

# 茭白种质资源描述规范

## 1 范围

本规范规定了茭白种质资源的描述符及其分级标准。

本规范适用于茭白种质资源的收集、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 12404 单位隶属关系代码

GB/T 8854-1988 蔬菜名称(一)

GB/T 10466-1989 蔬菜、水果形态学和结构学术语(一)

NY/T 835-2004 茭白

## 3 定义

### 3.1 茭白

禾本科(Gramineae)菰属(*Zizania*)植物中的一个种,多年生草本植物,学名*Zizania latifolia* (Griseb.)Turcz. ex Stapf.,植物分类学上也称菰。茭白植株被菰黑粉菌(*Ustilago esculenta* P.Hen)寄生后分泌生长刺激物质,营养茎受到生长刺激物质的刺激后膨大而成变态器官(肉质茎)。具有食用价值的肉质茎即为主要的茭白产品。

### 3.2 茭白种质资源

茭白野生资源、地方品种、选育品种、品系、遗传材料等。广义的茭白种质

资源还包括能侵染茭白植株的菰黑粉菌。

### 3.3 基本信息

茭白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、原产地、种质类型等。

### 3.4 形态特征和生物学特性

茭白种质资源的物候期、植物学形态、产量性状等特征特性。

### 3.5 品质特性

茭白种质资源的商品品质、感官品质和营养品质形状。商品品质性状主要包括净茭皮色、冬孢子堆等；感官品质性状主要包括肉质；营养品质形状主要包括干物质、可溶性糖、维生素C、粗蛋白质、粗纤维及耐贮藏性等。

### 3.6 抗逆性

茭白种质资源对各种非生物胁迫的适应或抵抗能力，包括耐冷性、耐涝性、耐旱性等。

### 3.7 抗病性

茭白种质资源对各种生物胁迫的适应或抵抗能力，包括茭白锈病抗性、茭白胡麻叶斑病抗性、茭白纹枯病抗性、茭白瘟病抗性等。

### 3.8 茭白营养生长

茭白为多年生作物，栽培上采用无性繁殖，其生长过程一般为营养生长。通常将茭白营养生长划分为萌芽期、分蘖期、孕茭期、采收期及枯萎期等五个时期。

### 3.9 茭白生殖生长

茭白种质资源中的野生茭白可以进行生殖生长。通常将茭白生殖生长划分为长穗阶段(植株经过一定的营养生长，茎秆顶端的生长点开始分化，到花穗的花器发育完成而出穗的全过程)和结实阶段(包括出穗、开花、受精和结实的全过程)两个阶段。

### 3.10 单季茭白

只能在秋季形成膨大肉质茎的品种，简称单季茭。

### 3.11 双季茭白

能在秋季和次年春夏季形成膨大肉质茎的品种，简称双季茭。

### 3.12 雄茭

正常栽培条件下，长势较旺盛而且不能形成膨大肉质茎的茭白植株。

### 3.13 灰茭

肉质茎内厚垣孢子堆较多，并丧失食用价值的茭白。

### 3.14 正常茭

肉质茎内冬孢子堆较少，或没有冬孢子堆，具有食用价值的茭白。

### 3.15 秋茭

秋季成熟采收的茭白。单季茭和双季茭均能形成秋茭，而单季茭只能形成秋茭。

### 3.16 夏茭

春夏季成熟采收的茭白。只有双季茭才能形成夏茭。

### 3.17 商品茭白

达到商品成熟度和大小的正常茭白肉质茎。NY/T 835-2004规定，秋茭商品茭白单个净茭质量不低于70g, 夏茭商品茭白单个净茭质量不低于50g。

### 3.18 分蘖

茎基部侧芽萌发长出的分枝。

### 3.19 有效分蘖

形成商品茭白的分蘖。

### 3.20 臺管(地上茎)

向上生长且大部分露出土壤表面的茎。

### 3.21 茭白眼(叶枕)

叶片和叶鞘连接处的外侧。

### 3.22 净茭

去除叶鞘后的茭白肉质茎。

### 3.23 壳茭

保留有叶鞘的茭白肉质茎。

### 3.24 游茭

从茭白植株匍匐茎上萌发的分株。

## 4 基本信息

### 4.1 全国统一编号

种质的惟一标志号，茭白种质的全国统一编号由“V11B”加4位顺序号组成。

#### 4.2 种质圃编号

茭白种质在国家种质资源圃中的编号，由“GP”加“SC”加4位顺序号组成。

#### 4.3 引种号

茭白种质从国外引入时赋予的编号。

#### 4.4 采集号

茭白种质在野外采集时赋予的编号。

#### 4.5 种质名称

茭白种质的中文名称。

#### 4.6 种质外文名

国外引进种质的外文名或国内种质的汉语拼音名。

#### 4.7 科名

禾本科(Gramineae)。

#### 4.8 属名

菰属(*Zizania*)

#### 4.9 学名

茭白学名为 *Zizania latifolia* (Griseb.) Turcz. ex Stapf.，异名有 *Hydropyrum latifolium* Griseb.、*Limnochloa caduciflora* Turcz. ex Trin.、*Zizania aquatica* var. *latifolia* (Griseb.) Kom.、*Zizania caduciflora* (Turcz. ex Trin.) Hand.-Mazz.、*Zizania dahurica* Turcz. ex Steud. 及 *Zizania mezii* Prod. 等。

#### 4.10 原产国

茭白种质原产国家名称、地区名称或国际组织名称。

#### 4.11 原产省

国内茭白种质原产省份名称；国外引进种质原产国家一级行政区的名称。

#### 4.12 原产地

国内茭白种质的原产县、乡、村名称。

#### 4.13 海拔

茭白种质原产地的海拔高度。单位为 m。

#### 4.14 经度

茭白种质原产地的经度，单位为( $^{\circ}$ )和( $'$ )。格式为DDDF，其中DDD为度，FF为分。

#### 4.15 纬度

茭白种质原产地的纬度，单位为( $^{\circ}$ )和( $'$ )。格式为DDFF，其中DD为度，FF为分。

#### 4.16 来源地

国外引进茭白种质的来源国家名称，地区名称或国际组织名称；国内种质的来源省、县名称。

#### 4.17 保存单位

茭白种质提交国家种质资源圃前的原保存单位名称。

#### 4.18 保存单位编号

茭白种质原保存单位的种质编号。

#### 4.19 系谱

茭白选育品种(系)的亲缘关系。

#### 4.20 选育单位

选育茭白品种(系)的单位名称或个人。

#### 4.21 育成年份

茭白品种(系)选育成功的年份。

#### 4.22 选育方法

茭白品种(系)的育种方法。

#### 4.23 种质类型

茭白种质类型分为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 品种（系）类型

栽培茭白品种（系）类型分为2类。

- 1 单季茭白
- 2 双季茭白

#### 4.25 图像

茭白种质的图像文件名。图像格式为.jpg。

#### 4.26 观测地点

茭白种质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 株型

植株成株茎叶着生状态。

- 1 直立型
- 2 开张型
- 3 匍匐型

#### 5.2 秋茭株高

秋茭植株根颈至叶片自然状态下的最高点之间的垂直距离(见图 1)。单位为cm。

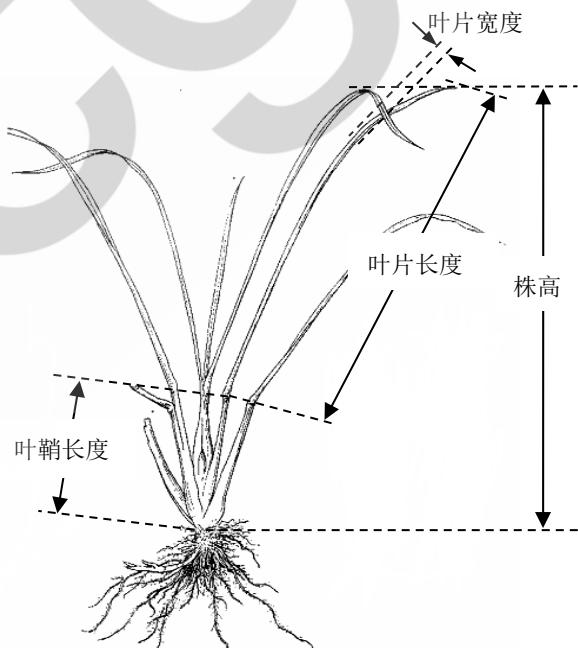


图1 茭白株高、叶片长度、叶片宽度、叶鞘长度

### 5.3 秋菱薹管高

秋菱单个株丛中最高一个薹管的高度(不包括膨大的肉质茎部分)。单位为 cm。

### 5.4 秋菱薹管节间数

秋菱单个株丛中最高一个薹管的节间数。单位为个。

### 5.5 秋菱叶片长度

植株分蘖上自上而下第 4 片叶的叶片长度(见图 1)。单位为 cm。

### 5.6 秋菱叶片宽度

植株分蘖上自上而下第 4 片叶的叶片最大宽度(见图 1)。单位为 cm。

### 5.7 秋菱叶鞘长度

植株分蘖上自上而下第 4 片叶的叶鞘长度(见图 1)。单位为 cm。

### 5.8 叶鞘颜色

分蘖期植株叶鞘的颜色。

- 1 绿色
- 2 紫绿色

### 5.9 叶颈颜色

成株叶颈的颜色。

- 1 绿白色
- 2 浅紫色
- 3 紫色

### 5.10 秋菱壳菱颜色

秋菱壳菱叶鞘的颜色。

- 1 绿色
- 2 紫绿色

### 5.11 秋菱净菱表皮光滑度

秋菱中正常商品菱白净菱的表皮光滑程度(见图 2)。

- 1 光滑
- 2 微皱
- 3 皱

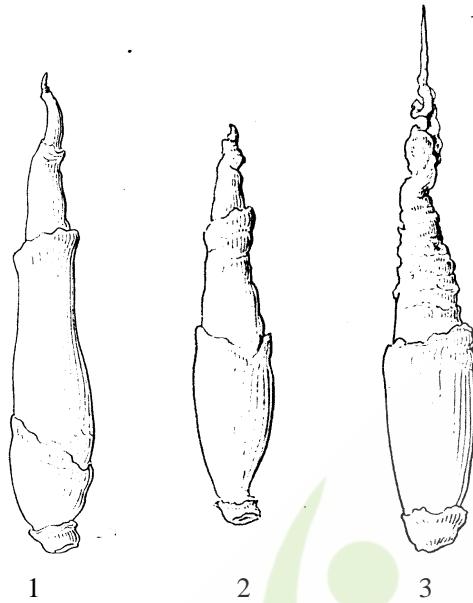


图2 净菱表皮光滑度

#### 5.12 秋菱净菱形状

秋菱中正常商品菱白净菱的形状(见图3)。

- 1 纺锤形
- 2 竹笋形
- 3 蜡台形
- 4 长条形

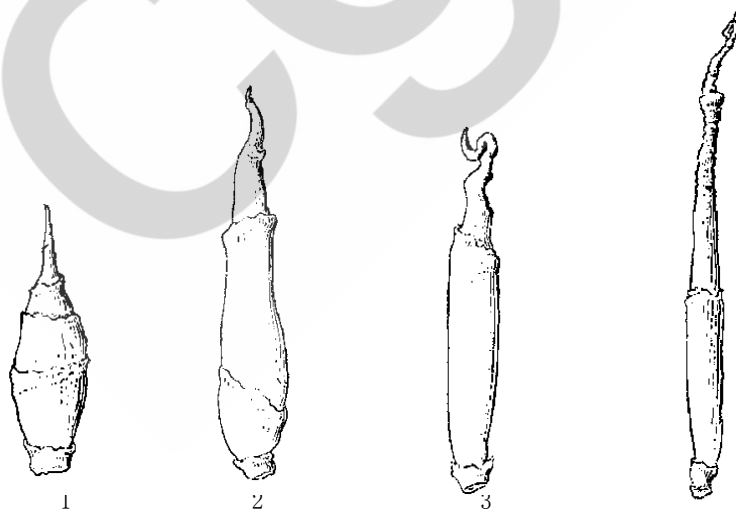


图3 净菱形状

#### 5.13 秋菱净菱长度

秋菱中正常商品菱白净菱的长度(见图4)。单位为 cm。



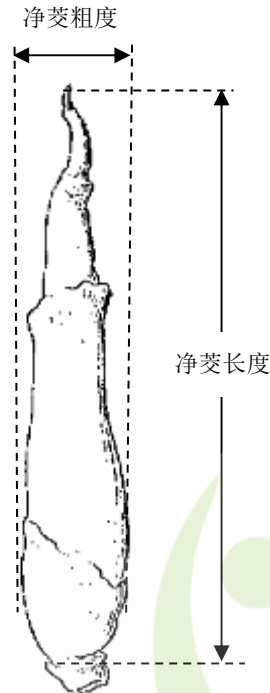


图4 净茎长度和粗度

#### 5.14 秋茭净茭粗度

秋茭中正常商品茭白净茭最粗处的最大直径和最小直径的平均值(见图4)。单位为 cm。

#### 5.15 单个秋茭壳茭质量

秋茭采收盛期, 单个正常商品茭白壳茭的质量。单位为 g。

#### 5.16 单个秋茭净茭质量

秋茭采收盛期, 单个正常商品茭白净茭的质量。单位为 g。

#### 5.17 秋茭壳茭产量

单位面积上的秋茭正常商品茭白壳茭的产量。单位为  $\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

#### 5.18 秋茭单株有效分蘖数

秋茭单个植株上能形成正常商品茭白产品的分蘖个数(等于单个植株形成的商品茭白个数)。单位为个/株。

#### 5.19 秋茭单株分蘖总数

秋茭单个植株上形成的分蘖总个数。单位为个/株。

#### 5.20 秋茭有效分蘖率

秋茭植株中, 有效分蘖个数占总分蘖个数的百分率。用 % 表示。

#### 5.21 雄茭株率

雄茭植株数占总株数的百分率。用%表示。

#### 5.22 灰茭株率

灰茭植株数占总株数的百分率。用%表示。

#### 5.23 夏茭株高

植株根颈至叶片自然状态下的最高点之间的垂直距离(见图1)。单位为cm。

#### 5.24 夏茭臺管高

夏茭单个株丛中最高的一個臺管的高度(不包括膨大的肉质茎部分)。单位为cm。

#### 5.25 夏茭臺管节间数

夏茭单个株丛中最高的一個臺管的节间数。单位为个。

#### 5.26 夏茭叶片长度

植株分蘖上自上而下第4片叶的叶片长度(见图1)。单位为cm。

#### 5.27 夏茭叶片宽度

植株分蘖上自上而下第4片叶的叶片最大宽度(见图1)。单位为cm。

#### 5.28 夏茭叶鞘长度

夏茭植株分蘖上自上而下第4片叶的叶鞘长度(见图1)。单位为cm。

#### 5.29 夏茭壳茭颜色

夏茭壳茭叶鞘的颜色。

- 1 绿色
- 2 紫绿色

#### 5.30 夏茭净茭表皮光滑度

夏茭中正常商品茭白净茭的表皮光滑程度(见图2)。

- 1 光滑
- 2 微皱
- 3 皱

#### 5.31 夏茭净茭形状

夏茭中正常商品茭白净茭的形状(见图3)。

- 1 纺锤形
- 2 竹笋形
- 3 蜡台形

#### 4 长条形

##### 5.32 夏茭净茭长度

夏茭中正常商品茭白净茭的长度(见图4)。单位为cm。

##### 5.33 夏茭净茭粗度

夏茭中正常商品茭白净茭最粗处的最大直径和最小直径的平均值(见图4)。单位为cm。

##### 5.34 单个夏茭壳茭质量

夏茭采收盛期, 单个正常商品茭白壳茭的质量。单位为g。

##### 5.35 单个夏茭净茭质量

夏茭采收盛期, 单个正常商品茭白茭净的质量。单位为g。

##### 5.36 夏茭壳茭产量

单位面积上的夏茭正常商品茭白壳茭的产量。单位为kg/hm<sup>2</sup>。

##### 5.37 夏茭单株有效分蘖数

夏茭单个植株上能形成商品茭白产品的分蘖个数(等于单个植株形成的商品茭白个数)。单位为个/株。

##### 5.38 夏茭单株分蘖总数

夏茭单个植株中形成的分蘖总个数。单位为个。

##### 5.39 夏茭有效分蘖率

夏茭植株中, 有效分蘖个数占总分蘖个数的百分率。用%表示。

##### 5.40 单株游茭数

单个茭白株丛产生的游茭(见图5)个数。单位为个。



图5 茭白游茭

#### 5.41 萌芽期

30%的越冬种墩主茎上的芽萌发的日期。用“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

#### 5.42 定植期

鉴定用茭墩或茭苗定植的日期。用“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

#### 5.43 分蘖期

30%的植株开始发生分蘖的日期。用“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

#### 5.44 秋茭孕茭期

30%的秋茭植株第一个肉质茎开始形成的日期。用“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

#### 5.45 秋茭采收始期

10%的秋茭植株第一个肉质茎开始采收的日期。用“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

#### 5.46 秋茭采收末期

秋茭植株最后一批茭白产品采收期的日期。用“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

#### 5.47 冬季休眠期

50%以上的秋茭植株叶片开始枯黄的日期。用“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

#### 5.48 夏茭孕茭期

30%的夏茭植株第一个肉质茎开始形成的日期。用“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

#### 5.49 夏茭采收始期

10%的夏茭植株第一个肉质茎开始采收的日期。用“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

#### 5.50 夏茭采收末期

夏茭植株最后一批茭白产品采收期的日期。用“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。

#### 5.51 野茭株高

野菱植株根颈至植株顶端之间的垂直距离(参见图 1)。单位为 cm。

#### 5.52 野菱叶片长度

野菱植株分蘖上,自上而下第 4 片叶的叶片长度(参见图 1)。单位为 cm。

#### 5.53 野菱叶片宽度

野菱植株分蘖上,自上而下第 4 片叶的叶片最大宽度(参见图 1)。单位为 cm。

#### 5.54 野菱叶鞘长度

野菱植株分蘖上,自上而下第 4 片叶的叶鞘长度(参见图 1)。单位为 cm。

#### 5.55 出穗期

30%的植株开始抽出第一穗花序的日期。用“年月日”表示,格式为“YYYYMMDD”。

#### 5.56 种子成熟期

30%的植株上出现成熟种子的日期。用“年月日”表示,格式为“YYYYMMDD”。

#### 5.57 花药颜色

单花开放当天的花药颜色。

- 1 黄色
- 2 浅紫色

#### 5.58 外稃颜色

出穗当天的外稃颜色。

- 1 绿色
- 2 紫绿色
- 3 紫色

#### 5.59 总花梗长

盛花期的总花梗长。单位为 cm。

#### 5.60 花序长

盛花期的花序长。单位为 cm。

#### 5.61 花序主分枝数

从穗轴上直接抽生的分枝数(见图 6)。单位为个/花序。

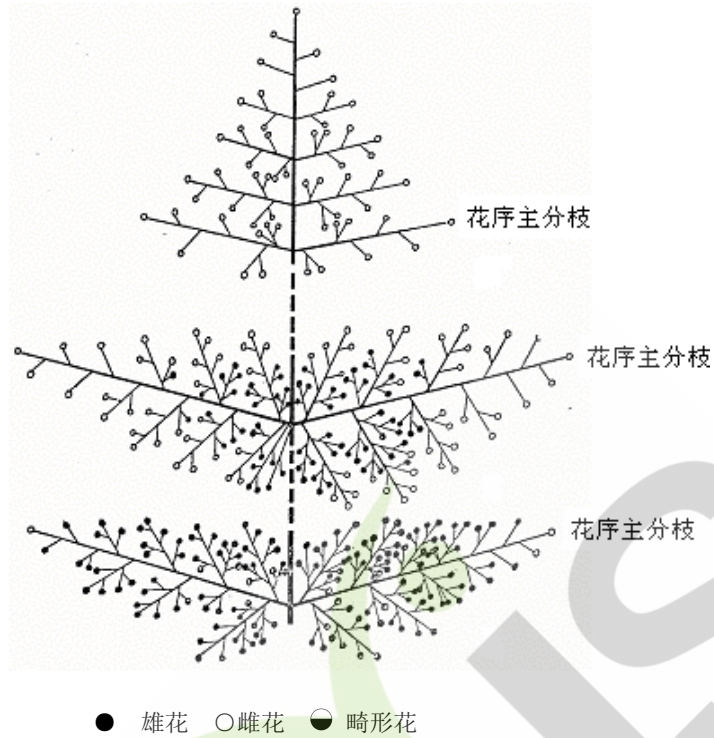


图6 茭白花序结构

### 5.62 单花序雌小花个数

单个花序上雌小花(见图6、图7)个数。单位为个。

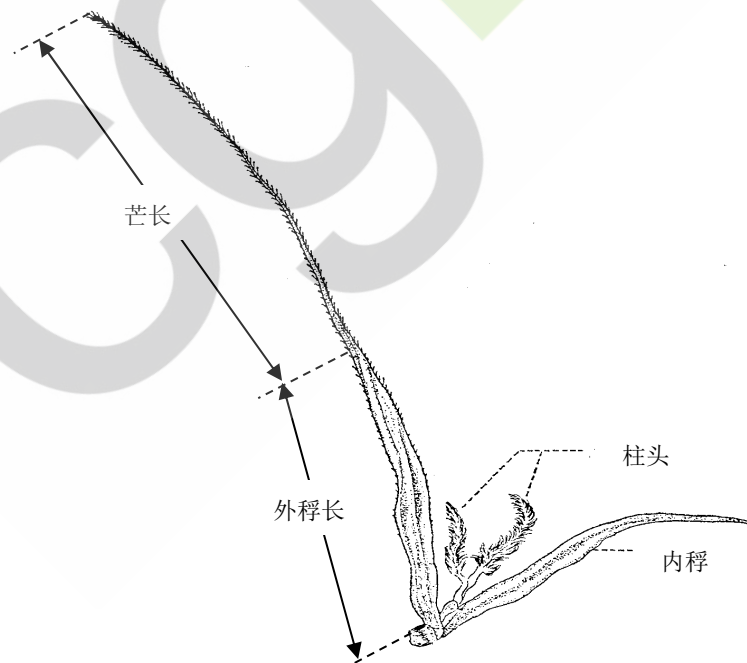


图7 茭白雌小花基本结构

(注：雌性小花的雄蕊退化，仅具雌蕊1枚，着生于子房先端。子房上位，近球形。柱头二分歧，白色，羽毛状。具2枚浆片、1枚外稃(外颖)和1枚内稃(内颖)。)

### 5.63 单花序雄小花个数

单个花序上雄小花(见图6、图8)个数。单位为个。



图8 茭白雄小花基本结构

(注: 雄性小花的子房和雌蕊退化, 雄蕊6枚, 轮生, 花丝短, 花药2室。芒短。具有1枚外稃(外颖)和1枚内稃(内颖)。)

### 5.64 单花序畸形小花个数

单个花序上畸形小花(即那些不能区别出雌雄性别的小花, 见图6)个数。单位为个。

### 5.65 单花序小穗个数

单个花序上小穗个数。单位为个。

### 5.66 芒长

雌性小花外稃的脉所延长形成的针状物的长度(见图7)。单位为mm。

### 5.67 外稃长

雌性小花外颖的长度(见图7)。单位为mm。

### 5.68 种子颜色

成熟种子的颜色。

- 1 浅褐色
- 2 深褐色

### 5.69 种子形状

成熟种子的形状。

1 长椭圆形

2 椭圆形

#### 5.70 种子长度

成熟种子的长度。单位为 mm。

#### 5.71 种子直径

成熟种子的最大直径。单位为 mm。

#### 5.72 种子千粒重

1000 粒成熟种子的质量。单位为 g。

#### 5.73 形态一致性

种质群体内，单株间的形态一致性。

1 一致

2 连续变异

3 不连续变异

### 6 品质特性

#### 6.1 秋苳净苳皮色

秋苳正常商品苳白净苳的表皮颜色。

1 白色

2 黄白色

3 浅绿色

4 绿色

#### 6.2 秋苳肉质质地

秋苳正常商品苳白的肉质质地。

1 致密

2 较致密

3 疏松

#### 6.3 冬孢子堆

适期采收的秋苳冬孢子堆形成状况。

0 无



- 1 菌丝团
- 2 冬孢子堆

#### 6.4 夏茭净茭皮色

夏茭正常商品茭白净茭的表皮颜色。

- 1 白色
- 2 黄白色
- 3 浅绿色
- 4 绿色

#### 6.5 夏茭肉质质地

夏茭正常商品茭白的肉质质地。

- 1 致密
- 2 较致密
- 3 疏松

#### 6.6 干物质含量

新鲜商品茭白肉质茎的干物质含量。用%表示。

#### 6.7 水分含量

新鲜商品茭白肉质茎的水分含量。用%表示。

#### 6.8 可溶性糖含量

100g 新鲜商品茭白肉质茎中可溶性糖的含量。用%表示。

#### 6.9 维生素C含量

100g 新鲜商品肉质茎所含维生素C的毫克数。单位为 $10^{-2}$ mg/g。

#### 6.10 粗蛋白质含量

100g 新鲜商品茭白肉质茎中粗蛋白质的含量。用%表示。

#### 6.11 粗纤维含量

100g 新鲜商品茭白肉质茎中粗纤维的含量。用%表示。

#### 6.12 耐贮藏性

商品茭白在一定贮藏条件下和一定期限内保持新鲜状态和原有品质不发生明显劣变的特性。

- 3 强
- 5 中

7 弱

## 7 抗逆性

### 7.1 苗期耐冷性

茭白幼苗忍耐或抵抗低温或寒冷的能力。

3 强

5 中

7 弱

### 7.2 耐旱性

茭白植株忍耐或抵抗干旱的能力。

3 强

5 中

7 弱

### 7.3 耐涝性

茭白植株忍耐或抵抗深水的能力。

3 强

5 中

7 弱

## 8 抗病性

### 8.1 茭白锈病抗性

茭白植株对茭白锈病 (*Uromyces coronatus* Miyable et Nishida) 的抗性强弱。

1 高抗(HR)

3 抗病(R)

5 中抗(MR)

7 感病(S)

9 高感(HS)

### 8.2 茭白胡麻叶斑病抗性

茭白植株对胡麻叶斑病 (*Bipolaris zizaniae*, 异名 *Helminthosporium zizaniae* Nishik.) 的抗性强弱。

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

### 8.3 茭白纹枯病抗性

茭白植株对茭白纹枯病 (*Thanatephorus sasakii*(Shir.) Ju.=*Pellicularia sasakii*(Shir.) Ito) 的抗性强弱。

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

### 8.4 茭白瘟病抗性

茭白植株对茭白瘟病 (*Pyricularia grisea* Saccardo, 异名 *Pyricularia oryzae* Cavara=*P. zizaniae* Hara) 的抗性强弱。

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

## 9 其他特征特性

### 9.1 核型

表示染色体的数目、大小、形态和结构特征的公式。

### 9.2 指纹图谱与分子标记

茭白种质指纹图谱和重要性状的分子标记类型及其特征参数。

### 9.3 备注

茭白种质特殊描述符或特殊代码的具体说明。