

葱种质资源数据质量控制规范

1 范围

本规范规定了葱种质资源数据采集过程中的质量控制内容和方法。

本规范适用于葱种质资源的整理、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 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 12404 单位隶属关系代码

GB/T 10466-1989 蔬菜、水果形态学和结构学术语（一）

GB/T 3543-1995 农作物种子检验规程

GB/T 10220-1988 感官分析方法总论

GB/T 12316-1990 感官分析方法“*A*”—非“*A*”检验

GB/T 12295-1990 水果、蔬菜制品可溶性固形物含量的测定—折射仪法

GB/T 8855-1988 新鲜水果和蔬菜的取样方法

GB/T 8858-1988 水果、蔬菜产品中干物质和水分含量的测定方法

GB/T 6195-1986 水果、蔬菜维生素 C 含量测定方法（2，6—二氯靛酚滴定法）。

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

试验地点的气候和生态条件应能够满足葱植株的正常生长及其性状的正常表达。

3.1.2 田间设计

大葱在淮河秦岭以北适宜播种育苗期为 9 月中下旬，适宜的定植期为翌年 6 月，行

距 80 cm，株距 5cm；分葱在长江流域一般在 6 月初至 7 月下旬进行播种育苗，9 月份定植，行距 50cm，株距 5cm，每穴 3 株；楼葱一般 5 月至 6 月进行栽植，有分株习性的品种，8 月至 9 月分株繁殖，行距 40~50cm，株距 20cm。其他地区按当地生产习惯适时播种，正常田间管理以保证葱植株的充分生长和发育。

每份种质重复 2~3 次，田间随机排列，每次重复大葱至少 90 株，分葱、楼葱至少 90 穴，并设对照品种和保护行，营养生长期正常田间管理。其中每份种质，每重复定株 20 棵或穴，进行露地越冬春化，而作为葱生殖生长期相关性状数据采集的试验材料。

3.1.3 栽培环境条件控制

作为葱种质资源鉴定的试验地，最好三年内没葱蒜类栽培，要求土壤以有机肥为主，土壤 pH6.5~8.5 之间，根据养分含量和葱不同生育阶段吸收养分的特点，补充速效氮、磷、钾肥。

试验地土质应具有当地代表性，前茬一致，肥力中等均匀。试验地要远离污染、无人畜侵扰、附近无高大建筑物。试验地的栽培管理与一般大田生产基本相同，应及时进行水肥管理，注意防治病虫害，保证幼苗和植株的正常生长。

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情况下获得。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据对照品种进行校验。根据每年 2~3 次重复、并综合 2 年度的观测校验值，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 其他控制说明

所有用来采集数据的工具，都必须由正规厂家按相关标准生产，并达到相应的精度要求。

4 基本情况数据

4.1 全国统一编号

大葱全国统一编号是由“V08B”加 4 位顺序号组成的 8 位字符串，如“V08B 0001”，其中“V”代表蔬菜，“08”代表葱蒜类，“B”代表大葱，后四位顺序号从“0001”

到“9999”，代表具体大葱种质的编号；分葱全国统一编号是由“V08C”加4位顺序号组成的8位字符串，如“V08C 0001”，其中“V”代表蔬菜，“08”代表葱蒜类，“C”代表分葱，后四位顺序号从“0001”到“9999”，代表具体分葱种质的编号；楼葱全国统一编号是由“V08G”加4位顺序号组成的8位字符串，如“V08G 0001”，其中“V”代表蔬菜，“08”代表葱蒜类，“G”代表分葱，后四位顺序号从“0001”到“9999”，代表具体楼葱种质的编号。全国统一编号具有惟一性。

4.2 种质库（圃）编号

种质库编号是由“V08B”加4位顺序号组成的8位字符串，如“II 8B 0001”，其中“II”代表国家农作物种质资源长期库中的蔬菜种质，“08”代表葱蒜类，“B”代表大葱，后四位顺序号从“0001”到“9999”，代表具体大葱种质的编号；分葱种质库编号是由“II 8C”加4位顺序号组成的8位字符串，如“II 8C 0001”，其中“II”代表国家农作物种质资源长期库中的蔬菜种质，“08”代表葱蒜类，“C”代表分葱，后四位顺序号从“0001”到“9999”，代表具体分葱种质的编号；楼葱种库编号是由“II 8G”加4位顺序号组成的8位字符串，如“II 8G 0001”，其中“V”代表蔬菜，“08”代表葱蒜类，“G”代表分葱，后四位顺序号从“0001”到“9999”，代表具体楼葱种质的编号。只有已进入国家农作物种质资源长期库（资源圃）才具有种质库编号。每份种质具有惟一的种质库编号。

4.3 引种号

引种号是由年份加4位顺序号组成的8位字符串，如“19940024”，前4位表示种质从境外引进年份，后4位为顺序号，从“0001”到“9999”。每份引进种质具有唯一的引种号。

4.4 采集号

葱种质在野外采集时赋予的编号，一般由年份加2位省份代码加4位顺序号组成。

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“种质名称1（种质名称2，种质名称3）”；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字母大写，如“Da Cuo Ye”。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“*Liliaceae*（百合科）”。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“*Allium* L.（葱属）”。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“*Allium fistulosum* L.（葱）”。如没有中文名，直接填写拉丁名。如“*Allium fistulosum* L.”。

4.10 原产国

葱种质原产国家名称、地区名称或国际组织名称。国家和地区名称参照 ISO 3166 和 GB/T 2659，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名缩写，如“IPGRI”。

4.11 原产省

国内葱种质原产省份名称，省份名称参照 GB/T 2260；国外引进种质原产省用原产国家一级行政区的名称。

4.12 原产地

国内葱种质的原产县、乡、村名称。县名参照 GB/T 2260。

4.13 海拔

葱种质原产地的海拔高度，单位为 m。

4.14 经度

葱原产地的经度，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°9′。

4.15 纬度

葱种质原产地的纬度，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°8′，“-2542”代表南纬 25°42′。

4.16 来源地

国内葱种质的来源省、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/T 2260。

4.17 保存单位

葱种质提交农作物种质资源葱蒜库（圃）前的原保存单位名称。单位名称应写全称，例如“中国农业科学院蔬菜花卉研究所”。

4.18 保存单位编号

葱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唯一性。

4.19 系谱

葱选育品种（系）的亲缘关系。

4.20 选育单位

选育葱品种（系）的单位名称或个人。单位名称应写全称，例如“中国农业科学院蔬菜花卉研究所”。

4.21 育成年份

葱品种（系）培育成功的年份。例如“1980”、“2002”等。

4.22 选育方法

葱品种（系）的育种方法。例如“系选”、“杂交”、“辐射”等。

4.23 种质类型

保存的葱种质的类型，分为：

- 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

葱种质的图像文件名，图像格式为.jpg。图像文件名由统一编号加半连号“-”加序号加“.jpg”组成。如有两个以上图像文件，图像文件名用英文分号分隔，如“V08B0010-1.jpg; V08B0010-2.jpg”。图像对象主要包括植株、花、葱薹、特异性状等。图像要清晰，对象要突出。

4.25 观测地点

葱种质形态特征和生物学特性观测地点的名称，记录到省和县名，如“北京昌平”。

5 形态特征和生物学特性

5.1 株高

在商品器官收获期，从每试验小区随机抽样 10 株（丛），测量其中最高分株基部至其最高处的距离。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.2 株幅

在商品器官收获期，从每试验小区随机抽样 10 株（丛），测量植株（丛）叶幕垂直投影的最大宽度。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.3 分蘖数

在商品器官收获期，从每试验小区随机抽样 10 株（丛），采用目测法调查每株（丛）的分蘖数。单位为个，精确到整数位。

5.4 单株叶数

在一个生长季节内，从每一个试验小区随机抽样 10 株（丛），选择其中叶片最多的分株，记录其叶片数，如果基部叶片凋落，根据叶痕计数。单位为片，精确到整数位。

5.5 单株重

在商品器官收获期，从每个试验小区取样 10 株（丛），修整达到上市标准，分别称量最大分株的质量。单位为 g，精确到 0.1g。

5.6 根系强弱

以 5.5 所取 10 株植株（丛）样品为观察对象。采用目测法观察根系的分布及多少。根据观察结果，参考根系强弱模式图及下列说明，确定种质的根系强弱。

- 1 强（所有分株均有根系分布，根粗壮，根长大于 5cm，大葱平均单株根毛数大于 100 条，分葱和楼葱单个分株根毛数大于 50 条）
- 2 中（所有分株均有根系分布，根较粗壮，根长小于 5cm，大葱平均单株根毛数小于 100 条，分葱和楼葱单个分株根毛数小于 50 条）
- 3 弱（只有少量根分布，根细弱，根长小于 3cm，根毛数小于 50 条）

5.7 叶片伸展角度

以 5.4 抽样 10 株植株（丛）为观察对象，测量植株下部叶片伸展方向与假茎之间形成的夹角。根据测量结果确定叶片伸展角度。

- 1 $<30^{\circ}$
- 2 $30\sim 60^{\circ}$
- 3 $>60^{\circ}$

5.8 叶片挺直度

在商品器官收获期，以整个试验小区的植株为观察对象，观察植株叶片的下垂状况。根据叶片挺直度模式图以及下列说明，确定种质的叶片挺直度。

- 1 下垂 （叶片从中下部开始向下弯曲）
- 2 半下垂 （叶片从中上部开始向下弯曲）
- 3 挺直 （叶片挺直）

5.9 叶姿

在商品器官收获期，以整个试验小区的植株为观察对象，观察植株完全伸展健壮叶是否弯曲。

参照叶姿模式图及下列说明，确定葱种质的叶姿。

- 1 直（叶基本成直线性）
- 2 弯（叶成弧线性）

5.10 叶片长

以 5.5 所取 10 株植株（丛）样品为观察对象，选取最长的叶片，用直尺测量从叶片基部至叶尖（不包括叶鞘）的叶身全长。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.11 叶横径

以 5.5 所取 10 株植株（丛）样品为观察对象，每株选取最长的叶片，用卡尺测量叶片最粗处的直径。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.12 叶色

在商品器官收获期，以整个试验小区的植株为观测对象，在正常一致的光照条件下，采用目测法观察葱植株中部叶片的颜色。

根据观察结果，与 The Royal Horticultural Society's Colour Chart 标准比色卡上相应代码的颜色进行比较，按照最大相似性原则，确定种质叶色。

- 1 黄绿 （FAN3 149B）
- 2 浅绿 （FAN3 141C）
- 3 绿 （FAN3 141B）
- 4 深绿 （FAN3 135A）

对上述没有列出的其他叶色，需要另外给予详细的描述和说明。

5.13 叶面蜡粉

在商品器官收获期，选择晴天上午，以整个试验小区的植株为观察对象，采用目测

法观察及手指轻轻擦拭相结合的办法,并参考下列说明,确定种质叶面蜡粉有无及多少。

- 0 无 (叶面无蜡粉,用手指轻轻擦拭后,叶面无色差)
- 1 少 (叶面蜡粉不明显,用手指轻轻擦拭后,叶底色与蜡粉有分界,但不明显)
- 2 中 (叶面蜡粉明显,用手指轻轻擦拭后,叶底色与蜡粉分界明显)
- 3 多 (叶面蜡粉层十分明显,用手指轻轻擦拭后,叶底色与蜡粉分界十分明显)

5.14 叶节紧密度

在商品器官收获期,以试验小区的植株为观测对象,采用目测法观察叶节紧密程度。参考叶间距模式图及下列说明确定种质的叶间距。

- 1 密 (叶节紧缩在一起,几乎在一个平面上)
- 2 中 (叶节间距较小)
- 3 疏 (叶节间距较大)

5.15 假茎色

在商品器官收获期,以试验小区的植株为观测对象,在正常一致的光照条件下,采用目测法观察植株地上部最外层叶鞘表面的颜色。

根据观察结果,与标准色卡上相应代码的颜色进行比较,按照最大相似性原则,确定种质外层叶鞘色。

- 1 乳白 (FAN4 155C)
- 2 绿白 (FAN4 157B)
- 3 土黄 (FAN4 162B)
- 4 浅褐 (FAN4 N199D)
- 5 紫红 (FAN2 84B)

5.16 假茎基部形状

在商品器官收获期,以 5.5 所取 10 株植株 (丛) 样品为观察对象,采用目测法观察假茎基部形状。

参考假茎基部形状模式图及下列说明确定种质假茎基部形状。

- 1 直筒 (假茎不膨大,成筒形)
- 2 圆锥 (假茎基部膨大成圆锥形)
- 3 近纺锤 (假茎近基部膨大成近纺锤形)

4 鸡腿状（假茎基部膨大成鸡腿状）

5.17 假茎花青甙显色

在商品器官收获期，以试验小区的植株为观测对象，采用目测法观察假茎基部最外层叶鞘表面的花青甙有无显色。

0 无

1 有

5.18 假茎基部膨胀度

以 5.5 所取 10 株植株（丛）样品为观察对象，采用目测法观察正常假茎基部的膨胀程度。

参考假茎基部膨胀度模式图及下列说明确定种质假茎基部膨胀度。

0 无（假茎基部不膨胀）

1 弱（假茎基部膨胀不明显）

2 中（假茎基部膨胀较明显）

3 强（假茎基部膨胀明显，基部粗明显大于中部粗）

5.19 假茎弯曲度

以 5.5 所取 10 株植株（丛）样品为观察对象，采用目测法观察正常假茎的弯曲情况。

参照假茎形状模式图及下列说明，确定葱种质的假茎弯曲度。

1 直（假茎直线形，不弯曲）

2 微弯（假茎稍有弯曲，弯曲度不超过 30°）

3 中度弯曲（假茎较弯曲，弯曲度超过 30°，但不超过 60°）

4 重度弯曲（假茎弯曲，弯曲度大于 60°）

5.20 假茎长

以 5.5 所取 10 株植株（丛）样品为观察对象，选取其中最大的分株，参考假茎长示意图用直尺测量从假茎基部至出叶口处的距离。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.21 假茎基横径

以 5.5 所取 10 株植株（丛）样品，选取其中最大的分株为观测对象，用卡尺测量假茎的最大直径。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.22 假茎横切面

以 5.21 所取分株为观测对象，用刀片横切假茎 1/3 处，采用目测法观察横切面的形状。根据观察结果及下列说明，确定种质的假茎横切面形状。

- 1 圆形（横切面基本呈圆形）
- 2 椭圆形（横切面呈椭圆形）

5.23 假茎肉色

以 5.22 所制样品为观测对象，在正常一致的光照条件下，采用目测法观察横切面的颜色。

根据观察结果，与标准色卡上相应代码的颜色进行比较，按照最大相似性原则，确定种质的假茎肉色。

- 1 白（FAN4 N155A）
- 2 乳白（FAN4 155C）
- 3 绿白（FAN4 157B）
- 4 紫白（FAN2 76D）

5.24 假茎紧实性

以 5.22 所制样品为观测对象，采用目测法观察和手捏相结合的办法，并参考下列说明，确定种质的假茎紧实性。

- 1 紧实（叶鞘包裹非常紧密，用手捏假，手感硬）
- 2 疏松（叶鞘包裹较疏松，用手捏假，手感软）

5.25 抽薹性

在一个生长季节内，以试验小区的植株为观察对象，采用目测法观察葱植株的抽薹情况。

- 1 不抽薹
- 2 抽薹

5.26 抽薹率

从每一个试验小区随机抽样 10 株（丛），从露薹期到假茎收获前统计抽薹株数。计算抽薹株数占被调查植株总数的比率。以%表示，精确到 0.1%。

5.27 花薹形状

花苞欲开时，以试验小区的植株为观测对象，采用目测法观察花薹膨大的形状。参考花薹形状模式图及下列说明确定种质的花薹形状。

- 1 直筒 （花薹粗度均匀）
- 2 圆锥 （花薹基部膨大明显，成圆锥形）
- 3 纺锤 （花薹中部部膨大明显，基部和上部较细，成纺锤形）

5.28 花薹长

花苞欲开时，从每一个试验小区抽样 10 株（丛），选择其中最长的花薹，参考花薹长示意图测量花薹基部至花苞基部的长度。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.29 花薹粗

以 5.29 抽样的株（丛）为观测对象，用卡尺测量花薹最粗处的直径。单位为 cm，精确到 0.01cm。

5.30 花薹层数

楼葱花薹顶部由花器发生若干小气生鳞茎，继由气生小鳞茎发育成 3~10 个小葱株，少数健壮小葱株可再次发育花薹，花薹顶端同样再发生数个小葱株，有的植株能生长三层花薹或更多。

在花薹枯黄前，以试验小区的植株为观察对象，采用目测法观察葱植株形成的花薹层数的多少。

根据观察结果及下列说明确定花薹层数。

- 1 单层（花薹枯黄前，形成一层气生鳞茎，气生鳞茎不再次发育花薹）
- 2 双层（花薹枯黄前，形成的第一层气生鳞茎可再次发育花薹）
- 3 多层（花薹枯黄前，只形成的第一层气生鳞茎再次发育花薹，此花薹上气生小鳞茎可又一次发育花薹，以此类推形成三层以上花薹）

5.31 花薹层间距

对能形成二层以上花的楼葱种质，在花薹枯黄前，从每一个试验小区随机抽样 10 株（丛），选择其中花薹层间距最大的分株，参考花薹层间距示意图，测量第一层与第二层花薹之间花薹的高度。单位为 cm，精确到 0.01cm。

5.32 气生小葱株数

以 5.31 抽样的分株为观测对象，调查形成的气生葱株的总数。单位为个，精确到整数位。

5.33 花苞长

以 5.28 抽样的花薹为观测对象，参考花苞长示意图，测量花苞基部至顶部的长度。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.34 花苞宽

以 5.28 抽样的花薹为观测对象，参考花苞宽示意图，量花苞的最大直径。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.35 花苞色

以 5.28 抽样的花薹为观测对象，在正常一致的光照条件下，采用目测法观察葱薹上花苞的颜色。

根据观察结果，与标准色卡上相应代码的颜色进行比较，按照最大相似性原则，确定种质的花苞色。

- 1 浅绿 (FAN4 157B)
- 2 绿 (FAN4 193B)
- 3 红 (FAN2 71B)
- 4 紫红 (FAN1 51B)

5.36 开花性

在葱的整个生育周期内，以整个试验小区的植株为观察对象，采用目测观察法观察植株是否开花，确定种质的开花性。

- 0 不开花
- 1 开花

5.37 花冠色

盛花期，以整个试验小区的植株为观察对象，在正常一致的光照条件下，采用目测法观察当日开放花朵的颜色。

根据观察结果，与标准色卡上相应代码的颜色进行比较，按照最大相似性原则，确定葱种质花冠的颜色。

- 1 白 (FAN4 155C)
- 2 黄 (FAN1 10 A B)
- 3 红 (FAN2, 62B)
- 4 蓝 (FAN3 113B)
- 5 紫 (FAN2 71 C)

5.38 花粉色

盛花期，以整个试验小区中植株为观测对象。在正常一致的光照条件下，采用目测法观察花粉的颜色。

根据观察结果，与标准色卡上相应代码的颜色进行比较，按照最大相似性原则，确定葱种质形成的花粉的颜色。

- 1 黄 (FAN1 10 B)

2 黄绿 (FAN3 150B)

5.39 花味

盛花期，以整个试验小区植株为评价对象，根据葱花朵散发出的刺激性味的强弱将花味分三种。

0 无味

1 淡

2 浓

5.40 花球形状

盛花期，以整个试验小区植株为观察对象，采用目测法观察完全开放的花球的形状。参考花球形状模式图确定种质的花球形状。

1 扁球

2 圆球

3 高球

5.41 花球大小

盛花期，从每一个试验小区抽样 10 株（丛），选择其中最大的花球，测量花球的最大直径。单位为 cm，精确到 0.1cm。

5.42 单花序花数

盛花期，从每一个试验小区中抽样 10 株（丛），选择最大的花球进行调查单个花序的花数，计算平均值。单位为朵，精确到整数位。

5.43 结实性

盛花期，以整个试验小区中植株为观测对象。采用目测法观测植株花朵及结实情况。根据下列描述，确定种质的结实性。

0 不结籽（不开花，或花器发育不正常）

1 少量结籽（少数花发育正常，并结实种子）

2 正常结籽（小区植株结籽率 30% 以上）

5.44 种子发育

对于能开花结实的葱种质，适期采收和清选种子，采用目测法观察种子的饱满程度。

1 瘪

2 饱满

5.45 种子千粒重

对于能开花结实的葱种质，适期采收和清选种子，参照 GB3543—1995 农作物种子检验规程，从清选后的种子中随机取样，4 次重复，每次重复 1000 粒种子，用 1/1000 的电子天平进行称量。单位为 g，精确到 0.01g。

5.46 种皮色

以 5.45 采收的所有种子为观察对象，在正常一致的光照条件下，采用目测法观察种子表皮的颜色。

根据观察结果，与标准色卡上相应代码的颜色进行比较，按照最大相似原则，确定种质的种皮色。

- 1 褐色 (FAN4 200AB)
- 2 黑色 (FAN4 202 B)

5.47 单产

商品器官收获期，从每一个试验小区收获 30 株（丛），修整达一般上市标准，用 1/100 的电子秤称量每小区所收获的商品器官的总重，单位为 kg，精确到 0.1kg。根据所收获商品器官的总重及其占地面积折算出每公顷土地面积的产量。单位为 kg/hm²，精确到整数位。

5.48 形态一致性

在葱生长发育的不同时期，观测群体内的主要形态性状，获得有关的性状值，按照群体内性状的变异程度和单株间性状的差异显著性确定该种质的形态一致性。

葱群体内的形态性状的一致性表现在很多性状上，根据不同生育期主要形态性状的总体表现分为 3 类

- 1 一致（大多数性状基本一致）
- 2 连续变异（主要数量性状上存在显著差异，而且其差异呈连续性，不容易清楚地地区分开）
- 3 不连续变异（主要质量性状上差异较大，而且能明显区分开）

5.49 繁殖方式

在现有的栽培技术水平上，葱种质繁殖后代的主要器官或形式。主要有以下几类

- 1 分株
- 2 气生葱株
- 3 种子

5.50 播种期

记录播种当日的日期。表示方法为“年月日”，格式“YYYYMMDD”。如“20021010”，表示播种期为2002年10月10日。

5.51 露薹期

以试验小区全部植株为调查对象，记录30%植株总苞露出“出叶口”的日期。表示方法为“年月日”，格式“YYYYMMDD”。如“20030410”，表示播种期为2003年04月10日。

5.52 收获期

商品器官一次性采收的日期。表示方法为“年月日”，格式“YYYYMMDD”。如“20030428”，表示播种期为2003年04月28日。

5.53 始花期

对抽薹开花的葱种质资源，记录小区内30%植株的花苞开放的日期。表示方法为“年月日”，格式“YYYYMMDD”。如“20030330”，表示始花期为2003年03月30日。

5.54 末花期

区内90%植株开花结束的日期，表示方法为“年月日”，格式“YYYYMMDD”。如“20030518”，表示末花期为2003年05月18日。

5.55 种子收获期

小区内90%植株种子达到成熟度的日期，表示方法为“年月日”，格式“YYYYMMDD”。如“20030528”，表示种子收获期为2003年05月28日。

6 品质特性

6.1 辛辣味

商品器官收获期，参照GB/T 8855-1988 新鲜水果和蔬菜的取样方法，从每一试验小区随机收获并经测产后的新鲜植株10株，分别去掉所有根部及杂物，洗净，大葱去掉叶片，分葱及楼葱不去叶。用洁净的刀将葱切成2cm的薄片或0.5cm的小段，**混匀**后作为感观分析的试样，立即送于评尝员进行评价。

按照GB/T 10220-1988 感官分析方法总论中有关部分进行评尝员的选择、样品的准备以及感官评价的误差控制。

参照GB/T 12316-1990 感官分析方法“A”-非“A”检验方法，请10~15名评尝员对每一份种质的样品进行感观尝评，通过与以下3类辛辣程度不同的对照品种进行比

较，参照下面 3 类辛辣味的描述，给出“与对照同”或“与对照不同”的回答。按照评尝员对每份种质和对照辛辣味的评判结果，汇总对每份种质和对照的各种回答数，并对种质样品和对照辛辣味的差异显著性进行 χ^2 测验，如果某样品与对照 1 无差异，即可判断该种质的辛辣味类型；如果某样品与对照 1 差异显著，则需与对照 2 进行比较，依此类推。

- 1 淡 （辛辣味不明显）
- 3 中 （辛辣明显）
- 5 浓 （辛辣强烈）

6.2 刺激性

商品器官收获期，参照 GB/T 8855-1988 新鲜水果和蔬菜的取样方法，从每一试验小区随机收获并经测产后的新鲜植株 10 株，分别去掉所有根部及杂物，洗净，大葱去掉叶片，分葱及楼葱不去叶。用洁净的刀在相同的环境，用洁净的刀将葱切碎，立即由评尝员进行评价。

按照 GB/T 10220-1988 感官分析方法总论中有关部分进行评尝员的选择、样品的准备以及感官评价的误差控制。

参照 GB/T 12316-1990 感官分析方法“A”—非“A”检验方法，请 10~15 名评尝员对每一份种质的样品进行感观尝评，通过与以下 3 类对眼睛的刺激程度不同的对照品种进行比较，参照下面 3 类刺激性的描述，给出“与对照同”或“与对照不同”的回答。按照评尝员对每份种质和对照刺激性的评判结果，汇总对每份种质和对照的各种回答数，并对种质样品和对照刺激性的差异显著性进行 χ^2 测验，如果某样品与对照 1 无差异，即可判断该种质的刺激性类型；如果某样品与对照 1 差异显著，则需与对照 2 进行比较，依此类推。

- 0 无
- 1 中等
- 3 强烈

6.3 水分含量

商品器官收获期，参考 GB/T 8855—1988 新鲜水果和蔬菜的取样方法，每一试验小区收获并经测产后的新鲜植 10 株，分别去掉所有根部及杂物，洗净，大葱去掉叶片，分葱及楼葱不去叶，用洁净的刀将葱切碎混匀后，按四分法进行分份。取其中一份作为水分测定的试样。按 GB/T 8858—1988 水果、蔬菜产品中干物质和水分含量的测定方

法，进行试样的准备，测定及校验。含水量以%表示，精确到 0.1%。

6.4 维生素 C 含量

以 6.3 为其中一份样品 Vc 含量测定的试样。Vc 含量的测定按 GB 6195-86 水果、蔬菜维生素 C 含量测定法（2,6-二氯酚酚滴定法）进行试样的准备、测定及校验。单位为 10^{-2}mg/g ，精确到 0.01。

单位为 10^{-2}mg/g ，保留小数点后两位数字。平行测定结果的相对相差，在维生素 C 含量大于 $20 \times 10^{-2}\text{mg/g}$ 时，不得超过 2%，小于 $20 \times 10^{-2}\text{mg/g}$ 时，不得超过 5%。

6.5 粗蛋白含量

以 6.3 为其中一份样品作为蛋白质含量测定的试样，测定方法依据 GB 8856-88 水果、蔬菜产品粗蛋白质的测定方法。单位为%，保留小数点后两位数字。

6.6 可溶性糖含量

以 6.3 为其中一份样品作为可溶性糖含量测定的试样，测定方法依据 GB6194—86 水果、蔬菜可溶性糖测定法。可溶性糖含量以%表示，精确到 0.01%。

测定结果计算到小数点后二位，两次平行试验结果相对相差：含量在 5% 以下的不得超过 3%；含量在 5~10% 的不得超过 2%；含量在 10% 以上的不得超过 1%。

7 抗逆性

7.1 耐热性

本方法适用于大葱种质耐热性评价

葱种质采用正常育苗，株高 30 cm 左右时将其分别栽植于口径 12 cm、高 10 cm 的营养钵中，设三次重复，每重复 5 钵，每钵 3 株，待植株缓苗新叶发生时移入光照培养箱内，在昼 / 夜 (12 h / 12 h) 温度为 38°C / 28°C 条件下进行高温处理，隔 15 d 调查热害分级标准。

级别	热害症状
0	无热害症状
1	1~2 片叶 1 / 2 变黄
3	3~4 片叶变黄
5	1~2 片叶萎蔫
7	整株萎蔫。

热害指数计算：

$$HI = \frac{\sum (s_i n_i)}{7N} \times 100$$

式中： HI ——热害指数

s_i ——各级热害级值

n_i ——相应热害级的植株数

i ——级别

N ——调查总株数

耐热性鉴定结果的统计分析和校验参照 3.5。

葱植株的耐热性根据热害指数分为 3 级。

3 强 (热害指数 < 20)

5 中 ($20 \leq$ 热害指数 < 50)

7 弱 ($50 \leq$ 热害指数)

注意事项：

保证试验环境条件的一致性和稳定性。设置合适的对照品种。如果不同批次间，对照品种的表现差异显著，需考虑重新进行试验。如果三个对照品种的实验结果分别表现为相应的强、中、弱，则本次鉴定试验合格。

8 抗病虫性

8.1 紫斑病抗性

大葱对紫斑病 (*Alternaria porri* Ciferri) 抗性的鉴定可以参考下列田间鉴定法。

按当地气候条件适时播种育苗、定植，行株距分别为 80cm 和 5cm。每设三次重复，每重复 30 株，设适宜的感病和抗病品种作为对照。大葱生长期不喷施任何杀菌剂，其他措施同大田管理。

病情调查及分级标准

在发病盛期调查病情。病情分级标准如下。

级别	病害症状
0	生长健壮，无任何病斑。
1	少数叶片上有个别小病斑
3	少数叶片上有较多病斑，或多数叶片上有少数病斑

- 5 大多数叶片上具较多病斑，少数叶片病死
7 植株严重染病，死亡

计算病情指数：

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{7N} \times 100$$

式中：DI ——病情指数

s_i ——发病级别

n_i ——相应发病级的植株数

i ——病情分级的各个级别

N ——调查植株总数

抗病性鉴定结果的统计分析和校验参照 3.3

种质群体对紫斑病的抗性依据病情指数分为 5 级。

- 1 高抗 (HR) ($0 \leq \text{病情指数} < 10$)
3 抗病 (R) ($10 \leq \text{病情指数} < 20$)
5 中抗 (MR) ($20 \leq \text{病情指数} < 30$)
7 感病 (S) ($30 \leq \text{病情指数} < 50$)
9 高感 (HS) ($\text{病情指数} \geq 50$)

注意事项：

采用田间或有条件情况下采用自然病圃进行鉴定；严格控制试验条件的一致性；设置合适的抗病和感病对照品种；加强栽培管理，使幼苗生长健壮、整齐一致。

8.2 锈病抗性

大葱对锈病 (*Puccinia allii*(DC.)Rudolphi) 的抗性鉴定可以参考田间鉴定方法。

按当地气候条件适时播种育苗、定植，行株距分别为 80cm 和 5cm。每设三次重复，每重复 30 株，设适宜的感病和抗病品种作为对照。大葱生长期不喷施任何杀菌剂，其他措施同大田管理。

病情调查及分级标准

在发病盛期调查病情。病情分级标准如下。

- | | |
|----|------|
| 级别 | 病害症状 |
| 0 | 无病斑 |

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | 病斑面积占整个叶面积的 5% 以下 |
| 3 | 病斑面积占整个叶面积的 6—10% |
| 5 | 病斑面积占整个叶面积的 11—20% |
| 7 | 病斑面积占整个叶面积的 21—50% |
| 9 | 病斑面积占整个叶面积的 50% 以上 |

抗病性鉴定结果的统计分析和校验参照 3.3

种质群体对锈病的抗性依据病情指数分为 5 级。

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | 高抗 (HR) ($0 \leq$ 病情指数 <8) |
| 3 | 抗病 (R) ($8 \leq$ 病情指数 <20) |
| 5 | 中抗 (MR) ($20 \leq$ 病情指数 <30) |
| 7 | 感病 (S) ($30 \leq$ 病情指数 <50) |
| 9 | 高感 (HS) (病情指数 ≥ 50) |

8.3 病毒病抗性

对于葱种质对病毒病的群体水平抗性鉴定可参考如下鉴定方法：

鉴定材料准备

播种育苗：葱种质采用正常育苗，株高 30 cm 左右时将其分别栽植于口径 12cm、高 10 cm 的营养钵中，设三次重复，每重复 5 钵，每钵 3 株。设对病毒病高抗、感、高感三个品种为对照。

病毒接种液制备：在严重发病的葱田间（由国家级圃指定或提供）取病毒病严重发病的葱叶片 2g，研磨榨取汁液用 pH=2.0 的 PBS 缓冲液稀释到 200ml，加 0.5g 金刚砂。

接种方法

选取心叶的邻叶，于离叶片基部 1/3 叶片长处沿同一方向均匀涂擦 3 次，涂擦范围约 3cm，苗期接种后统计整个生育期的发病情况，生殖生长期再进行一次重复，整个过程均罩 60 目纱网隔绝传毒昆虫，并定期喷杀虫剂。。

病情调查及分级标准

接种后 2~3 周后调查病情。病情分级标准如下：

- | 级别 | 病级分级标准 |
|----|----------------|
| 0 | 无病症； |
| 1 | 叶片对光观察，可见不明显失绿 |
| 3 | 条斑状失绿，黄绿斑驳 |

5 叶片严重失绿，叶色偏黄或叶片扭曲不展

7 整株黄化矮缩，生长缓慢

病情指数计算：

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{7N} \times 100$$

式中： DI ——病情指数

s_i ——发病级别

n_i ——相应发病级的植株数

i ——病情分级的各个级别

N ——调查植株总数

抗病性鉴定结果的统计分析和校验参照 3.3

种质群体对病毒病的抗性依据病情指数分为 5 级。

- 1 高抗 (HR) ($0 \leq \text{病情指数} < 5$)
- 3 抗病 (R) ($5 \leq \text{病情指数} < 15$)
- 5 中抗 (MR) ($15 \leq \text{病情指数} < 20$)
- 7 感病 (S) ($20 \leq \text{病情指数} < 40$)
- 9 高感 (HS) ($\text{病情指数} \geq 40$)

注意事项：同 8.1

9 其他特征特性

9.1 食用器官类型

通过民间调查和市场调查相结合的方法，了解相应种质的食用器官类型。

葱供食用器官分为以下 3 类。

- 1 分株
- 2 假茎
- 3 气生小葱株

9.2 用途

通过民间调查、市场调查和文献查阅相结合，了解相应种质的利用价值和食用方式。

葱用途分为以下 3 类。

- 1 生食
- 2 调料
- 3 加工

9.3 核型

采用细胞遗传学方法对染色体的数目、大小、形态和结构进行鉴定。以核型公式表示。

9.4 指纹图谱与分子标记

对进行过指纹图谱分析或重要性状分子标记的葱种质，记录指纹图谱或分子标记的方法，并注明所用引物、特征带的分子大小或序列以及所标记的性状和连锁距离。

9.5 备注

葱种质特殊描述符或特殊代码的具体说明。