

会 讯

国家“七五”科技攻关项目 马铃薯各专题通过国家验收

陈 伊 里

由黑龙江省农科院马铃薯所、东北农学院、中国农科院蔬菜花卉所、四川省农科院作物所、内蒙古呼盟农科所、南方马铃薯研究中心、中国农科院植保所、山东省农科院蔬菜所、河北省张家口坝上农科所、山西省农科院高寒区作物所、内蒙古乌盟农科所、甘肃省农科院粮作所、河南省郑州市蔬菜所、中国科学院遗传所和生物物理所等15个单位分别承担的国家“七五”科技攻关项目, 马铃薯新品种选育及良种良法配套技术(75—02—06—04), 马铃薯实生种子及杂种优势研究(75—02—06—05)和马铃薯亲本筛选与创新、品种(系)的抗病性鉴定及品质分析(75—02—06—06)等3个专题于1990年12月24~26日在北京通过了国家验收。

验收过程中, 专家组详细听取了各专题的工作汇报, 认真按合同指标审查了技术档案资料, 一致认为3个专题研究项目立题合理, 技术方案设计科学、数据可靠, 全面完成和超额完成了合同规定的各项指标并取得了较大的经济效益, 有些研究项目处于国际先进水平, 一致同意通过验收。

各子专题承担单位于“七五”期间, 严肃认真地履行合同, 单位领导重视、科技人员努力, 完成了合同规定的各项研究指标, 于1990年7月在北京和集宁分别通过了专题二级合同的验收, 为这次专题验收奠定了基础。

“七五”期间, 马铃薯的育种工作成绩显著, 应用品种间杂交、近缘栽培种种间杂交以及辐射诱变等方法选育出适于加工和食用与加工兼用的克新11号、陇薯2号、坝薯10号和晋薯8号等4个新品种; 适于鲜薯出口的郑薯6号、鲁马铃薯2号等2个新品种; 早熟和适于二季作栽培的东农304、郑薯4号、郑薯5号、鲁马铃薯1号、中薯2号、川芋56号及坝薯9号等7个新品种; 中晚熟食用的克新10号、陇薯1号、鄂783-1、新芋4号、晋薯4号等6个新品种。这19个新品种在“七五”期间分别通过了审定, 累积推广面积达259.6万亩, 经济效益达21.148万元。

“六五”育成的新品种在“七五”期间累积推广面积2093万亩, 创经济效益达17.64亿元, 鲜薯出口创汇316.3万美元。

良种良法良繁综合配套技术研究有了很大进展。对“六五”、“七五”育成的品种采用茎尖脱毒和切段扦插快繁技术生产无毒原原种和原种, 加快了新品种的推广速度。因地制宜地建立了脱毒种薯的良种繁育体系并使其不断完善。山东省农科院蔬菜所、山西省农科院高寒区作物所、内蒙古呼盟农科所、东北农学院等单位在茎尖脱毒和切段快繁的基础上采用固体或液体培养基, 砵石或草炭为基质, 多层架育苗盘结合温室、网室、温床等工厂化生产无病微型薯和小薯, 提高了新品种的质量和繁殖速度。

在研究新品种高产栽培技术的同时明确了栽培密度、施肥技术及栽培结构,并总结出早熟马铃薯与玉米、棉花、油菜、甘蔗等作物的间作套作技术,缩短了共生期、提高了复种指数、增加了产量,实现“粮棉油糖不少收,多种一季薯”的技术经验。

“七五”期间,马铃薯实生种子及杂种优势研究有了突破性进展。在进一步提高天然种子利用的基础上重点加强了杂种实生种子的研究和利用,通过对近缘栽培种的群体改良和与普通栽培种配合力的测定,选育出杂种优势强、性状分离程度小、抗病的优良杂交组合东农 H_1 、东农 H_2 、呼 H_4 、呼 H_5 、克 H_4 、克 H_5 、中蔬 H_1 、中蔬 H_2 、晋 H_{8783} 、晋 H_{8759} 、乌 H_1 、乌 H_2 、乌 H_3 、乌 H_4 等14个组合,配制杂交籽23公斤,推广杂种实生薯面积13.4万亩,创经济效益1072万元,使我国成为世界上第1个将马铃薯杂交种子应用于生产的国家,保持了该项研究的国际领先地位。

“七五”期间,新选育优良采种亲本品系14个,建立采种基地10处,采种60.9公斤,累计推广实生薯面积20万亩,净创经济效益1605万元。

在探讨解决杂种组合后代分离程度、引入近缘栽培种种质、提高杂种优势的研究中,2n配子(FDR)材料的筛选与利用也取得了明显进展,选育出优良的2n配子材料10份,并在杂交组合东农 H_2 中应用。

“七五”期间,马铃薯亲本筛选与创新、品种(系)的抗病性鉴定及品质分析成果显著,为“七五”期间新品种选育和实生

种子利用超额完成合同指标发挥了一定作用,也是提高我国马铃薯育种水平的基础研究工作。

亲本筛选与创新,重点是对近缘栽培种的群体改良和特殊基因型材料的筛选。通过对近缘栽培种(四倍体和二倍体)的人工轮回选择,筛选出22份新型栽培种材料、孤雌生殖诱导材料6份,产生高频率2n配子(FDR)材料26份。“七五”期间选育的优良杂交组合中,85%是利用新型栽培种材料做亲本的。此外,还筛选出综合经济性状好的亲本材料22份、早熟高产亲本材料15份。

抗性鉴定工作采用当今国际上先进的检测方法,如凝胶电泳法、酶联免疫法(ELISA)等。鉴定筛选出抗PVX材料21份,抗PVY材料20份,兼抗PVX和PVY的材料32份,耐PSTV材料9份,田间高抗晚疫病材料56份,抗青枯病材料6份。利用现代仪器分析和鉴定出高淀粉材料47份,高蛋白质材料16份,高Vc材料86份,低还原糖材料21份。这些材料的筛选为抗病育种和品质育种提供亲本来源。

“七五”期间,各子专题单位从实际出发,突出研究重点,发挥各自的专长,互通研究情报,交流亲本及试验材料,充分发挥协作攻关的作用,确保了攻关任务的顺利完成,同时还选育出一大批优良品系和育种材料,其中正在参加国家级各片区域试验和省级区域试验、生产试验的品系28个,为“八五”期间育成更高水平的新品种和杂交组合奠定了雄厚的基础。