

“克新”号马铃薯系列品种的亲本分析

滕伟丽

(黑龙江省农业科学院马铃薯研究所 克山 161606)

1 前言

“克新”号马铃薯系列品种的选育工作始于本世纪 50 年代, 至今已相继审定推广了 12 个马铃薯新品种, 其中绝大多数品种如克新 1 号至克新 11 号是采用人工有性杂交的方法育成的, 极少数品种如克新 12 号通过自交种子选育而成。由此可见, 有性杂交是选育马铃薯品种的有效方法, 而杂交亲本的选择就成为有性杂交的关键, 对成功地实现育种目标起重要的作用。因此, 本文对“克新”号马铃薯系列品种的亲本进行分析, 以期了解“克新”号马铃薯品种的亲本遗传背景, 为马铃薯育种工作者提供“克新”号品种

的亲本情况及选配经验, 为杂交育种的亲本选配提供科学依据。

2 资料来源

本文引用“克新”号马铃薯品种的亲本资料来源于《马铃薯大全》、《中国马铃薯栽培学》, 以及本所 1983 年出版的《马铃薯品种资源编目》, 1960 年出版的马铃薯品种解说》、1981 年和 1992 年分别出版的《品种介绍》。

3 材料与分析方法

本文所利用的材料即“克新”号马铃薯系列品种的 15 个亲本见表 1。

表 1 “克新”号马铃薯品种的亲本及主要特性

品 种	亲 本 (♀ × ♂)	杂交育 成时间 (年)	主 要 特 性			
			熟 性	亩产量(kg)	抗病性	淀粉(%)
克新 1 号	374-128 × Epola	1958	中	1500	较抗晚疫病	13.0
克新 2 号	Mira × Epoka	1960	中	1900~2500	较抗晚疫病	15.0
克新 3 号	Mira × Katahdin	1960	中	1500	较抗晚疫病	15.0
克新 4 号	Anemone × Katahdin	1963	早	2000~2500	较弱抗晚疫病	12.0
克新 5 号	Anemone × Katahdin	1964	早	1250~1500	弱抗晚疫病	11.0
克新 6 号	S ₄₁₉₅₆ × S ₉₆₋₅₆	1965	中	1500	抗晚疫病	14.0
克新 7 号	克新 2 号 × 292-20	1970	早	1850	抗晚疫病	17.0
克新 8 号	克新 4 号 × 克新 6 号	1975	早	1750~3500	较弱抗晚疫病	13.0
克新 9 号	克 731 × 292-20	1976	早	1200	较感晚疫病	13.9~15.0
克新 10 号	CIP378177 × Epoka	1980	晚	1780	抗晚疫病	15.0
克新 11 号	CIP378177 × Epoka	1980	晚	1850	抗晚疫病	15.9
克新 12 号	Dorita 自交种子	1978	中晚	1525	抗晚疫病	18.3~20.6

3.1 亲本类型

选育 12 个“克新”号马铃薯品种, 共利用亲本 15 个, 其中育成品种 4 个, 优良品系材料 2 个, 引进品种 (品系) 材料 5 个, 引进鉴定推广品种 4 个, 详见表 2。

表 2 “克新”号马铃薯品种的亲本类型

亲 本		育成地点	父(母)本
育 成 品 种	克新 2 号	克 山	♀
	克新 4 号	克 山	♀
	克新 6 号	克 山	♂
	292-20	中国农科院	♂
优系 良材 品料	克 731	克 山	♀
	374~128	四川农科所	♀
引 品 进 系 品 材 种 料	S ₉₆₋₅₆	美 国	♂
	Dorita	加拿大	—
	CIP378176	CIP	♀
	CIP378177	CIP	♀
	S ₄₁₉₅₆	美 国	♀
引 推 进 广 鉴 品 定 种	Katadtin	美 国	♂
	Epoka	波 兰	♂
	Anemone	东 德	♀
	Mira	东 德	♀

由表 2 可以看出, “克新”号马铃薯品种的亲本 60% 属于国外引进的品种 (品系), 这主要由于它们普遍具有育种目标所要求的主要性状指标, 如丰产性、抗病性和早熟性等, 其中 Epoka、Mira 和中心材料均具有抗晚疫病、丰产的特性, Katahdin Anemone 和 S₄₁₉₅₆ 均具有抗病毒病的特性。Anemcne 还具有早熟性, Katahdin 具有薯形好的特性, 二者杂交, 我们才育成了克新 4 号这一在全国普遍推广的优良品种。这些国外引进品种 (品系) 的应用, 奠定了“克新”号马铃薯品种的遗传基础, 丰富了遗传基因库, 增大了杂交后代的变异幅度, 有利于育种目标的实现。

由表 2 还可以看出, 在“克新”号马铃薯

品种的 15 个亲本中, 有 4 个属于育成品种, 其中 3 个又是“克新”号育成品种, 这些育成品种不仅具有国外引进品种 (品系) 的优良性状, 而且具有对当地自然环境条件良好的适应性, 直接利用就能选育出符合育种目标且适应本地自然条件的“克新”号新品种, 如克新 7 号和克新 8 号。由此可见, 我们可以广泛地利用当地或其它省份的育成品种或品系进行引种、鉴定, 适于做亲本的材料就可以充分地利用。

3.2 亲本组配方式

通过杂交手段育成的 11 个“克新”号马铃薯品种, 其亲本的组配方式共有 6 种, 见表 3。

从“克新”号系列品种的亲本组配方式某种程度上可以看出, “克新”号马铃薯育种的一个历史变迁过程。即; 在 50~60 年代, 主要利用国外引进鉴定推广品种和引进品种 (品系) 材料, 作为亲本杂交, 育成了克新 1~6 号; 在 70 年代, 主要利用育成品种, 进行杂交育成了克新 7~9 号; 在 80 年代, 由于与国际马铃薯中心密切合作, 利用中心材料参与育种成为必然, 从而育成了克新 10~11 号。而克新 12 号的推出可以说是当前生产发展和加工业兴起的结果, 市场上需要高淀粉品种, 使其埋没多年的优良品质终于得以显露 (1978 年自交育成), 才有了克新 12 号的审定、推广和应用。

纵观整个“克新”号马铃薯育种的这 40 年, 我们可以看出, 整个过程对于抗病性育种始终没有放松, 而品质育种特别是高淀粉育种则日益提到重要的日程上来。

由表 3 还可以看出, 优良品系材料在“克新”号马铃薯育种中应用很少, 仅占 18.2%, 挖掘这一方面的潜能势必能打开一个育种新天地。因为某些品系可能成为具有育种目标要求的突出性状的新类型, 可作为杂交亲本。

CIP 资源在我国马铃薯育种工作中的应用

王新伟

(黑龙江省农业科学院马铃薯研究所 克山 161606)

1 前言

50~60 年代,我国马铃薯资源大多从欧美引入,这些资源多属普通栽培种 (*S. tuberosum*) 类型。到了 70~80 年代,我国马铃薯新品种选育普遍处于“爬坡”阶段,育种单位花费许多人力、物力仍难育出有较大突破性的新品种。其主要原因是我国马铃薯资源贫乏,基因率狭窄,杂交双亲血缘关系近。在 1983 年《全国马铃薯品种资源编目》中我国培育出的 93 个主要品种均来源于少数几个亲本材料(白头翁、卡它丁、292-20 等)。近几年来随着马铃薯食品加工业的兴起,迫使市场急需一批专用型加工品种。因此,引进国外资源,扩大亲本材

料,拓宽基因库越来越受到人们的关注。

2 我国与 CIP 的合作

1978 年 3 月中国农科院派出第一批代表团访问了秘鲁——国际马铃薯中心总部,同年 8 月,国际马铃薯中心总部派人访问了中国。1984 年 CIP 与中国农科院签署了科技合作协议。从此,开始了科学家互访和资源的引入。据统计,从 1978 年至 1991 年间,CIP 向中国提供马铃薯资源 2053 份,其中,试管苗 398 份、块茎 426 份、实生种 1228 份。这些材料的引入大大丰富了中国马铃薯种质资源,促进了我国马铃薯的生产和科研的发展。

2.1 直接用作推广品种(系)

表 3 “克新”号马铃薯品种的亲本组配方式

亲本组配方式		出现频率(%)	育成“克新”号品种	育成年代
优良品系材料	× 引进鉴定推广品种	9.1	克新 1 号	1958
引进鉴定推广品种	× 引进鉴定推广品种	36.4	克新 2,3,4,5 号	1960~1964
引进品种(品系)材料	× 引进品种(品系)材料	9.1	克新 6 号	1965
育成品种	× 育成品种	18.2	克新 7,8 号	1970~1975
优良品系材料	× 育成品种	9.1	克新 9 号	1976
引进品种(品系)材料	× 引进鉴定推广品种	18.2	克新 10,11 号	1980

3.3 亲本利用方法

在“克新”号马铃薯系列品种中,克新 1~11 号均以杂交方法育成,占“克新”号育成品种的 91.7%,这说明杂交育种是马铃

薯新品种选育的主要途径;而克新 12 号的育成方法则不同,采用 Dorita 自交种子育成,这说明自交选育也不失为马铃薯育种的一个良好途径。