

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2940—2016

马铃薯种质资源描述规范

Descriptors for potato germplasm resources

2016-10-26 发布

2017-04-01 实施



中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业部种植业管理司提出并归口。

本标准起草单位：黑龙江省农业科学院克山分院、中国农业科学院茶叶研究所。

本标准主要起草人：刘春生、刘喜才、熊兴平、宋继玲、江用文、孙邦升、来春苓。

马铃薯种质资源描述规范

1 范围

本标准规定了马铃薯(*Solanum tuberosum* L.)种质资源基本信息、植物学特征、生物学特性、品质性状及抗性性状的描述方法。

本标准适用于马铃薯(*Solanum tuberosum* L.)种质资源的描述。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

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

3 描述内容

描述内容见表1。

表1 马铃薯种质资源描述内容

描述类别	描 述 内 容
基本信息	全国统一编号、引种号、采集号、种质名称、种质外文名、科名、属名、种名或变种名、原产国、原产省、原产地、海拔、经度、纬度、来源地、保存单位、保存单位编号、亲本、选育单位、育成年份、选育方法、种质类型、图像、观测地点
植物学特征	幼芽形状、幼芽颜色、株型、茎翼形状、茎色、叶色、叶表面光泽度、叶缘、小叶着生密集度、顶小叶宽度、顶小叶形状、顶小叶基部形状、托叶形状、花冠形状、花冠直径、花冠颜色、重瓣花、花柄节颜色、柱头形状、柱头颜色、柱头长短、花药形状、花药颜色、薯形、皮色、芽眼深浅、芽眼色、芽眼多少、薯皮光滑度、肉色
生物学特性	株高、主茎数、分枝类型、植株繁茂性、茎粗、开花繁茂性、自然结实性、结薯集中性、块茎整齐度、块茎大小、块茎产量、休眠性、倍性、生育期、熟性、出苗期、现蕾期、开花期、成熟期
品质性状	干物质含量、淀粉含量、维生素C含量、粗蛋白含量、还原糖含量、食味
抗性性状	马铃薯X病毒抗性、马铃薯Y病毒抗性、马铃薯A病毒抗性、马铃薯S病毒抗性、马铃薯卷叶病毒抗性、马铃薯植株晚疫病抗性、马铃薯块茎晚疫病抗性、马铃薯环腐病抗性、马铃薯青枯病抗性、马铃薯疮痂病抗性、马铃薯早疫病抗性、马铃薯丝核菌病抗性、马铃薯胞囊线虫抗性

4 描述方法

4.1 基本信息

4.1.1 全国统一编号

种质的唯一标识号,全国统一编号是由“MSG”加5位顺序号组成,“MS”代表马铃薯,“G”代表国家圃,后五位顺序号从“00001”到“99999”,代表具体马铃薯种质的编号,该编号由国家种质克山马铃薯试管苗保存库赋予。

4.1.2 引种号

马铃薯种质从国外引入时赋予的编号,由“年份”“4位顺序号”顺次连续组合而成,“年份”为4位

数,“4 位顺序号”每年分别编号,每份引进种质具有唯一的引种号。

4.1.3 采集号

马铃薯种质在野外采集时赋予的编号,由 4 位年份加 2 位省份代码加 4 位顺序号组成,省代码按照 GB/T 2260 的规定执行。

4.1.4 种质名称

马铃薯种质的中文名称。国内种质的原始名称,如果有多个名称,可以放在括号内,用逗号分隔。国外引进种质如果没有中文译名,可以直接用种质的外文名。

4.1.5 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。国内种质中文名称为 3 字(含 3 字)以下的,所有汉字拼音连续组合在一起,首字母大写;中文名称为 4 字(含 4 字)以上的,拼音按词组分别组合,每个词组的首字母大写。国外引进种质的外文名应注意大小写和空格。

4.1.6 科名

用中文名加括号内拉丁名组成,茄科(*Solanceae*)。

4.1.7 属名

用中文名加括号内拉丁名组成,茄属(*Solanum*)。

4.1.8 种名或变种名

种质资源在植物分类学上的种名或变种名。用中文名加括号内拉丁名组成。

4.1.9 原产国

马铃薯种质原产国家名称、地区名称或国际组织名称。国家和地区名称按照 GB/T 2659 的规定执行,如该国已不存在,应在原国家名称前加“原”。国际组织名称用该组织的正式英文缩写。

4.1.10 原产省

马铃薯种质原产省份名称,省份名称按照 GB/T 2260 的规定执行;国外引进种质原产省用原产国一级行政区的名称。

4.1.11 原产地

马铃薯种质原产县、乡、村名称,县名按照 GB/T 2260 的规定执行。

4.1.12 海拔

马铃薯种质原产地的海拔,单位为米(m),精确到 1 m。

4.1.13 经度

马铃薯种质原产地的经度,单位为度(°)和分(′)。格式为“DDDF”,其中“DDD”为度,“FF”为分。东经为正值,西经为负值。

4.1.14 纬度

马铃薯种质原产地的纬度,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。

4.1.15 来源地

马铃薯种质的来源国家、省、县名称或机构名,地区名称或国际组织名称。

4.1.16 亲本

马铃薯选育品种(系)的父母本或原始材料。

4.1.17 选育单位

选育马铃薯品种(系)的单位名称或个人,单位名称应写全称。

4.1.18 育成年份

马铃薯品种(系)培育成功的年份,通常为通过审定或正式发表的年份。

4.1.19 选育方法

马铃薯品种(系)的育种方法,分为:1. 系选;2. 杂交;3. 辐射等。

4.1.20 种质类型

保存的马铃薯种质资源的类型,分为:1. 野生资源;2. 地方品种;3. 选育品种;4. 品系;5. 特殊遗传材料;6. 其他。

4.1.21 图像

马铃薯种质的图像文件名。文件名由该种质全国统一编号、连字符“-”和图像序号组成。图像格式为.jpg。

4.1.22 观测地点

马铃薯种质的观测地点,记录到省和县(区)名。

4.2 植物学特征

4.2.1 幼芽形状

在15℃左右的室温、5 lx~10 lx光照强度下培养,待块茎芽长2 cm~3 cm时的幼芽基部形状,分为:1. 圆;2. 椭圆;3. 圆锥;4. 宽圆柱;5. 窄圆柱。

4.2.2 幼芽颜色

在15℃左右的室温、5 lx~10 lx光照强度下培养,待块茎芽长2 cm~3 cm时,观察幼芽颜色,分为:1. 绿;2. 浅红;3. 红;4. 深红;5. 浅紫;6. 紫;7. 深紫;8. 褐;9. 蓝。

4.2.3 株型

在现蕾期,依据地上部主茎与地面夹角确定株型,分为:1. 直立;2. 半直立;3. 开展。

4.2.4 茎翼形状

在现蕾期,植株主茎上茎翼形状(见图1),分为:1. 直形;2. 微波状;3. 波状。

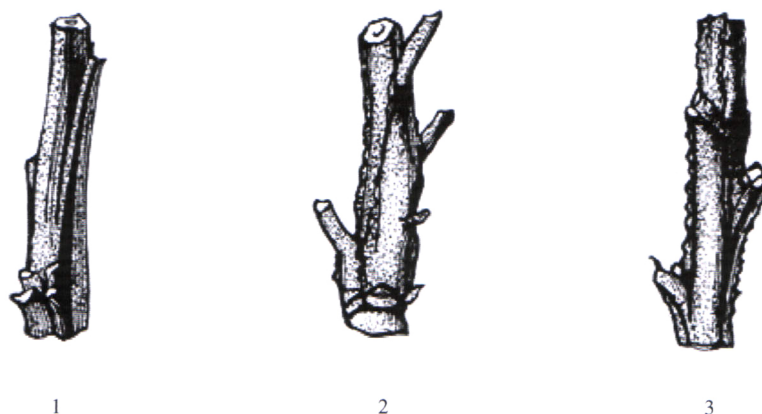


图1 茎翼形状

4.2.5 茎色

在现蕾期,植株主茎颜色,分为:1. 绿;2. 褐;3. 紫;4. 深紫;5. 局部有色。

4.2.6 叶色

在现蕾期,植株中部叶片正面颜色,分为:1. 浅绿;2. 绿;3. 深绿。

4.2.7 叶表面光泽度

在现蕾期,植株中部叶片正面光泽,分为:1. 无光泽;2. 中等;3. 有光泽。

4.2.8 叶片平展度

在现蕾期,植株中部叶片叶边缘形状(见图2),分为:1. 波状;2. 微波状;3. 平展。

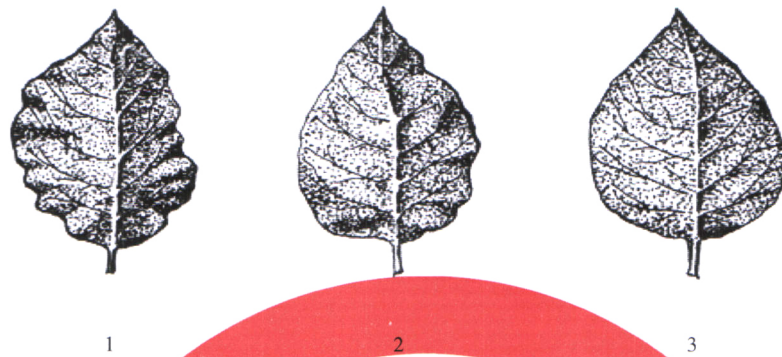


图2 叶片平展度

4.2.9 小叶着生密集度

在现蕾期,植株主茎中部复叶侧小叶着生疏密状况(见图3),分为:1. 疏;2. 中;3. 密。



图3 小叶着生密集度

4.2.10 顶小叶宽度

在现蕾期,测量主茎中部复叶顶小叶宽、长,根据宽长比值确定顶小叶宽度类型,分为:1. 窄;2. 中;3. 宽。

4.2.11 顶小叶形状

在现蕾期,植株主茎中部复叶顶小叶形状(见图4),分为:1. 仄形;2. 宽形;3. 正椭圆形;4. 卵形;5. 倒卵形;6. 戟形。

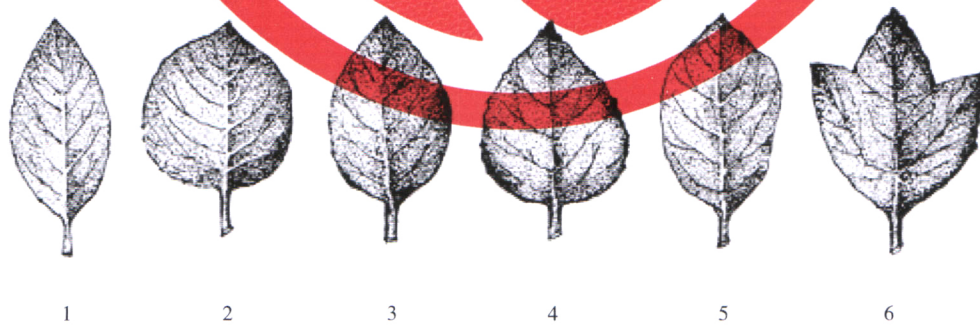


图4 顶小叶形状

4.2.12 顶小叶基部形状

在现蕾期,植株主茎中部复叶顶小叶基部形状(见图5),分为:1. 心形;2. 中间形;3. 楔形。



图5 顶小叶基部形状

4.2.13 托叶形状

在现蕾期,植株主茎上复叶叶柄基部托叶形状(见图6),分为:1. 镰刀形;2. 中间形 ;3. 叶形。



图6 托叶形状

4.2.14 花冠形状

在开花期,新开放花朵花冠形状(见图7),分为:1. 星形;2. 近五边形;3. 近圆形。

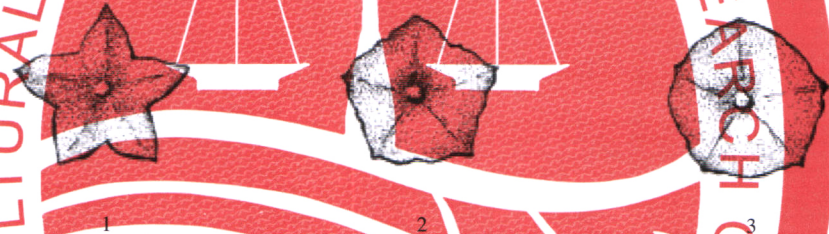


图7 花冠形状

4.2.15 花冠直径

在开花期,测量新开放花朵的花冠最大直径,单位为厘米(cm),分为:1. 小;2. 中;3. 大。

4.2.16 花冠颜色

在开花期,在正常光照条件下,新开放花朵花冠颜色,分为:1. 白;2. 浅红;3. 红;4. 浅紫;5. 紫;6. 蓝紫;7. 蓝;8. 黄。

4.2.17 重瓣花

在开花期(见图8),分为:1. 有;2. 无。

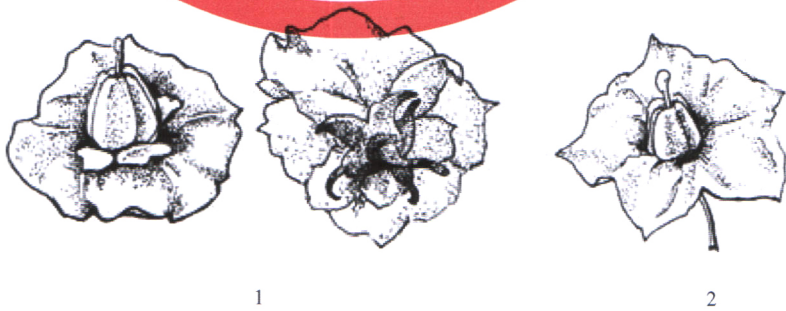


图8 重瓣花

4.2.18 花柄节颜色

在开花期,正常光照条件下,花柄节颜色,分为:1. 有色;2. 无色。

4.2.19 柱头形状

在开花期(见图 9),分为:1. 无裂;2. 二裂;3. 三裂。

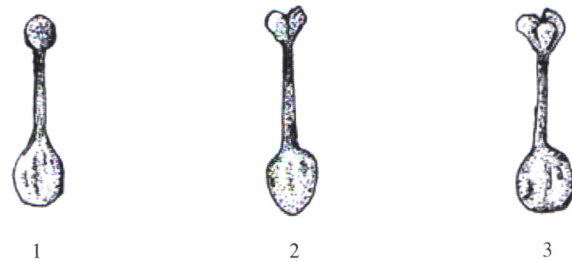


图 9 柱头形状

4.2.20 柱头颜色

在开花期,正常光照条件下,新开放花朵柱头颜色,分为:1. 浅绿;2. 绿;3. 深绿。

4.2.21 柱头长短

在开花期(见图 10),分为:1. 短;2. 中;3. 长。

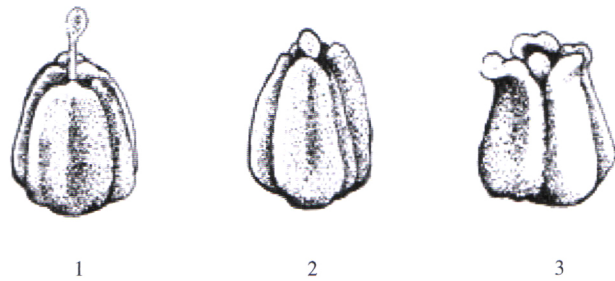


图 10 柱头长短

4.2.22 花药形状

在开花期,观察新开放花朵的花药形状(见图 11),分为:1. 锥形;2. 圆柱形;3. 畸形。

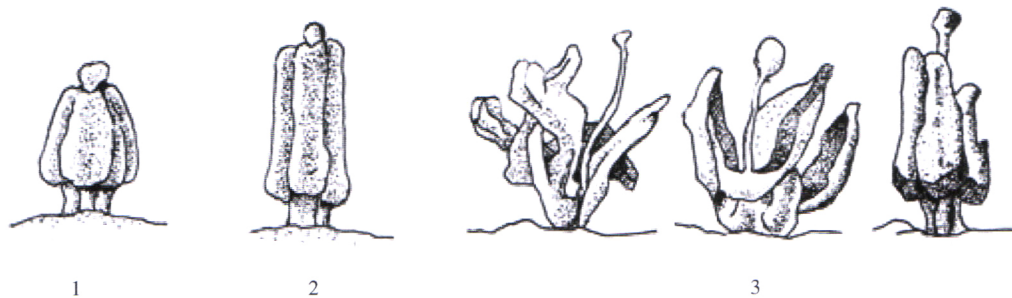


图 11 花药形状

4.2.23 花药颜色

在开花期,正常光照条件下,新开放花朵的花药颜色,分为:1. 黄;2. 橙;3. 黄绿。

4.2.24 薯形

成熟健康块茎的形状(见图 12),分为:1. 扁圆形;2. 圆形;3. 卵形;4. 倒卵形;5. 扁椭圆形;6. 椭圆形;7. 长方形;8. 长筒形;9. 长形;10. 棒槌形;11. 肾形;12. 纺锤形;13. 镰刀形;14. 卷曲形;15. 掌形;16. 手风琴形;17. 结节形。

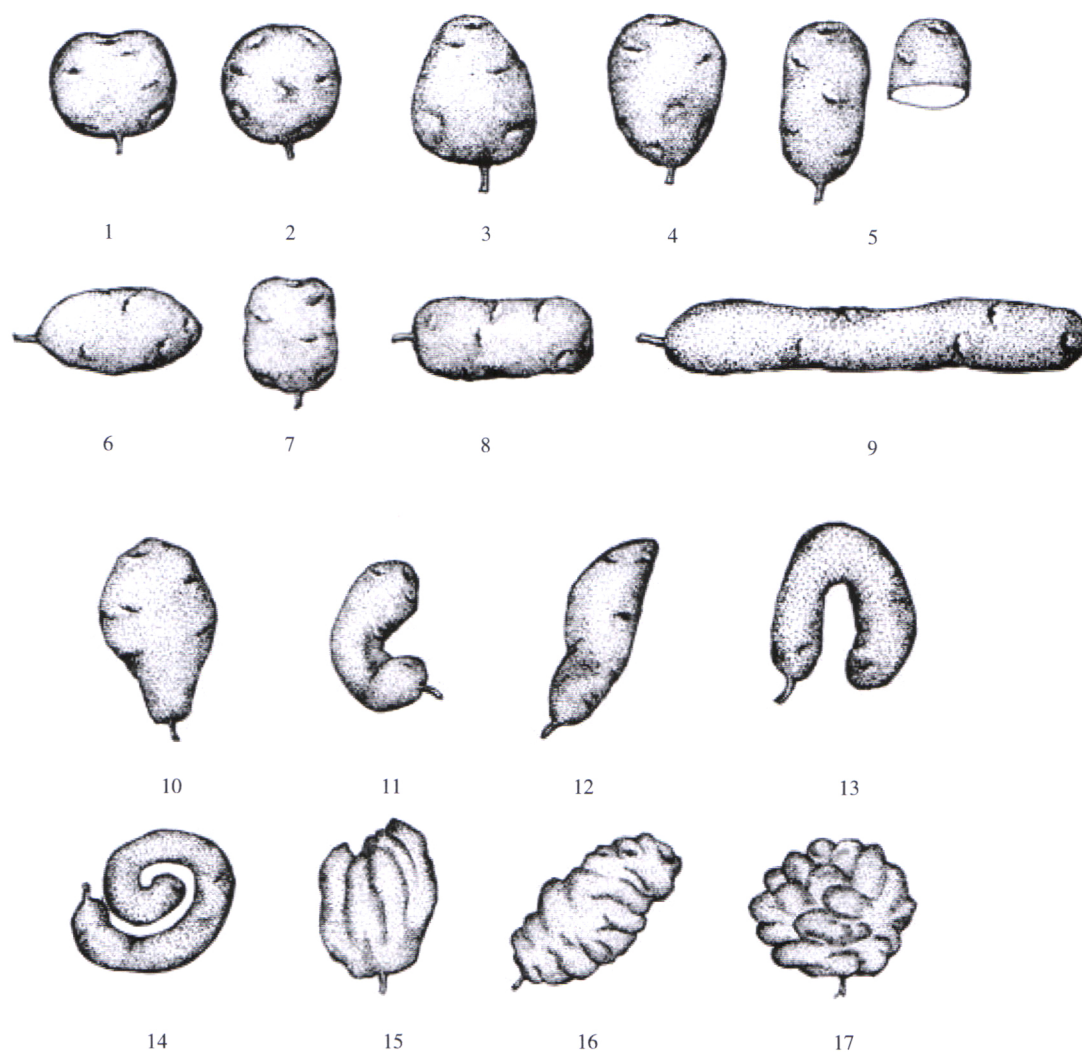


图 12 薯 形

4.2.25 皮色

未经日晒过、成熟健康块茎的表皮颜色,分为:1. 乳白;2. 浅黄;3. 黄;4. 褐;5. 浅红;6. 红;7. 紫;8. 深紫;9. 红杂色;10. 紫杂色。

4.2.26 芽眼深浅

成熟健康块茎芽眼的深浅程度,分为:1. 凸起;2. 浅凹;3. 凹;4. 深凹。

4.2.27 芽眼色

成熟健康块茎芽眼的颜色,分为:1. 白;2. 黄;3. 粉红;4. 红;5. 紫。

4.2.28 芽眼多少

成熟健康块茎芽眼的多少,分为:1. 少;2. 中;3. 多。

4.2.29 薯皮光滑度

成熟健康块茎的表皮光滑度,分为:1. 光滑;2. 中;3. 粗糙。

4.2.30 肉色

成熟健康块茎的薯肉颜色,分为:1. 白;2. 奶油色;3. 浅黄;4. 黄;5. 深黄;6. 红;7. 部分红;8. 紫;9. 部分紫。

4.3 生物学特性

4.3.1 株高

开花初期,植株地上部最高主茎自地面至顶端的高度,单位为厘米(cm)。

4.3.2 主茎数

由种薯芽眼直接长出地面的茎数,单位为个。

4.3.3 分枝类型

在现蕾期,依据植株主茎上长 10 cm 以上分枝的数量确定分枝类型,分为:1. 无;2. 少;3. 多。

4.3.4 植株繁茂性

在现蕾期,依据植株地上茎叶生长状况确定植株繁茂性类型,分为:1. 强;2. 中;3. 弱。

4.3.5 茎粗

在现蕾期,植株主茎最粗处的横径,单位为厘米(cm)。

4.3.6 开花繁茂性

在盛花期,依据植株花序总梗和分枝上的花朵数量确定开花繁茂性类型,分为:1. 少;2. 中;3. 多。

4.3.7 自然结实性

在成熟期,依据植株浆果数量确定自然结实性类型,分为:1. 无;2. 弱;3. 中;4. 强;5. 极强。

4.3.8 结薯集中性

在成熟期,依据植株地下茎上匍匐茎长度确定结薯集中性类型,分为:1. 集中;2. 中;3. 分散。

4.3.9 块茎整齐度

在成熟期,将收获的块茎按大(单薯重量 >150 g)、中($75\text{ g}\leq$ 单薯重量 ≤ 150 g)、小(单薯重量 <75 g)分级,计算每个级别的块茎重量占测定块茎总重量的比率,以百分率(%)表示,精确至 0.1%。依据结果确定块茎整齐度,分为:1. 整齐;2. 中;3. 不整齐。

4.3.10 块茎大小

采用 4.3.9 的样品,依据小、中、大薯的比率确定块茎的大小,分为:1. 小;2. 中;3. 大。

4.3.11 块茎产量

在成熟期,单位面积收获块茎的重量,单位为千克每公顷(kg/hm^2)。

4.3.12 休眠性

依据块茎收获至萌动的天数确定休眠性类型,分为:1. 无;2. 短;3. 中;4. 长。

4.3.13 倍性

依据体细胞中染色体数目确定马铃薯种质的倍性,分为:1. 单倍体;2. 二倍体;3. 三倍体;4. 四倍体;5. 五倍体;6. 六倍体。

4.3.14 生育期

从出苗期至成熟期的天数,单位为天(d)。

4.3.15 熟性

依据生育期确定熟性类型,分为:1. 极早熟;2. 早熟;3. 中早熟;4. 中熟;5. 中晚熟;6. 晚熟。

4.3.16 出苗期

田间出苗株数达 75% 的日期。

4.3.17 现蕾期

田间 75% 植株出现花蕾的日期。

4.3.18 开花期

田间 75% 的植株第一花序 1 朵~2 朵花开放的日期。

4.3.19 成熟期

田间 75% 的植株全株有 2/3 以上叶片枯黄的日期。

4.4 品质性状

4.4.1 干物质含量

成熟块茎中干物质重量占鲜重的比率,以百分率(%)表示。

4.4.2 淀粉含量

成熟块茎中淀粉重量占鲜重的比率,以百分率(%)表示。

4.4.3 维生素C含量

成熟块茎每100克鲜重含维生素C的毫克数,单位为毫克每百克(mg/100g)。

4.4.4 粗蛋白含量

成熟块茎中粗蛋白质重量占块茎鲜重的比率,以百分率(%)表示。

4.4.5 还原糖含量

成熟块茎中还原糖重量占块茎鲜重的比率,以百分率(%)表示。

4.4.6 食味

成熟块茎蒸熟后食味品质,分为:1. 优;2. 中;3. 劣。

4.5 抗病性

4.5.1 马铃薯X病毒抗性

马铃薯植株对普通花叶病毒(PVX)的抗性强弱,依据病症和病毒检测结果确定,分为:0级、1级、3级、5级、7级、9级,即免疫、过敏、抗侵染、耐病、感病、高感。

4.5.2 马铃薯Y病毒抗性

马铃薯植株对重花叶病毒(PVY)的抗性强弱,依据病症和病毒检测结果确定,分为:0级、1级、3级、5级、7级、9级,即免疫、过敏、抗侵染、耐病、感病、高感。

4.5.3 马铃薯A病毒抗性

马铃薯植株对轻花叶病毒(PVA)的抗性强弱,依据病症和病毒检测结果确定,分为:0级、1级、3级、5级、7级、9级,即免疫、过敏、抗侵染、耐病、感病、高感。

4.5.4 马铃薯S病毒抗性

马铃薯植株对潜隐花叶病毒(PVS)的抗性强弱,依据病症和病毒检测结果确定,分为:0级、1级、3级、5级、7级、9级,即免疫、过敏、抗侵染、耐病、感病、高感。

4.5.5 马铃薯卷叶病毒病抗性

马铃薯植株对卷叶病毒(PLRV)的抗性强弱,分为:1级、3级、5级、7级、9级,即高抗、抗病、中抗、感病、高感。

4.5.6 马铃薯植株晚疫病抗性

马铃薯植株对晚疫病(*Phytophthora infestans* Mont De Bary)的抗性强弱,依据病斑率确定,分为:1级、3级、5级、7级、9级,即高抗、抗病、中抗、感病、高感。

4.5.7 马铃薯块茎晚疫病抗性

马铃薯块茎对晚疫病(*Phytophthora infestans* Mont De Bary)的抗性强弱,依据病情确定,分为:1级、3级、5级、7级、9级,即高抗、抗病、中抗、感病、高感。

4.5.8 马铃薯环腐病抗性

马铃薯环腐病[*Clavibacter michiganensis* subsp. *Sepedonicum*(Spieck. & Kotth.) Davis et al.]的抗性强弱,依据病情确定,分为:1级、3级、5级、7级、9级,即高抗、抗病、中抗、感病、高感。

4.5.9 马铃薯青枯病抗性

马铃薯青枯病(*Ralstonia solanacearum*)的抗性强弱,依据病情确定,分为:1级、3级、5级、7级、9级,即高抗、抗病、中抗、感病、高感。

4.5.10 马铃薯疮痂病抗性

马铃薯疮痂病(*Streptomyces scabies*)的抗性强弱,依据病情确定,分为:1级、3级、5级、7级、9级,即高抗、抗病、中抗、感病、高感。

4.5.11 马铃薯早疫病抗性

马铃薯早疫病[*Alternaria Solani* (Ell. & G. Marfin) L. R. Jones & Groul]的抗性强弱,依据病情确定,分为:1级、3级、5级、7级、9级,即高抗、抗病、中抗、感病、高感。

4.5.12 马铃薯丝核菌病抗性

马铃薯丝核菌病(*Rhizoctonia solani* Kühn)的抗性强弱,依据病情确定,分为:1级、3级、5级、7级、9级,即高抗、抗病、中抗、感病、高感。

4.5.13 马铃薯胞囊线虫抗性

马铃薯胞囊线虫(*Globodera rostochiensis*, *G. pallida*)抗性的强弱,依据病情确定,分为:0级、1级、3级、5级、7级、9级,即免疫、高抗、抗病、中抗、感病、高感。
