

天水市马铃薯区域试验结果分析

王孟孟

林晓霞

(天水市农科所 741012)

(天水市种子分公司 742000)

中图分类号: S532, S5-33

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2000) 01-0017-02

1 前言

为鉴定我市农科所新育和外引马铃薯品种(系)在我市不同地理生态区域的适应性、丰产性、稳产性、抗病性和经济性状,选择适合我市马铃薯产区种植的品种(系),给品种鉴定审定和农业生产推广良种提供科学依据。

2 材料与方法

2.1 材料

根据天水市地理特征,选代表性区试点7个。其中半山半干旱区试点2个,甘谷县康家滩乡(V₁)和农科所中梁试验站(V₂)。二阴山区试点3个,张川县上磨良种场(V₃)、秦安县中山乡(V₄)和秦城区秦岭乡(V₅)。高寒阴湿山区试点2个,武山县榆盘乡(V₆)和张川县平安乡(V₇)。试验品系为天水市农科所选育的79-29-2、80-26-25、81-6-26和83-11-1,统一对照品种小白花,试验年份1986~1987年。

2.2 方法

试验按随机区组设计,3次重复。小区面积6.67 m×3.0 m,株行距0.33 m×0.67 m,5行区,每区种植100株,各试点按统一设计方案试验。

3 结果与分析

试验产量结果应用多点随机区组联合分析法,线性数学可加模型 $X_{ijk} = \mu + g_i + l_j + (gL)_{ij} + \rho_{ik} + \epsilon_{ijk}$ 。试点间误差均方应用 Bartlett 法 (X^2) 检验,即 $X^2 = (\sum r_j) \ln S^{-2} - \sum r_j \ln S_j^2$ 。稳产性分析应用 Eberhart 和 Russell 法,线性数学可加模型为 $X_{ij} = \mu_i + \beta_j I_j + \delta_{ij}$ 。

通过 2a 间各试点产量方差统计分析,试点间方差 X^2 同质性检验结果, X^2 值不显著。经联合方差分析,品种间、试点间、年份间、品种×试点间 F 值均达极显著水平(表 1)。

表 1 联合方差分析

变异来源	df	SS	MS	F
品种	4	624.004	156.001	4.10 * *
试点	6	25813.208	4302.201	113.07 * *
品种×试点	24	3908.510	162.854	4.28 * *
年份	1	1429.881	1429.881	37.58 * *
试验误差	34	1293.666	38.049	
总变异	69	33069.269		

试点间联合均方 $S_e^{-2} = 20268.501$, $X^2 = 6.689 < \text{临界值 } X_{0.05}^2 [6] = 12.59$ 。产量均值 $\bar{X}_{ij} = 2379.5 \text{ kg/hm}^2$ 。

应用 LSD 法多重比较时,试点间比较没有列出,在估计品种×试点 (δl)_{ij} 值时测定适宜地区时用到,下面就品种间比较列于表 2。试验中以 81-6-26 产量最高,为 25203 kg/hm²,与对照小白花差异达 5% 显著水平,增产 9.8%。79-29-2 和 83-11-1 分别较对照增产 6.1% 和 4.9%,但差异不显著。80-26-25 较对照减产 0.04%。

表 2 试验产量差异比较和稳产性分析

品系	平均产量 (kg/hm ²)	较对照增产 (%)	5% 差异显著性	b _i	I _j
81-6-26	25203.0	9.8	a	1.125	90.76
79-29-2	24339.0	6.1	ab	1.184	41.25
83-11-1	24073.5	4.9	ab	0.849	23.55
小白花	22948.5	0.0	bc	0.921	-51.39
80-26-25	22038.0	-0.04	c	0.813	-112.18

不同培养方式和成分对马铃薯脱毒试管苗生长的影响

齐恩芳 仲乃琴 王一航

(甘肃省农科院粮作所 730070)

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2000) 01-0018-02

1 前言

组织培养马铃薯植株, 并进行微繁和脱毒种薯的生产, 在实践中已得到广泛应用。甘肃省农科院脱毒中心每年生产 100 万粒原原种, 需要提供大批量的脱毒试管苗。为了降低成本, 适合产业化生产的需求, 我们对试管苗的培养基进行了研究, 从培养方式、碳源和用水三方面进行了一系列对比试验。通过观察比较, 找到了马铃薯试管苗较好的培养方式和优化搭配, 提出了一套脱毒试管苗快速繁殖及优质、低成本的生产方案。

2 材料与方法

2.1 供试材料

本中心提供的陇薯 3 号脱毒试管苗。

收稿日期: 1999-08-15

品种稳产性分析结果, 以小白花和 81-6-26 稳产性最好, b_j 值最趋近平均稳定标准, 其余参试品系的稳产性均不如对照。

品种适宜区域分析时, 应用品种×试点互作值 $(\delta l)_{ij}$ 估计, 规定一个品种互作最高的那个试点与其互作值差异不显著的那些试点为试品种的特别适应区。试验分析结果, 各品种适应地区列表 3。

表 3 品种适应区域分析

品 系	平均产量 (kg/hm ²)	特效适应地区
81-6-26	25203.0	V ₂ V ₃ V ₅ V ₇
79-29-2	24339.0	V ₂ V ₃ V ₄ V ₅ V ₇
83-11-1	24037.5	V ₁ V ₂ V ₄ V ₆
小白花	22948.5	V ₁ V ₆ V ₇
		V ₃ V ₅ V ₇

2.2 方法

以 MS 为基本培养基, 制备 4 种培养基。

1 号培养基: MS+3%蔗糖+4.5%琼脂粉;

2 号培养基: MS+3%白糖+4.5%琼脂粉;

3 号培养基: MS+3%蔗糖;

4 号培养基: MS+3%白糖。

分别以蒸馏水和自来水配制 2 号培养基。每瓶分装 40 ml, 其中 3 号、4 号培养基配制不需熬煮, 定容后立即分装, 瓶内放入一薄层普通棉做悬浮物。

培养基 pH 5.8, 121 °C 下灭菌, 培养物以单节段, 每瓶 10 段, 每处理 18 瓶。培养温度 21±2 °C, 光照 14h/d, 光强 2000Lx。分别在 7d、14d、21d 观察试管苗生长情况, 并做各项生长指标的综合评价。

4 结 论

新品系 81-6-26: 该品系丰产稳产性好, 较对照增产显著, 田间观察有轻花叶症状, 抗晚疫病性能与对照相当, 薯块大而经济性状好, 适宜在我市张川县及秦城区的二阴山区和高山区种植。新品系 79-29-2: 该品系丰产性能好, 稳产性一般, 抗病毒退化和晚疫病性能较对照差, 虽然适应地区广, 但薯块小, 特殊优良性状是干物质和淀粉含量高, 在马铃薯加工业较发达的秦安等县可适当种植。新品系 83-11-1: 该品系较对照增产 4.9%, 但在高寒山区和二阴山区的张川县平安乡、武山县榆盘乡和秦安县中山乡的产量表现较高, 年份×试点×品种产量达 39000 kg/hm², 抗晚疫病和病毒退化, 薯块大而整齐度高, 在适宜地区可作为主栽品种种植。