

马铃薯实生种的两个基本特性

Ю. Г. ТРИНКЛЕР, Ю. А. РУМЯЦЕВ

选用种子繁殖的马铃薯品种, 必须与常规的以薯块繁殖的马铃薯品种有区别, 前者应有两个基本特征: 经多次种子繁殖后, 所有世代的实生籽均能保持各项性状的稳定性, 特别是块茎产量性状的稳定性; 由于栽培马铃薯是自花授粉, 那么一个必要条件是自交系须保持高产的性能。

我们现有种群中, 实生苗浆果形成平均为50%, 为达到100%的浆果形成还需经多年的试验研究。

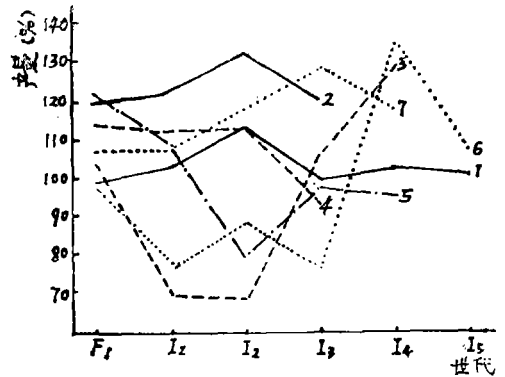
本文主要讨论第二个问题。

实生苗的栽植试验在高尔基农科所 (ГСХИ) 大田试验地上进行。以品种 Смысловский 和 региона 作为第一年实生苗世代的对照品种, 而以“友谊”作为块茎世代的对照品种。为便于多年间数据的比较, 将所有数据换算成百分数 (与对照品种相比)。用来制备自交系的种子通过自然授粉法获得, 这也是“国际马铃薯中心”现在采用的方法 (Anonim, 1985)。

众所周知, 在选育用种子繁殖的马铃薯品种时, 自交系的特性会发生变异, 如同 *Krantz* (1946) 查明的那样: 块茎产量不是急剧下降, 而是维持在同一水平, 甚至还会有所提高。有人认为 (Тринклер Ю. Г. 等 1976), 自交系产量提高的原因之一是因为在自交系中进行了产量选择的结果。后来又有人揭示出第二个原因是: 由于自交系系谱中野生品种数量的增加, 强化了异源联合, 因而使保持在自交系内的异源性得到加强,

也就是巩固了该品系的杂种优势。

自交系的这一规律性已明确地绘制在附图上。将所有自交系块茎产量平均值分成两



附图 不同来源自交系的产量规律
(相对于对照品种)

注: 1. ГСХИ种群自交系平均产量 (0~2个野生种);
2. 同1 (3~10个野生种); 3. 老品种; 4. 新品种;
5. 标准品种 (用于种籽繁殖的推荐种);
6. 种间杂种; 7. 杂种836

组, 分组原则依其系谱中野生种的数量而定: 第一组为0~2个野生种; 第二组为3~10个野生种。第一组自交系的产量不仅维持在同一水平, 而且由于按产量选择的结果, 在高世代中甚至出现高产迹象。第二组自交系的产量明显高于第一组, 毫无疑问, 这正好解释了上文提及的第二原因。

一些老品种 (Лорх, Воронежский, Прикусбский ранний, Кероке) 的自交系中, 包初 (I₁和I₂) 块茎产量呈急降

势, 而后 (I_3 和 I_4) 又明显上升, 想必这也是按产量选择的结果。部分新产品种 (Бирюза, Вятка, Каркеа, 1698 Кисиной) 和某些杂交种自交系产量下降, 而品种 Гбигон, Зорька, Карпатстский 及杂交种 390 Лебедевой, Ившина, Антарес × Катадин), Есипозой 在其自交系中均获得较高的块茎产量。但上述品种和杂种自交系世代较少 (I_2 代), 不能充分满足我们选种的需要; 其中只有 390 Лебедевой 还勉强够格。

特别值得重视的是可作为种子繁殖的推荐品种, 自交系自下述4个品种产生: Изобилие, Камердз, S148—30 和 Стандарт. Лаптева 如图所示, 这些品种在 F_1 代具有高产性状, 但 I_1 和 I_2 代产量锐减; I_3 和 I_4 代虽有所上升, 但仍未达到现有种群实生苗的平均产量。这些品种的自交系之所以会有这一性状, 是因为它们不是以种子繁殖为目的选育的, 而是从常规选育的品种和杂交种内挑选出来的。相比之下, Стандарт Лаптеба 具有产量最高的自交系。

种间杂种组成实生苗特殊的组, 组内主要是杂种 Бахаревой 和 808 Пантюхиной。这些杂种自交系的产量极低, 仅 I_4 代有上升趋势。应该区别对待的是 Л.А.Пантюхина

选育的杂种 836, 它的祖代中有2个野生种: *S. demissum* Lindl, *S. andigenum* Juz et Buk 和 *S. leptostigma* Juz.。杂种 836 自交系块茎产量上升明显, 甚至将此性状一直保持到 I_4 代。第四代自交系的获得, 证明该品系浆果形成情况良好, 在第二组自交系的系谱中几乎都有 836 的代表品种。可见, 在马铃薯实生品种的选育过程中正是杂种 836 促成了自交系的性状变异。

值得一提的是, С. И. Лиорек从双单倍体获得四倍体的试验成果。这一杂种具有浆果多、抗晚疫病强及花粉能育性高的性状, 而且 F_1 代块茎平均产量高达对照品种的131%, 但是, 最初一些数据表明, 其块茎繁殖世代在 I_1 代的平均产量下降到对照品种的75%, 即明显比 F_1 代减产将近五分之三。即使它的种子后代能形成浆果且产量又高, 但是为了使之巩固还必须结合这些性状继续进行选种。在制备种子繁殖的马铃薯品种时, 一定要预见到有性繁殖后代能否保持高产性的座果率, 而且对此目的获得的杂交品种作出鉴定时也要考虑到这两点。

译自: Доклады ВАСХНИЛ 1988,
5:18~19

金之华译 李景华校

S. andigenum 是栽培种而不是野生种——译者注。

