整齐程度。在行距和株距（尤其要避免双株同穴的情况）相对一致的情况下，于盛花期采用目测法调查植株整齐度。高矮株相差 20cm 可以认为株高基本一致。

根据观测结果及下列说明，确定种质的植株整齐度。

- 1 整齐（90%以上植株的株高基本一致）
- 2 中等（70%~90%植株的株高基本一致）
- 3 不齐（70%以下植株的株高基本一致）

5.23 株高

自地面至主穗顶部的距离（穗直立），或自地面至植株最高处的距离（穗下垂）。成熟期，从小区中间行第三株开始连续观测 10 株，取平均数。单位为 cm，精确到 1cm。

5.24 茎粗

成熟期植株中部最粗处的直径。成熟期，从小区中间行第三株开始连续观测 10 株，取平均数。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.25 茎色

开花期主茎中部茎秆表面的颜色。以整个小区为观察对象，在正常光照条件

下，采用目测法观察多数植株主茎中部的实际颜色。籽粒苋的茎色在下霜后普遍变红，因此霜后的群体不能作为观察对象。

根据观察结果，按照最大相似原则，确定种质的茎色。

- 1 黄绿
- 2 绿
- 3 红绿
- 4 紫红

上述没有列出的其他颜色，需要另外给予详细的描述和说明。

5.26 茎枝毛被

开花期，以整个小区植株为观察对象，采用目测法观察主茎与分枝上柔毛的有无。

根据观察结果及下列说明，确定种质的茎枝毛被。

- 0 无毛（主茎和分枝上无柔毛）
- 1 有毛（主茎和分枝上有柔毛）

5.27 叶腋刺

成株期，以整个小区植株为观察对象，采用目测法观察叶柄基部两侧有无刺。

根据观察结果及叶腋刺模式图，确定种质叶腋刺的有无。

- 0 无刺
- 1 有刺

5.28 主花序长度

在成熟期测量主茎花序基部到顶端的距离，如果花序弯曲，应分段测定后相加。从小区中间行第三株开始，用直尺连续测量 10 株，取平均值。单位为 cm，精确到 1cm。

5.29 主花序分枝型

成熟期，以整个小区植株主花序主轴上分枝着生部位为观察对象，采用目测法（必要时应与直尺测量方法相结合），观察主花序分枝在主轴上的着生密度。

根据观察结果，参照下列说明和主花序分枝型模式图，确定种质的主花序分枝型。

- 1 分枝不明显

- 2 稀疏（主花序有分枝，分枝的着生位置间距 $>1\text{cm}$ ）
- 3 紧密（主花序有分枝，分枝的着生位置间距 $\leq 1\text{cm}$ ）

5.30 主花序分枝性

主花序一级分枝数量的多少。成熟期，从小区中间行第三株开始，连续计数10株的主花序一级分枝数量，取平均数。

根据观测结果及下列说明，确定种质的主花序分枝性。

- 1 弱（花序分枝数 ≤ 5 个）
- 2 中（ $5 < \text{花序分枝数} \leq 10$ 个）
- 3 强（花序分枝数 > 10 个）

5.31 主花序形状

成熟期，以整个小区植株主花序为观察对象，采用目测法观察主花序的外观形状。

根据观察结果，参照下列说明和主花序形状模式图，确定种质主花序形状。

- 1 独枝形（主花序分枝不明显）
- 2 疏枝形（主花序以主轴为主，有少量短分枝）
- 3 鞭绳形（主花序分枝细长且柔软）
- 4 圆筒形（主花序分枝密生成上下等粗的筒状）
- 5 纺锤形（主花序主轴明显，分枝密生成上下细、中间粗的纺锤状）
- 6 卵球形（主花序主轴很短，分枝密生成卵球状）

5.32 主花序状态

成熟期，以整个小区植株主花序为观察对象，采用目测法观察主花序的自然生长状态。

根据观察结果，参照下列说明和主花序状态模式图，确定种质主花序状态。

- 1 直立（主花序直立）
- 2 下垂（主花序下垂）

5.33 主花序颜色

盛花期，以整个小区植株主花序为观察对象，在正常光照条件下，采用目测法观察主花序的颜色。主花序的颜色主要由花被片的颜色所决定，植株间存在一定差异，以大多数植株的主花序颜色为准。

根据观察结果，按照最大相似原则，确定主花序颜色。

- 1 黄
- 2 绿
- 3 粉
- 4 红
- 5 紫红

上述没有列出的其他颜色，或者主花序颜色有明显的嵌合现象，需要另外给予详细的描述和说明。

5.34 苋花类型

籽粒苋的花以单性花为主，两性花较为少见。一般在同一个花簇中雌雄异花混生，也有纯雌花花簇和纯雄花花簇出现。开花期以整个小区为观察对象，采用目测法观察苋花类型。

根据观察结果，结合下列说明和苋花类型模式图，确定种质的苋花类型。

- 1 单性同簇（同一个花簇上雌雄单性花混生，较为常见）
- 2 雌花簇（同一花簇全部由单性雌花构成）
- 3 雄花簇（同一花簇全部由单性雄花构成）
- 4 两性花（同一株上既有单性花，也有两性花）

5.35 花簇着生状态

成熟期，以整个小区植株为观察对象，采用目测法观察主花序分枝上花簇的着生状态。

根据观察结果，结合下列说明和花簇着生状态模式图，确定花簇着生状态。

- 1 连续（花序分枝上的花簇连续排列，不间断）
- 2 间断（花序分枝上的花簇间断排列，呈点状分布）

5.36 腋生花簇

成熟期，以整个小区植株为观察对象，采用目测法观察主茎叶腋基部有无腋生花簇。

根据观察结果及腋生花簇模式图，确定腋生花簇的有无。

- 0 无
- 1 有

5.37 花被片数目

花被片数目是苋属植物的分类性状之一。开花期，以整个小区植株为观察对象，采用目测法调查苋花花被片的数量。单位为片，精确到整数位。

5.38 胞果相对大小

成熟期，以整个小区植株为观察对象，采用目测法观察胞果的相对大小。根据观察结果及下列说明，确定种质的胞果大小。

- 1 小（果实长度不超过花被片长度）
- 2 大（果实长度超过花被片长度）

5.39 胞果开裂

成熟期，以整个小区植株为观察对象，采用目测法观察胞果是否开裂。一般尾穗苋、千穗谷、繁穗苋、绿穗苋、反枝苋的胞果为环状横裂，散出种子；而皱果苋、凹头苋为胞果不开裂。

根据观察结果及胞果开裂模式图，确定胞果是否开裂。

- 0 不裂
- 1 横裂（环状横裂或盖裂）

5.40 种子形状

籽粒苋的种子基本为圆形，因中部隆起的程度不同而呈现出形状差别。脱粒风干后，以收获的饱满种子为观察对象，从种子侧面采用目测法观察种子形状。

根据观察结果，参照种子形状模式图及下列说明，确定种质的种子形状。

- 1 圆球形（种子中部明显隆起）
- 2 扁球形（种子中部稍隆起）
- 3 扁平形（种子扁平，甚至中部凹陷）

5.41 粒色

脱粒风干后，以收获的种子为观察对象，在正常光照条件下，采用目测法观察成熟种子的颜色。

根据观察结果，按照最大相似原则，确定种质的粒色。

- 1 白
- 2 黄
- 3 粉

- 4 褐
- 5 紫红
- 6 黑
- 7 双色（同一种子的不同部位有两种颜色）

上述没有列出的其他颜色，需要另外给予详细的描述和说明。

5.42 籽粒光泽

脱粒风干后，以收获的种子为观察对象，在正常光照条件下，采用目测法观察成熟种子光泽的明暗程度。

- 1 明亮
- 2 暗淡

5.43 籽粒整齐度

脱粒风干后，随机抽取约 0.1g 饱满种子，采用目测法观察和估计细小粒占总粒数的百分率，判定籽粒整齐度。

根据观察结果及下列说明，确定种质的籽粒整齐度。

- 1 整齐（细小粒 \leq 5%）
- 2 中等（5% $<$ 细小粒 \leq 10%）
- 3 不整齐（细小粒 $>$ 10%）

5.44 成熟一致性

未成熟的种子，一般不具有成熟籽粒的色泽。以 5.43 所取样品为观察对象，采用目测法观察和估计具有成熟种子色泽的籽粒比例。

根据观察结果及下列说明，确定种质的成熟一致性。

- 1 一致（不具有成熟种子色泽的籽粒比例 $<$ 5%）
- 2 中等（5% \leq 不具有成熟种子色泽的籽粒比例 $<$ 10%）
- 3 不一致（不具有成熟种子色泽的籽粒比例 \geq 10%）

5.45 单株粒重

成熟期，自小区中间行第三株起，连续收获 10 株的主花序和分枝花序，经脱粒、清选、风干，用 1/100 天平称取种子重量。称重两次，两次称重的间隔在一周以上，两次的重量误差不超过 10%，否则重新称重。以两次测量值的算术平均数，计算单株粒重平均数。单位为 g，精确到 0.1g。

5.46 千粒重

1000 粒成熟种子的风干重。以收获后风干的种子为测定对象，随机数取 1000 粒风干种子，用 1/100 天平称取千粒重。三次重复，测定结果取三次测定值的平均数。单位为 g，精确到 0.01g。

5.47 茎叶早衰程度

成熟期茎秆和叶片枯萎的程度。以整个小区的所有植株为观测对象，成熟期调查茎秆和叶片枯萎的程度。

根据观察结果及下列说明，确定种质的茎叶早衰程度。

- 1 无早衰（中上部叶片未发黄，生长正常）
- 2 轻度早衰（中上部小于 5%叶片发黄，生长发育基本正常）
- 3 中度早衰（中上部 5%~20%叶片黄化，部分植株矮化）
- 4 重度早衰（中上部 20%~50%叶片黄化，生长发育受阻）
- 5 严重早衰（中上部 50%以上叶片黄化，生长发育严重受阻）

5.48 茎秆髓部质地

成熟期茎秆中部的充实情况。成熟期从中间行随机取样 2~3 株，用刀将植株中部横切断，然后采用目测法观察茎秆髓部质地。

根据观察结果及下列说明，确定种质的茎秆髓部质地。

- 1 蒲心（茎秆髓部疏松）
- 2 半实心（茎秆髓部较紧密）
- 3 实心（茎秆髓部紧密）

5.49 茎秆髓部汁液

成熟期茎秆含汁液的多少。以 5.48 所取样品为观察对象，用手将茎秆中部弯折 180°，目测弯折部位所含汁液的多少。

根据观察结果及下列说明，确定茎秆髓部汁液。

- 1 无汁（弯折部位茎秆无汁液）
- 2 少汁（弯折部位茎秆可见到汁液但不流出）
- 3 多汁（弯折部位茎秆可见到流出的汁液）

5.50 茎秆倒折率

成熟期茎秆倒折的百分率。以整个小区的所有植株为观测对象，成熟期在田

间目测，估计茎秆倒折植株占小区总株数的比例。以%表示，精确到1%。

5.51 单株鲜体重

籽粒苋的单株鲜体重量，反映青饲料生产能力。在开花盛期（主花序中部开始开花）的上午9~10点，齐地面收割10个植株的地上部分，并立即称重，计算单株鲜体重。单位为kg，精确到0.01kg。

5.52 播种期

籽粒苋种质形态特征和生物学特性鉴定时的种子播种日期。以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。如“20030508”，表示2003年5月8日播种。

5.53 出苗期

全区50%幼苗子叶展开的日期，以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。如“20030515”，表示2003年5月15日出苗。

5.54 现蕾期

全区50%以上植株显现出顶生花序的日期。以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。如“20030620”，表示2003年6月20日现蕾。

5.55 出苗至现蕾

出苗期次日至现蕾期所历天数。单位为d。

5.56 开花期

全区50%以上植株开始开花的日期。以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。如“20030715”，表示2003年7月15日开花。

5.57 出苗至开花

出苗期次日至开花期所历天数。单位为d。

5.58 成熟期

全区80%以上植株主花序中部的种子蜡熟的日期。以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。如“20030815”，表示2003年8月15日成熟。

5.59 全生育期

出苗期次日至成熟期所历天数。单位为d。

6 品质特性

6.1 粗蛋白含量

随机称取风干籽粒 50g，去除籽粒中杂质，然后置于砵谷机中脱壳，收集碎米和米粒并置于旋风磨中粉碎，粉末全部通过直径 0.5mm 筛（40 目），混匀，制备成待测试样。

称取适量待测试样，按照“GB5511 粮食、油料检验 粗蛋白质测定法”或“GB2905 谷类、豆类作物种子粗蛋白质测定法”，进行粗蛋白含量的测定。

二次平行测定结果的相对相差不得大于 3%，否则重新测定。测定结果取二次平行测定值的平均数，用%表示，精确到 0.01%。同时在检验结果报告中应注明氮换算成粗蛋白质的系数。

6.2 赖氨酸含量

以 6.1 中制备的待测试样为测定对象。按照“GB7649 谷物籽粒氨基酸测定前处理方法”或“GB4801 谷类籽粒赖氨酸测定法 染料结合赖氨酸（DBL）法”，进行赖氨酸含量的测定。

二次平行测定结果的相对相差不得大于 5%，否则重新测定。测定结果取二次平行测定值的平均数，用%表示，精确到 0.01%。

6.3 粗脂肪含量

以 6.1 中制备的待测试样为测定对象，按照“GB5512 粮食、油料检验 粗脂肪测定法”或“GB2906 谷类、豆类作物种子粗脂肪测定法”，进行粗脂肪含量的测定。

二次平行测定结果的相对相差不得大于 5%，否则重新测定。测定结果取二次平行测定值的平均数，用%表示，精确到 0.01%。

6.4 总淀粉含量

以 6.1 中制备的待测试样为测定对象，按照“GB5006 谷物籽粒粗淀粉测定法”，进行总淀粉含量的测定。

二次平行测定结果的相对相差不得大于 1%，否则重新测定。测定结果取二次平行测定值的平均数，用%表示，精确到 0.1%。

6.5 直链淀粉含量

以 6.1 中制备的待测试样为测定对象，按照“GB7648 水稻、玉米、谷子籽粒直链淀粉测定法”或“GB/T5683 稻米直链淀粉含量的测定”，进行直链淀粉含量的测定。

二次平行测定结果的相对相差不大于 2%，否则重新测定。测定结果取二次平行测定值的平均数，用%表示，精确到 0.1%。

6.6 支链淀粉含量

根据 6.4 和 6.5 分析获得的结果，通过“总淀粉含量与直链淀粉含量之差”计算获得。结果用%表示，精确到 0.1%。

6.7 茎秆粗蛋白含量

以 5.51 中所取盛花期 10 个植株茎秆为测试材料，每株截取 5cm 茎秆中段，混合烘干后粉碎，制备成测试样品。

按照“GB5511 粮食、油料检验粗蛋白质测定法”或“GB2905 谷类、油料作物种子粗蛋白质测定法”，进行茎秆粗蛋白含量的测定。

二次平行测定结果的相对相差不大于 3%，否则重新测定。测定结果取二次平行测定值的平均数，用%表示，精确到 0.01%。

6.8 苋叶粗蛋白含量

以 5.51 中所取盛花期 10 个植株为材料，每株取中部两片叶，混合烘干后粉碎，制备成测试样品。

按照“GB5511 粮食、油料检验粗蛋白质测定法”或“GB2905 谷类、油料作物种子粗蛋白质测定法”，进行苋叶粗蛋白含量的测定。

二次平行测定结果的相对相差不大于 3%，否则重新测定。测定结果取二次平行测定值的平均数，用%表示，精确到 0.01%。

7 其他特征特性

7.1 用途

籽粒苋种质的最主要用途。许多籽粒苋种质具有多种用途，这里只标明最主要或最普遍的用途。

根据民间调查、市场调查或查阅文献，确定种质的用途。

- 1 粮用（利用籽粒为主，作粮食或作酿造原料）
- 2 饲用（利用茎叶为主，作畜禽的蛋白质饲料）
- 3 菜用（以嫩茎叶作菜用为主）
- 4 观赏（作为观赏植物栽培）

上述没有列出的其他用途，需要另外给予说明。

7.2 核型

采用细胞学方法，对苋种质染色体的数目、大小、形态和结构进行鉴定，以核型公式表示。

7.3 指纹图谱与分子标记

对苋种质资源进行指纹图谱分析或重要性状分子标记，记录所采用的技术、注明所用引物、特征带的分子大小或序列、所标记的性状和连锁距离。

7.4 备注

籽粒苋种质的特殊描述符或特殊代码的具体说明。