

# 抗青枯病高产优质马铃薯新品种“抗青9-1”

何礼远\*

( 中国农业科学院植物保护研究所, 植物病虫害生物学国家重点实验室, 北京 100094 )

抗青9-1是1989年从国际马铃薯中心(CIP)引进的马铃薯杂交组合实生籽后代中,经过10余年系统选育而成的高抗青枯病的新品种,于2005年12月由云南省品种审定委员会通过品种审定,并正式定名。抗青9-1的原编号为中植-9-1,即由中国农科院植保所从CIP引进的第三批第9份马铃薯资源材料BP88096中选出的第1号单株系。它的亲本来源是:母本BR63.5,含有二倍体近缘栽培种富利亚(*Solanum phureja*)的抗青枯病基因;父本104.12LB,为含有抗晚疫病基因的资源材料。

## 1 选育经过

### 1.1 初选优良单株

1989年4月中国农科院植物保护研究所从国际马铃薯中心(CIP)引进抗青枯病杂交实生籽组合88份, BP88096(试验编号-9)为其中之一。由于南方马铃薯产区播种期已过,当年即在河北省坝上地区农科所育苗种植,选收生长势和结薯性较好的优良单株98株,并对61个杂交组合的选好单株薯块组成240个家系。

### 1.2 抗青枯病鉴定、抗病无性系筛选

1990~1993年将上年于河北坝上农科所选留的优良单株和家系种植于湖北恩施南方马铃薯中心自然病圃,连续4年进行抗青枯病鉴定和筛选,最终入选了26个高抗青枯病且农艺性状亦较好的无性系,-9-1为其中之一。

### 1.3 多年不同栽培区田间比较试验和适应性评价

1994~1995年,对-9-1等抗青枯病无性系进行脱毒,并于河北坝上农科所扩繁种薯。1996~2001年,先后于河北省张北、北京市南口、四川凉山州和成都、湖北恩施、云南昆明、昭通和宣威以及山东济南等地,进行了多点田间比较试验,对它们的适应性、丰产性和抗病性进行了综合评价。从中筛选出了-9-1等4个优良品系,提供参加有关省区区域试验,并将-9-1暂命名为抗青9-1。

### 1.4 云南省地区(市)区域试验

2002年起,中国农科院植保所和云南农科院马铃薯中心合作,对抗青9-1等抗青枯病品系在云南省安排了田间区域试验。

(1)前期试验:2002年,参加云南农科院在云南禄劝的大春品比试验,抗青9-1的公顷产量为40.4t,稍低于对照合作88,排在第三位。2003年,在德宏州参加冬作品比试验,单产3632.7kg,比当地主栽品种中甸红增产64.2%,居所有参试品系第一位,达极显著水平。生育期92d,抗晚疫病能力中等,无青枯病发生,具有综合性状好、产量高、商品性好、生育期适中、食味好的特点。鉴于两年品种比较试验中抗青9-1表现突出,决定参加春作区域试验。

(2)昆明市小春区域试验:在2003~2004年昆明市小春区域试验中,平均667m<sup>2</sup>产量2069.3kg,所有试验点产量均高于对照大西洋,平均增产85%,在7个参试品系中排名第4。生育期117d,株型直立,株高43.45cm,叶浓绿色,花冠紫色,有天然结实性。结薯集中,商品薯率较高。

收稿日期:2006-06-20

作者简介:何礼远(1931-),研究员,主要从事植物细菌病害和病原细菌研究。

(3) 生产试验、示范: 2005 年在德宏州、昆明市安宁、文山州等地进行冬作、小春作多点示范, 种植 3.3 hm<sup>2</sup>, 其中, 在德宏州三个县示范 0.78hm<sup>2</sup>, 实收 24 235.1 kg, 平均 667 m<sup>2</sup> 产量为 2071.4 kg; 在文山州砚山县示范 0.33 hm<sup>2</sup>, 平均 667 m<sup>2</sup> 产量 2 380 kg, 商品薯率 85%。

### 1.5 四川凉山州田间生产比较试验

2002~2005 年凉山州甘洛县农业局对抗青 9-1 进行了田间生产比较试验, 该品种表现持续高产抗病, 667 m<sup>2</sup> 产量在 2 000 kg 以上, 比当地主栽品种增产 19%~46%。

## 2 田间抗病鉴定

1991~1993 年在湖北恩施南方马铃薯中心青枯病病圃鉴定筛选中, 抗青 9-1 平均病情指数 6.7%, 抗病相对值 92%, 表现为高抗青枯病。

在 1996~2001 年不同地区田间比较试验中, 以及在 2002, 2005 年云南省区域试验中, 对抗青 9-1 都进行了晚疫病马铃薯主要病害的调查和分析, 该品种表现为高抗到中抗青枯病, 中抗到中感晚疫病, 田间无卷叶病, 轻感轻化叶病, 块茎轻感粉痂病, 无疮痂病和环腐病发生。

## 3 主要特征特性

抗青 9-1 生育期 104 d 左右, 中熟。株型半直立, 株高 68.5 cm 左右, 茎粗 1~4 cm, 茎秆浅紫色, 花冠紫色, 有天然结实性。结薯集中, 薯形近圆形, 表皮光滑, 芽眼较浅, 紫红芽眼, 白皮白肉。商品薯率 81.4%。蒸食品质中上。水比重法测定鲜薯比重 1.081。

## 4 品质分析及加工评价

2004 年, 经农业部农产品质量监督检验测试中心(昆明)测定, 抗青 9-1 干物质含量 23.0%, 淀粉含量 14.3%, 蛋白含量 3.14%, 还原糖 0.07%; 1996 年湖北恩施南方马铃薯中心检测结果, 抗青 9-1 的 Vc 含量每 100 g 为 21.59 mg。

2002~2005 年, 经过多次炸片试验, 薯片色泽和口感均良好。2005 年 4 月经昆明子弟食品有限

公司生产线加工评价后, 认为该品种适合做薯片加工。

## 5 繁殖制种技术及栽培要点

可对抗青 9-1 通过脱毒技术获得核心种苗, 直接生产出试管薯或在隔离温网室生产原原种; 在高海拔冷凉地区选择隔离条件好、土壤肥力中上等、无土传病虫害的地块建立繁种基地, 利用块茎进行扩大繁殖, 生产无病原种。在各种种薯的繁殖过程中, 应注意严格控制蚜虫等虫媒传染病毒、晚疫病及青枯病, 在苗期及生长前期及时拔除杂株, 保证种薯的纯度和质量。

抗青 9-1 的植株高度中等, 分枝及繁茂度适中, 喜高水肥, 但块茎皮薄不耐涝、不耐湿, 故应选择肥力中上等、阳光充足、排水良好的地块起垄种植。种植密度每 667 m<sup>2</sup> 以 4 000~4 500 个薯块为宜。667 m<sup>2</sup> 用农家肥 2 000~3 000 kg 以及适量复合肥作基肥, 在苗期和现蕾期追施适量速效氮肥。适时中耕除草。在 90% 茎叶枯黄时及时收获。

## 6 适宜种植区域

抗青 9-1 属于中熟品种, 高抗青枯病, 适于我国青枯病蔓延流行的西南一、二季作马铃薯栽培区的中海拔地区种植。

建议在云南省昆明市、德宏州等冬作、小春作产区、四川凉山州中高海拔大春作区以及其它生态气候条件相类似的地区扩大示范推广。近年冬作马铃薯在华南一些省区发展很快, 抗青 9-1 可能是适宜的品种, 具有增产潜力, 建议积极进行试验、示范。

参加抗青 9-1 系统选育和评价试验工作的还有:

隋启君、杨万林、张仲平(云南省农科院经作所); 梁远发(四川省农科院作物所); 滕建勋、刘介民(南方马铃薯研究中心); 冯洁、徐进、张长龄、华静月(中国农科院植保所); 黄齐筑(四川省甘洛县农业局); 李世锋(云南昆明市农技推广站); 陈际才(云南省德宏州农业局); Chujoy E(国际马铃薯中心); 王成华(四川省凉山州农业局); 郭振国(河北省高寒作物所)。特此谨表谢忱。