

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2005)05-0303-02

马铃薯生育性状简易标记法

丁明亚¹, 曲仁山¹, 林柏松¹, 隋友¹, 麦凤黎², 尹作全³, 沈德茹³, 于洪涛³

(1. 河北围场县马铃薯研究所, 河北 围场 068450; 2. 卡乐比马铃薯食品(沈阳)有限公司, 辽宁 沈阳 110161;

3. 黑龙江绥化龙昕薯业有限公司, 黑龙江 绥化 152052)

马铃薯生育性状调查是马铃薯育种试验中一项重要工作内容。而在试验调查中的习惯沿袭方法是用文字和数字记载。长期实践使我们体会到, 尤其在育种地初期阶段, 即实生苗和无性系鉴定, 面对成百上千份材料及其诸多性状, 工作量比较大而要求细。为方便试验工作, 减轻从事马铃薯育种工作者负担, 加速育种工作进程, 从2001年开始, 先后与几个科研和企业单位的合作开展育种研究工作中, 自行试用了马铃薯生育性状调查的“简易标记法”。

1 标记标准

目前我们试用的生育性状有27项, 每项性状分为4个档次的标准, 每个档次的标准以相应系数的“+”号来标记。如, 生育期: 早(+)、中早(++)、中(+++)、中晚(++++); 茎色: 浅绿(+)、绿(++)、褐(+++)、紫(++++); 诸多性状详见表1。至于物候期性状暂不作为重点考虑。

2 操作步骤

(1)印制生育性状调查表: 首先根据研究课题的试验内容和要求, 从表1中选定主要性状, 编排印制适于作业的马铃薯生育性状调查表(如表2)。

(2)进行实地调查和标记: 按试验材料(小区)的多少取足够数量的马铃薯生育性状调查表, 并加封面装订成册, 注册试验项目名称、年份和项目责任人。在实地调查时, 将目测判断和测试的结果比照表1中的标记标准, 同时在表2中的名称与性状交汇方格内划上相应个数的“+”号。其实就是在方格内划上“一横一竖”或“一横两竖”或“一横三竖”

或“一横四竖”, 逐项标记完后便得到表3的结果。

(3)印制标记标准卡: 从长远考虑, 为了熟练掌握诸多性状的标记标准, 特别是对于初试者来说, 可事先印制便携式“标准卡”; 即将表1缩印在硬质材料上, 以便在调查作业过程中随时可取出来作比照, 使标记更加正确可靠。长此下去就会对标记标准的记忆深刻、把握准确, 从而达到越用越熟练, 越是熟练就越好的效果。

3 应用意见

(1)效率: “简易标记法”与以往的文字和数字记录比, 具有方便、快捷的特色。过去调查一份材料记录20多项性状, 平均不少于10 min; 而现在标记一份材料, 平均不过2 min。提高工作效率五倍以上。而且这种方法更适于科技人员与试验工人的配合作业; 即科技人员集中精力观察、判断和测试, 试验工人专心标记, 工作起来默契。

(2)效果: “简易标记法”标记完后的调查结果表, 具有直观“定性”和综合评价的效果。如表3所示, 能把诸多主要性状通过单一的“+”号个数来展示其性质优劣, 使之对每份材料的认识和评价更直观且全面。从表3中的1和3区的标记结果看, 对这两份材料很显然会给予早熟、大块、高产和属于普通食用类型的评价; 而对2区材料的评价应是基本符合薯片加工要求的品种类型。

(3)探索: “简易标记法”只不过是试验工作中的操作方法的一种尝试。对于每个从事马铃薯科研和生产工作的人员来说, 由于各自的工作基础和条件不同, 在马铃薯生育性状的档次划分及其标准的确定上, 必然存在着地区性和习惯性差异。我们希望“简易标记法”能够在志愿应用的氛围内得到充实、改进和完善。

收稿日期: 2005-09-10

作者简介: 丁明亚(1968-), 男, 高级农艺师, 主要从事马铃薯科研和技术推广工作。

表 1 马铃薯生育性状标记标准

性 状	标准				备注
	+	++	+++	++++	
生育期	早(100 d)	中早(>100~110 d)	中(>110~120 d)	中晚(>120 d)	(播种到成熟天数)
生长期	弱	较弱	较强	强	分苗/花两期标记,如' ++/+++ "
株 型	直立	中间	开张	匍匐	
株 高	矮(cm)	较矮(>40~50 cm)	较高(>50~60 cm)	高(>60 cm)	(第一花序开花期高度)
茎 色	浅绿	绿	褐	紫	地面上茎基部色
叶 色	浅绿	绿	深绿	暗绿	同一条件下相对比较
花 色	白	红	紫	兰	"深"或"浅"附记,如' ++浅"
顶小叶大小	小	较小	较大	大	同一条件下相对比较
复叶大小	短小	较短小	较长大	长大	同一条件下相对比较
病毒病	轻	较轻	较重	重	类开附记,如' ++或' ++卷"
真(细)菌病	轻	较轻	较重	重	种类附记,如' + '或' ++环"
分 枝	少(0~1 个)	较少(2 个)	较多(3~4 个)	多(5 个以上)	(主茎平均分枝数)
结薯集中性	集中,匍枝短	较集中,匍枝较短	较散,匍枝较长	分散,匍枝长有分枝或穿出	
薯 形	圆	扁圆	椭圆	长圆	
结薯数	少(1~2 个)	较少(3~4 个)	较多(5~6 个)	多(7 个以上)	(平均单株结薯数)
薯皮色	白	浅黄	黄	棕(或杂色)	杂色附记,如' +++红"、“++++紫"
薯块大小	小(50 g)	较小(>50~100 g)	较大(>100~200 g)	大(200 g)	(平均单个薯块重)
薯皮光滑度	光滑	细纹或点	粗纹或点	粗糙或色裂	
芽眼深浅度	浅<1 mm	较浅 1~<2 mm	较深 2~3 mm	深>3 mm	
薯肉色	白	浅黄	黄	杂色	杂色附记,如' +++红"、“++++紫"
产 量	低 300 g	较低 300~400 g	较高>400~500 g	高>500 g	平均单株鲜薯重
切口褐度	不变	较微	较明显	严重	贮藏条件 13
比 重	<1.075	1.075	1.080	1.090	
淀粉含量	11.0	>11~13.0	>13~14.0	>14.0	一季作区相应增加 1~2 个百分点
油炸颜色	浅而均一	稍深而均一	深而不均	焦糊不均	以薯片色泽为主
口感味道	脆而香	脆而淡	稍酸或糊	焦糊味重	以薯片口味为准
薯块休眠	短 60 d	较短>60~90 d	较长>90~120 d	长>120 d	常温贮藏

表 2 试验马铃薯生育性状调查表

区 号	各 称	生 育 期	生 长 势	株 型	株 高	茎 色	结薯集中性	薯 形	薯块大小	产 量	油 炸 色	
1		xx	+	++/+++	+	++	+	++	++	+++	++++	+++
2		xx	+++	+++/ ++	++	++	++++	+++	+	++	++	+
3		xx	+	+++/ +++	+	++	++++	++	+++	+++	++++	+
20												

表 3 试验马铃薯生育性状调查表

区 号	各 称	生 育 期	生 长 势	株 型	株 高	茎 色	结薯集中性	薯 形	薯块大小	产 量	油 炸 色
1	xx	+	++/ +++	+	++	+	++	++	+++	++++	+++
2	xx	+++	+++/ ++	++	++	++++	+++	+	++	++	+
3	xx	+	+++/ +++	+	++	++++	++	+++	+++	++++	+
20											

致谢：卡乐比马铃薯食品(沈阳)有限公司原料部的郑哲龙、高海利、田田、何建勋、刘术军等同志在运用该简易标记法实践中提出一些建议，在此一并致谢！