

总结报告

马铃薯安薯 56 号 (790056) 品种育成总结

蒲中荣

(陕西省安康地区农业科学研究所)

马铃薯安薯 56 号是陕西省安康地区农科所经过品种间有性杂交选育而成。1988 年经安康地区品种审定委员会审定通过。1991 年经陕西省品种审定委员会审定通过。1991 年获陕西省人民政府科技进步二等奖。

安薯 56 号 (790056) 产量高, 抗晚疫病强, 轻感环腐病、黑胫病、花叶病和卷叶病毒, 淀粉含量 17.66%, V_C 21.36mg/100g, 块茎大而整齐, 商品率高, 耐涝、耐旱。抗逆性强, 适应性广。

1 亲本来源及选育经过

安薯 56 号品种是 1979 年用 175 号作母本, 克新二号作父本进行品种间有性杂交, 1980 年培育实生苗, 编号 790056, 1981 年无性系选种圃, 1982 年预试圃, 1983 ~ 1984 年品种比较圃, 1985 ~ 1987 年参加地区内区域试验, 同时参加西南六省区区域试验及生产试验示范。边试验、边鉴定、边繁殖推广。

2 生物学特性

2.1 丰产性好

套种亩产 1250 ~ 2385 公斤, 比大面积主栽品种 175 号增产 39.2%。经方差分析, 11 个点达极显著, 1 个点达显著。西南片区试比统一对照米拉脱毒薯增产 10%, 3 年品种

比较试验结果见表 1。

表 1 安康地区 3 年品比试验结果 (kg)

年份	总产量	对照种	对照总产量	比对照增产 %
1985 年	4262.8	175	3300.0	29.2
1986 年	4286.8	175	3101.4	38.2
1987 年	4175.8	175	2746.1	52.1

2.2 抗病能力强

安薯 56 号晚疫病田间抗性为一级。对照 175 号为三级。1985 ~ 1987 年区域试验调查, 平均花叶病株 0.6%, 比 175 号低 1.2%, 黑胫病、环腐病株 1.5%, 比 175 号低 0.9%。安薯 56 号对 PVY 田间过敏, 有自我淘汰病毒作用。

2.3 抗逆力强、适应性广

耐涝: 1987 年陕南山区薯块膨大期间, 连续阴雨, 比 175 号成倍增产; 耐旱: 1987 年贵州省威宁县、六盘水市等地, 出苗至成熟干旱少雨, 产量居一、二名; 1988 年四川开县冬干春旱, 产量居第一名。西南山区表现好, 抗逆性强、适应性广。

2.4 品质优良

经西北农业大学中心实验室测定, 安薯 56 号淀粉含量 17.66%, 达到我国马铃薯攻关课题组规定中晚熟组淀粉含量 17% 的指标, V_C 21.36mg/100g, 营养价值高。

2.5 生育期短、结薯集中、有利套种

安薯 56 号从出苗至成熟生育期 79 ~ 99

天属中早熟品种,与玉米共生期短,60~70天,适宜春、秋(夏)二季作栽培。结薯集中,有利套种作物生长。

3 植物学特征

植株:株型开展,主茎2.3~3.8个,分枝少,1.1~1.9个,株丛繁茂,植高42.0~65.5cm,茎淡紫色,色素分布不均匀,茎较细,坚硬不易倒伏,茎横断面三棱形,茎翼微波伏,节部同茎粗。

叶:叶片较大,深绿色,复叶大茸毛少,叶绿平展,顶小叶倒卵形,基部心脏形,侧小叶大小中等,托叶镰形。

花:花序紧密中等,总梗绿色,长度12.0~13.5cm,花柄关节无色,开花繁茂性中,花柄长度2.3cm,花冠浅色,五星轮纹黄色,花瓣尖无色,花冠基部绿色,花冠大,雄蕊大,黄色,锥形,雌蕊淡绿色,柱头绿色无裂,花柱长,子房淡黄色,花粉量中,萼片浅绿色,披针形;花蕾有色,椭圆形,天然结实性弱,浆果绿色,浆果大,有种籽。

块茎:圆扁形,皮淡黄色,肉白色,块茎整齐,大中薯达80%左右,芽眼数目中(7~8个),芽眉弧形,脐部深度中等,幼芽基部椭圆形,紫红色,顶部尖形,紫色,茸毛中,食味上等,块茎休眠期短。

4 栽培要点

适宜早播,播前进行芽选,淘汰纤细芽的病毒薯块。分枝少,主茎较多,茎坚硬,结薯集中,适宜密植,亩株3750~5000穴为宜,注意刈草培土,防薯块露出表面影响品质和产量。

5 留种措施

环腐病、黑胫病主要靠种薯传播,目前国内尚无高抗病基因材料,主要靠选种除病。

a. 县、区、乡要在中高山建立留种基地,以供应低山、川道区带毒轻的种薯。

b. 农户要按1比10的比例,建立留种田,播种秋薯和株系选的种薯。

c. 去病去杂选株留种。挖除杂株、病株薯块,集中处理。选健壮无病株薯块留种。

d. 秋薯留种。中高山夏播、中低山秋播留种。

6 安薯56号选育体会

作物新品种的形成是遗传基因与外界条件相互作用的结果。因此,为选育出丰产、抗病、质优、适应性佳、综合性状好的新品种,杂交亲本的选择组配是实现育种目标具有可能性的基本条件;环境条件是育种目标变成现实性的重要条件。总结选育安薯56号新品种之所以成功,与我们在理论与实践上考虑了以下环节分不开。一是双亲优点多,缺点少,且能互补,遗传传递力强:母本克新2号(德友1号×波冬1号);父本175号(长薯4号自交后代),双亲丰产,高抗晚疫病易传递给后代,克新2号感环腐病,较抗黑胫病,175号抗环腐病,较感黑胫病。亲本先代波兰1号是我国育成品种作亲本最多的亲本之一;二是亲本175号是当地栽培10多年的主栽品种,适应当地生态型,用它作亲本选育品种,适应当地的生活力强;三是选用亲本地域差异大,血缘上远缘后代杂种优势强。克新2号多在干旱少雨、日照充足的东北等地种植,耐旱性强;175号多在阴雨多、日照较少的陕、川、鄂山区种植,耐涝性强,两者地理上远距离,生态环境各异,双亲既含有栽培种*S. tuberosum*血缘,也含有野生种*S. demissum*血缘,故有强的杂种优势。

6.1 栽培环境条件

育种工作的周期性长,在整个育种工作过程中需要创造一个相对稳定的栽培条件。达尔文在物种进化学说中告诉 (下转58页)

60 cm, 马铃薯株距 15 cm, 每亩 7500 株左右; 芋艿株距 40 cm, 每亩 2800 株左右。

2.3 适时精细播栽

马铃薯一般于 2 月中、下旬催芽播栽。早春结合耕翻上肥, 每亩基施厩肥或灰杂肥 3000 kg; 栽种时每亩再沟施人畜粪 1500 kg, 并适量增施磷钾肥, 待粪耗干后下种, 尔后起垄拍实, 保墒防渍。有条件的可加盖地膜, 借以增温保墒, 促早苗早发。芋艿一般于“清明”前后栽种(亦可提前到 3 月下旬育苗, 4 月底定植, 以缩短共生期), 播前先选择优良子芋摊晒 1~2 天, 并将播行翻松, 最后开垄下种, 上覆肥熟细土盖没顶芽。

2.4 加强培育管理

争取马铃薯早苗早发, 是缩短薯芋共生期, 提高薯芋产量的重要环节。当马铃薯幼

(上接 63 页)

我们一条重要的原理, 这就是任何的人工选择都是在自然选择的基础上进行的, 也就是说被选中的对象, 已经通过两道选择, 一是自然和栽培条件选择, 二是人工选优去劣, 即人工选择。我们选择了一个代表主产马铃薯地区的育种基地——安康地区镇坪高山试验站。常年多雨, 日照较少, 晚疫病严重, 能代表育种服务地区的基本情况。这样, 杂种通过自然选择所表现出来的“优”, 也就正是育种目标中所要求的“优”。它所表现出来的劣, 也就是育种目标中所淘汰的劣, 即杂交的客观表现和我们主观选择的标准一致。

6.2 鉴定和选择

抗病性测定: 我区马铃薯病害种类较多, 真菌性, 细菌性和病毒性病害均有发生。抗病选择的重点是, 针对常年威胁我区马铃薯高产稳产的晚疫病, 选择晚疫病流行条件下, 具有多基因抗性的田间抗病性强的材料, 保持抗病性的稳定性, 在此基础上利用黑胫病, 环腐病株汁液, 在茎的皮层下注射接种, 选择抗黑胫病、环腐病材料。由于这两种

苗开始顶土时就要追施一次稀粪水, 每亩 1000 kg 左右; 齐苗后, 结合松土再施一次粪肥, 并注意查治苗期地老虎, 4 月下旬壅好土。6 月初马铃薯采收后, 就要及时加强芋的管理。通常于 4~5 叶期结合松土追一次腐熟稀粪水, “小暑”前再施一次重肥, 每亩优质人畜粪 1000 kg 兑水浇施, 或腐熟饼肥 60 kg 开垄穴施, 并注意适时培土壅根, 当芋苗高 30 cm 左右时(约 6 月中旬), 结合追肥先将垄沟拉平, 培第一次土; 在植株封行之时, 叶片大部分长出后, 再培第二次土(应于“小暑”前完成), 使芋行逐步培成小高垄。同时, 应结合培土将其土豆藤蔓培壅在芋苗根部, 有条件的可在行间再铺些秸草, 遇旱要勤浇水, 经常保持土壤湿润。一般“秋分”以后即可陆续上市。

病害没有没有多优点的高抗育种亲本, 而且主要是种薯带菌传染, 防治方法简单, 故不一味追求高抗材料而顾此失彼。我区病毒病主要是花叶型, 次为卷叶型, 束顶型等几种, 表现花叶、卷叶、矮化、束顶, 从实生苗起就淘汰具有以上症状的株系。经过无性繁殖 5~6 代的选优汰劣。在相对稳定的栽培条件下, 根据病毒与产量的相关性, 结合产量考核选择无病毒病状表现而又高产的品系, 继续试验。

丰产选择: 从无性繁殖一代开始选择匍匐茎多 5~10 条或匍匐茎有 4~9 条, 结薯率高达 80% 以上, 大中薯在瘦地为 56% 以上, 中上等地为 80% 左右, 株系平均产量高于对照 20% 以上的株系。高抗材料及淀粉含量高的株系, 产量略高于对照者也入选。

品质鉴定选择: 从无性 4 代或 5 代开始, 对综合性状好的品系用比重法测定淀粉含量, 并蒸食品尝食味, 在试验结束时, 将被选材料及对照送测试单位化验进行品质测定, 为品种评选提供依据。

*姜润田同志作了部分工作, 在此表示感谢