

马铃薯抗癌肿病品种比较试验

陈永康 江式富

(四川省农牧厅植物检疫站)

李世才 赵祖新 袁德厚

(凉山州农业局植保检验站)

(安岳县农业局)

马铃薯癌肿病 (*Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc.) 主要随病薯病土传播, 是危害马铃薯生产的严重病害, 被许多国家列为检疫对象。我国尚无本病的发生记载, 1954年被定为禁止从国外传入的植物检疫对象, 1979年8月, 我省美姑、盐源、木里县首次发现, 1984年被定为国内检疫对象。据调查, 病窝率一般在30~40%, 最高100%; 病薯率一般在20~30%, 最高80%以上; 产量损失常在30~40%, 重病薯地基本无收。薯块病组织大量消耗养分, 严重影响淀粉的积累, 大大降低了食用、种用和加工价值, 且常引起贮藏期腐烂。为了贯彻国家的植检法规, 严防本病的传播蔓延, 减轻病害损失, 笔者于1980~1982年深入重病区, 进行马铃薯抗癌肿病品种比较试验。

材料和方法

先后征集当地、省内外、国外的马铃薯品种, 在美姑县重病区通过田间抗癌观察, 选出抗癌高产薯种, 参与抗癌品比试验, 以巴巴马铃薯作对照。每一品种为一处理小区, 随机排列, 3次重复。小区面积1981年为0.066亩, 种植140窝, 播种薯10公斤; 1982年为0.04亩, 种植120窝, 播种薯8公

斤。每年3月上旬播种, 8月20日前后收获。田间管理与大田同。

结 果

1980年从当地征集巴巴、金红、米拉(从国外引进已种植多年) 3个, 省内105-16、316、119-3、克疫后代、米拉×卡它丁、734-18、阿斯子×同薯8号、大路15号等33份材料, 省外同薯8号、渭会5号两个, 国外堪内贝克、沙列拉、麦拉、麦瑞马克、疫不加、科里纳、G9、G15、Sebag、Marbota、Katactin、Dro-33、Dosiec、Muncel、Rarilan、Dstara 15个, 共53份马铃薯品种或品系。1980年在美姑县重病区瓦西乡经观察圃观察, 选出抗性较好的119-3、602-97、米拉、771-56、772-196、疫不加、金红、米拉×卡它丁、602-72、克疫后代、316、801、同薯8号、7017-9-20、阿斯子×同薯8号、601-32-602-75等17份, 参加1981年品比试验所得结果是: 119-3、602-97、米拉、771-56、772-196、疫不加、金红7个品种生长期及收获期, 地上地下部分未见病情, 属高抗型; 米拉×卡它丁、360、602-72、克疫后代4个品种, 仅地下部分轻度发病, 平均病窝率2.6%, 病薯率2.1%, 属轻感

马·铃薯抗癌品种比较试验

品 种 名 称	1981 年				1982 年				脱疫病 抗 感		
	穴腐率 (%)	薯 总 数	块 发 病 (%)	产 量 小区折亩产 (公斤)	比 对 照 ± (%)	穴腐率 (%)	薯 总 数	块 发 病 (%)		产 量 小区折亩产 (公斤)	比 对 照 ± (%)
119-3	0	1709	0	1757.6	+1545.7	0	1003	0	1650.0	+212.1	高抗
602-97	0	4252	0	1338.7	+1153.4	0	627	0	1037.5	+96.2	高抗
米拉	0	2178	0	690.9	+546.9	0	619	0	900.0	+70.2	中抗
771-56	0	556.7	0	576.5	+439.8	0	448	0	575.0	+8.7	感病
772-196	0	877.6	0	735.6	+588.8	0	806	0	512.5	-3.1	感病
疫不加	0	318.8	0	258.4	+139.1						感病
金红	0	384.1	0	134.1	+25.6						感病
米拉×卡它丁	1.9	846	0.4	846.2	+692.3	3.2	771	0.4	1355.0	+156.3	高抗
602-72	2.1	944	5.0	659.1	+517.1	1.6	607	0.2	745.0	+40.9	感病
克疫后代	3.0	773	0.4	690.9	+546.9						高抗
316	3.3	448.4	2.4	329.5	+208.6						感病
801	17.4	580.1	3.2	364.4	+241.2						高抗
同薯8号	19.8	518	12.2	540.1	+405.8						感病
7017-9-20	83.5	320.5	56.3	261.3	+144.7						感病
阿斯子×同8薯号	90.9	93	52.7	65.1	-39.0						高抗
601-32	91.7	1063	63.7	696.2	+551.9						感病
602-75	99.2	1152	72.3	623.5	+483.8						高抗
克疫2号						28.0	810	8.0	981.2	+85.6	高抗
巴巴(对照)	99.5	317.1	57.0	106.8		76.8	533.8	35.2	528.7		中抗

型; 801、同薯8号两个品种, 仅地下部分中度发病, 平均病窝率18.6%, 病薯率7.7%, 属中感型; 602-25、601-32、7017-9-20、阿斯子×同薯8号4个品种地上部分病情明显, 地下部分平均病窝率91.3%, 病薯率61.3%, 属高感型; 对照巴巴, 地上部病情明显, 地下部平均病窝率99.5%, 病薯率57.0%。

1981年我们对高抗的7个品种进行了小区产量测定, 以119-3的丰产性最好, 602-97第二, 米拉第三, 772-196第四, 771-56第五, 疫不加第六, 金红第七。轻感品种的小区产量测定, 米拉×卡它丁低于602-72。其它参试品种的产量, 亦比对照有不同程度的增加。

1982年从上年选出的高抗型119-3、602-97、米拉、771-56、772-196及轻感型, 但丰产性能好的米拉×卡它丁、602-72、连同当年新引进的克疫2号共8个品种, 继续进行田间品比试验, 结果: 119-3、602-97、米拉、

771-56、772-196、5个品种, 与上年试验结果一致; 米拉×卡它丁、602-72两个品种仍轻度发病, 克疫2号中度发病, 平均病窝率28.0%, 病薯率8.0%, 对照巴巴病窝率76.8%, 病薯率35.2%。继续对119-3、602-97、米拉、771-56、772-196、米拉×卡它丁、602-72各品种小区测产, 结果与上年基本一致。

在两年品比试验中, 结合考察了当地常发性晚疫病的抗病性, 表现高抗的有119-3、602-97、米拉×卡它丁、克疫后代、同薯8号、阿斯子×同薯8号、602-75、克疫2号8个品种; 中抗的有米拉、巴巴两个品种; 感病的有771-56、772-96、疫不加、金红、602-72、316、801、7017-9-20、601-32等9个品种。

全部试验考察结果见下表。

对参与此工作的何天江、谢成伦、伍正才、马吉、阿文等同志一并致谢。

(上接156页)

从综合分析表看出, 76-9-11的产量稳定性以1985年最好, 1984年产量水平低而稳定性差, 因1984年气候变化大, 马铃薯品种均未发挥各自的生产潜力。总之, 在3年15点次的不同地理条件下, 76-9-11表现出较好的稳产性能。

五、结果讨论

1. 通过分析, 76-9-11在3年15点次的不同地理气候区域条件的产量表现上, b_i 趋于基本比较数1, S^2d_i 与试验误差差异不显

著, 稳产性能好, 对不同地理气候条件适应性强。

2. 76-9-11亩产水平1897.3公斤, 生产力高, 且耐退化, 食味优, 结薯集中, 又对不同地理气候条件的适应性强, 是一个较为优良的马铃薯新品种。

3. 估计品种稳定性参数模式 $y_{ij} = \mu_i + \beta_i I_j + \delta_{ij}$ 在多品种间的稳产性比较上应用广泛, 而对单个品种的稳产性测定还很少见。