

马铃薯优良亲本及杂交组合分析

王培伦 孙慧生 马伟青 杨元军 张卫华 黄传红

(山东省农科院蔬菜研究所 济南 250100)

摘 要 根据全国多年来各地选育出的马铃薯品种或品系的亲本组合, 进行统计分析, 评价了获得优良品种较多的亲本、杂交组合及育出品种类型(熟性)。

关键词 马铃薯, 亲本, 杂交组合, 分析

1 前 言

作物育种成功性(即达到预期目的)的大小, 在很大程度上取决于杂交亲本选配得当与否。亲本选配正确, 就容易选出优良的杂交后代。否则事倍功半, 甚至劳而无功。正确的杂交组合, 是建立在对各亲本材料十分了解的基础之上的。对亲本配合力的了解, 则依赖于对各亲本配合力的测定。这意味着要经历成功、失败的交替重复。因此, 在杂交育种中并不是每一个杂交组合都有希望选出符合育种目标的后代植株, 而是只有双亲选配准确的组合, 才有希望获得优良的品系。这是一项承前继后的工作。每个人在有限的时间内, 不可能对众多材料相互都进行一次杂交配合力的测定, 而应不断地总结前人的经验教训, 扬长避短。

2 材料与方法

对几十年来国内育出的 189 个(不是全部)品种或品系的杂交组合情况, 及各亲本在这些组合中出现的次数进行统计分析。分

别选出作母本和父本使用次数较多的材料。同时分析了由它们育出的品种类型, 可否同时用作杂交父母本等。

3 结果与分析

3.1 育成品种较多的母本材料

所分析的 189 个品种和品系, 均分别来自 123 个母本的杂交后代。在这些母本中, 育成 2 个品种的有 17 个, 占亲本总数的 13.8%; 育成 3 个品种的有 6 个, 占亲本总数的 4.9%; 育成 4 个品种以上的有 7 个, 占亲本总数的 5.7%, 而育成的品种达 48 个, 占品种总数的 25.4%(表 1)。从表 1 中可以看出, 以白头翁作母本育出的品种最多,

表 1 育成品种较多的母本材料

材料名称	育成品种个数	品种类型(熟性)		
		早熟	中熟	晚熟
白头翁	13	9	3	1
紫山药	7	—	3	4
疫不加	10	—	6	4
高原 7 号	5	4	1	—
红纹白	5	2	2	1
多籽白	4	—	2	2
牛 头	4	—	1	3
合 计	48	15	18	15

共计 13 个，占总数的 6.9%。其品种大多数是早、中熟类型。其次是疫不加、紫山药、红纹白等。由高原 7 号、红纹白等育成的早、中熟品种也较多，而疫不加、紫山药则适合作晚熟亲本。

2.2 育成品种较多的父本材料

在 189 个品种中有 101 个由 6 个材料作父本育成的，占品种总数的 53.5%。其中育成品种最多的父本是多籽白和卡它丁，分别育成 33 个和 28 个品种 (表 2)；其次是疫不加、燕子等。剩余的 88 个品种则由 66 个父本育成的，其中育出 2 个品种的父本有 11 个，育出 3 个品种的有 4 个，育出 4 个品种的只有 1 个。上述品种数共计 139 个，其余 50 个品种则是由 50 个父本育成。从表 2 中可以看出，由多籽白、卡它丁育成的品种早熟、中熟、晚熟的都有，分布比较均匀。而由燕子、疫不加育成的品种则偏晚熟。由丰收白育成的品种偏早熟。

表 2 育成品种较多的父本材料

材料名称	品种个数	品种类型 (熟性)		
		早熟	中熟	晚熟
多籽白	33	8	14	11
卡它丁	28	10	11	7
疫不加	17	4	3	10
燕子	10	—	—	10
米拉	7	—	1	6
丰收白	6	6	—	—
合计	101	28	29	44

2.3 可作父本和母本的材料

有些材料不论作母本还是作父本都育出了多个优良品种或品系 (表 3)。这些亲本均为较好的父本和母本材料，由它们育出的品种达到 137 个，占品种总数的 72.5%。由此可见，这些亲本材料在我国过去几十年马铃薯育种中所起到的作用是非常大的。如果今后对它再进行合理组配，仍有望育出更好的材料。

表 3 可作父本和母本的材料及各自育出的品种数量

材料名称	作母本育成的 品种数	作父本育成的 品种数	合计
米拉	3	7	10
疫不加	10	17	27
多籽白	4	33	37
燕子	3	10	13
卡它丁	2	28	30
小叶子	3	2	5
晋薯 2 号	3	3	6
克新 2 号	2	2	4
里外黄	3	2	5
合计	33	104	137

2.4 几个典型杂交组合分析

实践证明，只要组合选配得当，就有可

表 4 几个典型杂交组合分析

组 合	品种名称	生育期(d)	育成单位
白头翁×卡它丁	东农 303	55	东北农大
	克新 4 号	70	克山马铃薯所
	克新 5 号	早	克山马铃薯所
	北薯 1 号	65	北安农校
	坝 72-南育	中早	河北坝上农科所
红纹白×卡它丁	沪 72-56	早	上海园艺所
	春薯 1 号	80-85	吉林蔬菜花卉所
	克 6403-2	早	克山马铃薯所
	沪农-2	中	上海园艺所
Corine×丰收白	8927 混 3	65	山东蔬菜所
	双丰 4 号	65	山东蔬菜所
	鲁薯 130	65	山东蔬菜所
燕子×卡它丁	内薯 2 号	晚	原乌兰浩特分所
	内薯 3 号	中	原乌兰浩特分所
高原 7 号×郑 762-93	郑薯 5 号	60	郑州蔬菜所
	郑薯 6 号	70	郑州蔬菜所
小叶子×多籽白	乌盟 60	110	乌盟农科所
	小白梨	110	山西五台
晋薯 2 号×燕子	晋薯 5 号	105	山西高寒作物所
	晋薯 6 号	110	山西高寒作物所
紫山药×疫不加	抗病迟	晚	坝上农科所
	同薯 5 号	晚	原山西雁北农科所
紫山药×多籽白	乌盟 616	中	乌盟农科所
	乌盟 691	晚	乌盟农科所
里外黄×多籽白	乌盟 606	晚	原山西雁北农科所
	晋薯 4 号	晚	原山西雁北农科所

螯合稀土—硼对马铃薯块茎品质和产量作用效果

李 军 李玉儒 金 明*

(黑龙江省农科院小麦马铃薯研究所 克山 161606)

1 前 言

我国是世界上稀土资源最丰富的国家之一。对稀土农用的研究,始于 70 年代中期,因其效果十分显著,所以施用作物的种类和

* 克山县农业中心

收稿日期: 1998-07-02

面积不断扩大。但稀土在马铃薯生产上应用研究较少,特别是螯合稀土—硼的应用研究更为少见。本文旨在探索螯合稀土—硼对马铃薯鲜薯产量、营养品质(淀粉、Vc)等方面的影响;了解和掌握其对马铃薯的作用和生物学效应,为马铃薯鲜薯品质的改良和块茎的高产开拓新的途径和理论依据。

能在一个杂交组合的后代中选出多个优良品种(表 4)。白头翁×卡它丁就是一个比较理想的杂交组合,先后有 5 个单位育出了 6 个品种。而且均为早熟品种。红纹白×卡它丁及 Corine×丰收白均选出了 3 个品种,还有 7 个组合各选出了 2 个品种。这说明,一个好的杂交组合可以同时选出多个品种,真正达到事半功倍的目的。

4 讨 论

马铃薯遗传背景十分复杂,这给育种工作带来许多困难。几十年来育种工作者做了成千上万个杂交试验,但成功的组合屈指可数,优秀组合更少得可怜。这说明那些无数组合浪费了育种工作者无限精力。由此可见,正确选配组合是少走弯路的可靠途径。但正确的选配组合不是建立在凭空想象的基础之上的。

配合力好的杂交组合也能在正反交中得

以体现,例如,坝上农科所用小叶子×疫不加选出了早熟的“丰收白”,而用疫不加×小叶子又选出了晚熟的“跃进”;同样,坝上农科所用多籽白×疫不加选出了“坝薯 9 号”中晚熟品种,本溪农科所则用疫不加×多籽白选出了“金抗白”中晚熟品种。

栽培马铃薯为四倍体,杂交后染色体重组类型多,可获得多种基因型组合。因此,只要加大杂交后代选择群体,上述优秀组合仍有望获得新的优良品种。

参 考 文 献

- [1] 黑龙江省农科院马铃薯研究所. 中国马铃薯栽培学. 中国农业出版社, 1994
- [2] 汤枋德, 刘耀宗. 马铃薯大全. 海洋出版社, 1992
- [3] 中国马铃薯主要品种编写组. 中国马铃薯主要品种彩色图谱. 中国农业科技出版社, 1989
- [4] 程天庆. 马铃薯脱毒高产技术问答. 科学普及出版社, 1994
- [5] 谢开云. “Source”马铃薯资源数据库, 1997