

渭源县半干旱区马铃薯施用多元钾肥试验结果

何克菊

(甘肃省渭源县农业广播电视学校, 渭源 748200)

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1672-3635 (2004) 01-026-02

渭源县是甘肃省主要的马铃薯种薯及商品薯基地, 目前种植面积达 2.3 万 hm^2 , 马铃薯已发展成为渭源县的支柱产业。随着市场的进一步拓展和马铃薯加工业的迅速发展, 我县北部半干旱地区马铃薯的种植面积成倍增加。但由于我县北部半干旱山区地广人稀, 多年来农民对农家肥的投入量有限, 加上农民偏重 N、P 化肥的投入, 致使土壤中钾素含量降低。

我县北部半干旱山区的速效钾含量已于 10 年

前的 150~180 mg/kg 下降到现在的 110~140 mg/kg 之间, 缺钾已成为限制我县北部半干旱山区马铃薯增产优质的主要因素。我们想通过对马铃薯施用多元钾肥的试验, 观察其对马铃薯的产量及品质的影响, 以引导农民科学施用钾肥, 提高马铃薯的产量, 改善马铃薯品质。

1 材料与amp;方法

1.1 供试材料

供试马铃薯为陇薯 3 号脱毒种薯, 多元钾含 K_2O 42%、N 6%、 P_2O_5 2%, 同时含钙、硼等其它微量元素。

收稿日期: 2003-05-14

作者简介: 何克菊 (1971-), 女, 农艺师, 从事农业教学研究。

THE HERIDITY ANALYSIS FOR TUBER CHARACTERS IN POTATO (*SOLANUM TUBEROSUM*)

YANG Wan-lin¹, WU Yi-xin¹, LI Xian-ping¹, YAN Fa-xiang², SUI Qi-jun¹

(1. Biotechnology Research Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kunming 650223, China;

2. Agri-technology Extension Center, Luquan County, Yunnan Province, Luquan 651500, China)

ABSTRACT: A study was conducted on 22 crosses from 10 varieties including Mira variety to evaluate for 8 tuber characters in the first clonal year potato crops. The results indicated that female additive gene actions and non-additive gene actions between parents were important in the progeny inheritance of starch content. Non-additive gene actions was more important than additive gene actions for tuber yield, skin-color and the numbers of tuber. It was opposite for the progeny's inheritance of single tuber weight. And both additive and non-additive gene actions were found to have the same importance with a preponderance of the later in the inheritance of flesh color, tuber shape and appearance. Progeny means of crosses involving both or at least one parent with good general combining ability were, in general, higher than other cross combinations for various characters including tuber yield. Selection of parents based on their general combining ability and crossing then in all possible combinations to select the best single plant or true-seed potato crosses by progeny test would be a suitable breeding strategy for potato crops.

KEY WORDS: potato (*Solanum tuberosum*); heridity; tuber character; combining ability

1.2 供试方法

试验共设 6 个处理：①对照（不施多元钾肥），其它处理施多元钾肥 180 kg/hm^2 ；②叶喷（分现蕾初期、初花期、盛花期三次喷施）；③基肥+叶喷各半，叶喷部分分现蕾初期、初花期二次喷施；④拌种+叶喷各半，叶喷部分喷施方法同处理③；⑤基肥+拌种各半施用；⑥全部基施。试验采用随机排列，3 次重复，小区面积 18 m^2 ，每小区种植 5 行，行距 60 cm ，株距 20 cm ，每行 30 株。

1.3 试验环境条件

试验设在新寨镇三合村，海拔 2140 m ，年降雨量 480 mm ，平均气温 $5.4 \text{ }^\circ\text{C}$ ，无霜期 140 d ，土壤属黄绵土，前茬作物小麦，肥力中下等，各处理另外配施尿素 300 kg/hm^2 ，磷肥 750 kg/hm^2 作底肥，各处理均不施农家肥。试验于 4 月 20 日播种，10 月 4 日收获测产。中耕锄产、培土等其它管理与大田相同。

2 结果与分析

2.1 不同处理对马铃薯产量的影响

从表 1 可知，各处理均较对照增产，增产幅度

为 $5.3\% \sim 14.09\%$ ，以叶喷处理产量最高。

表 1 不同施肥方法对马铃薯产量的影响

处理	小区产量($\text{kg}/18 \text{ m}^2$)				折合产量 (kg/hm^2)	比对照增产 位次 (%)
	I	II	III	平均		
①(CK)	63.4	68.6	65.9	66.0	36668.5	6
②	72.0	74.5	79.4	75.3	41835.2	1 14.09
③	68.5	71.7	75.2	71.8	29903.0	3 8.82
④	68.8	73.5	75.9	72.7	40391.0	2 10.15
⑤	66.5	70.5	74.3	70.4	39133.1	4 6.72
⑥	67.4	69.1	72.1	69.5	38613.0	5 5.3

由表 2 可知，各种施肥方法下马铃薯的主要性状均优于对照。除表中所列的单株结薯平均增加 0.5 个，单株产量增加 $23 \sim 68 \text{ g}$ ，淀粉含量较对照增加 $2.3\% \sim 11\%$ 外，还表现在：①生长势强，生育期延长 $4 \sim 7 \text{ d}$ ，生长期叶片浓绿；②株高增加 $3 \sim 6 \text{ cm}$ ；③抗病性增强，较对照感病轻或不感病。

表 2 不同施肥方法对马铃薯性状的影响

处理	单株结薯 (个)	单株产量 (g)	大中薯单株重 (g)	商品薯率 (%)	淀粉含量 (%)	淀粉含量增加率 (%)
①(CK)	4.6	440	342	78.8	20.9	
②	5.2	502	410	81.6	23.2	11
③	4.7	479	383	80.0	22.6	8.1
④	5.0	485	384	80.2	22.1	3.8
⑤	5.3	469	378	80.6	21.7	3.8
⑥	5.2	463	368	79.4	21.5	2.3

2.3 不同施肥方法经济效益比较

表 3 不同施肥方法对经济效益的影响

处理	比对照增产 (kg/hm^2)	肥料成本 ($\text{元}/\text{hm}^2$)	增加产值 ($\text{元}/\text{hm}^2$)	效益 ($\text{元}/\text{hm}^2$)
②	5166.7	600	2066.7	1466.7
③	3234.5	600	1293.8	693.8
④	3722.5	600	1489.0	889.0
⑤	2464.6	600	985.8	385.8
⑥	1944.5	600	777.8	177.8

由表 3 看，各处理的经济效益均较对照高，尤以叶喷的经济效益最好。

3 小结

多元钾肥的施用可使马铃薯增加产量，改善品质，但不同施肥方法之间有明显的差异，科学合理施用钾肥是马铃薯增产的关键。

从试验结果看，叶喷效益 $>$ 拌种+叶喷 $>$ 基肥+叶喷 $>$ 基肥+拌种 $>$ 基肥，说明叶喷是增施钾肥最经济有效的方法，建议在生产上方便的话，最好使用叶喷方法。