

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2009)02-0092-02

# 密度和钾肥对马铃薯早大白产量及经济效益的影响

刘 勇

( 汉中市农业科学研究所, 陕西 汉中 723002 )

**摘 要:** 试验研究了早熟马铃薯品种早大白在汉中地区地膜覆盖栽培, 密度、钾肥施用量和收获期对产量及经济效益的影响。结果表明, 每 667 m<sup>2</sup> 种植 5 300 株, 施用氯化钾 15 kg, 在 4 月 29 日左右收获能够取得较高经济效益。

**关键词:** 马铃薯; 早大白; 密度; 钾肥; 收获期; 经济效益

马铃薯是喜钾作物, 在氮、磷、钾三要素中, 马铃薯对钾肥的需要量最大。每生产 500 kg 块茎, 大概需要从土壤中吸收氮 2.5~3.0 kg; 磷 0.5~1.5 kg; 钾 6.0~6.5 kg。充足的钾肥有加强植株体内代谢过程的作用, 并能增强光合强度, 延缓叶片衰老进程, 从而增加光合时间<sup>[1]</sup>。合理密植是保证马铃薯获得高产的前提, 在一定范围内, 随着种植密度的加大, 马铃薯的产量也增加, 但商品率却会有所下降<sup>[2]</sup>。而马铃薯作为蔬菜栽培, 收获期是影响经济效益关键因素, 提早收获可显著提高经济效益。早大白是辽宁本溪市马铃薯研究所选育的早熟、高产、优质品种, 可在汉中地区作为菜用马铃薯的主栽品种推广。试验通过研究不同密度、钾肥施用量和收获期对产量及经济效益的影响, 探讨早熟马铃薯品种早大白在汉中地区地膜覆盖栽培的最佳生产条件, 以实现良种良法。

## 1 材料与方 法

供试材料为马铃薯品种早大白脱毒种。试验于 2007 年 12 月至 2008 年 5 月在汉中市农科所试验地内进行, 前茬为玉米, 土壤为黄泥土, 肥力中等。试验采用随机区组排列, 3 次重复, 小区面积 18 m<sup>2</sup>, 6 行区, 行长 6 m, 起垄栽培, 每垄种 2 行, 垄宽 70 cm, 垄沟宽 30 cm, 大行距 60 cm, 小行距 40 cm。试验设密度(M)和钾肥施用量(K)

两个因子, 即 M<sub>1</sub>: 株距 30 cm, 每 667 m<sup>2</sup> 4 400 株, M<sub>2</sub>: 株距 25 cm, 每 667 m<sup>2</sup> 5 300 株; K<sub>1</sub>: 氯化钾每 667 m<sup>2</sup> 5 kg, K<sub>2</sub>: 氯化钾每 667 m<sup>2</sup> 15 kg, K<sub>3</sub>: 氯化钾每 667 m<sup>2</sup> 25 kg。12 月 13 日播种, 次日覆盖地膜, 其他管理同常规。

从 4 月 22 日起, 每 7 d 在各个小区收获 10 株, 统计每株结薯总量、商品薯(单薯重 50 g 以上)产量及商品薯率, 同时调查市场鲜薯价格, 分析密度、氯化钾施用量和收获期对产量及经济效益的影响。

## 2 结果与分析

### 2.1 密度和收获期对产量及经济效益的影响

经市场调查 4 月 22 日新上市马铃薯售价为每千克 4.0 元, 4 月 29 日和 5 月 6 日售价约为每千克 3.0 元和 2.0 元。

从表 1 可以看出, 低密度(M<sub>1</sub>)栽培在各个收获期, 单株商品薯率均高于较高密度(M<sub>2</sub>), 但除 4 月 22 日(块茎膨大前期)低密度小区产量略高于高密度外, 以后各收获期高密度栽培的产量明显高于低密度栽培。随着收获期的推迟, 单株结薯量、商品薯率和小区产量增加明显, 但在经济效益方面, 4 月 29 日收获取得的产值最高。每 667 m<sup>2</sup> 栽培 5 300 株, 4 月 29 日收获取得了 4 612.5 元的经济效益。

马铃薯的单位面积产量是由单株产量和单位面积株数构成的。在作为蔬菜进行早熟栽培, 提前收获的情况下, 马铃薯不能充分发挥其内在的增产潜力, 单株产量较低, 因此需要通过增加密度来提高单位面积产量。

收稿日期: 2008-09-27

作者简介: 刘勇(1972-), 男, 农艺师, 主要从事马铃薯栽培技术研究及脱毒种薯产业化开发工作。

表 1 密度和收获期对产量及经济效益的影响

收获期(日/月)	密度(M)	单株结薯量(g)	商品薯率(%)	小区产量(kg)	折合 667 m <sup>2</sup> 产量(kg)	667 m <sup>2</sup> 产值(元)
22/4	M <sub>1</sub>	290.2	75.7	26.4	976.4	3 905.6
	M <sub>2</sub>	256.3	68.9	25.4	941.9	3 769.6
29/4	M <sub>1</sub>	371.3	87.0	38.8	1 435.8	4 307.4
	M <sub>2</sub>	347.3	83.0	41.5	1 537.5	4 612.5
6/5	M <sub>1</sub>	423.6	92.1	46.8	1 734.0	3 468.0
	M <sub>2</sub>	425.3	88.3	54.1	2 003.0	4 006.0

## 2.2 钾肥施用量和收获期对产量及经济效益的影响

在各个收获期,氯化钾每 667 m<sup>2</sup> 施用量 15 kg 的商品薯率、产量及产值显著高于每 667 m<sup>2</sup> 5 kg, 但每 667 m<sup>2</sup> 25 kg 施用量的商品薯率及产量均低于每 667 m<sup>2</sup> 15 kg。这可能是由于马铃薯属“忌氯”作物,高浓度的 Cl 对块茎的膨大产生了阻碍作用<sup>[3]</sup>。

氯化钾每 667 m<sup>2</sup> 施用量 15 kg, 5 月 6 日收获产量最高,达 2 028.3 kg, 产值 4 056.6 元; 4 月 29 日收获, 虽然产量只有 1 603.3 kg, 但产值达到

4 809.9 元, 比 5 月 6 日收获高 753.3 元(表 2)。

马铃薯生长发育和块茎膨大需要钾素的量最多。钾素对马铃薯的根、茎和叶的生长有良好的作用,在氮肥充足的情况下,钾肥对提高产量有明显的作<sup>[4]</sup>。随着氯化钾施用量的增加,马铃薯块单重、产量增加,大薯比例明显增加,说明钾肥对马铃薯产量有显著的影响。氯离子对马铃薯产量有一定的影响,在氯离子量少的情况下,对马铃薯生长没有影响或影响不明显,当氯化钾施用量增加到一定值后,氯离子对马铃薯负面影响将表现。

表 2 钾肥施用量和收获期对产量及经济效益的影响

收获期(日/月)	氯化钾施用量	单株结薯量(g)	商品薯率(%)	小区产量(kg)	折合 667 m <sup>2</sup> 产量(kg)	667 m <sup>2</sup> 产值(元)
22/4	K <sub>1</sub>	261.7	71.4	24.7	913.6	3654.4
	K <sub>2</sub>	275.1	74.3	27.0	999.3	3997.2
	K <sub>3</sub>	283.0	71.3	26.6	986.5	3946.0
29/4	K <sub>1</sub>	338.0	83.2	37.1	1375.0	4125.0
	K <sub>2</sub>	373.5	87.8	43.3	1603.3	4809.9
6/5	K <sub>3</sub>	366.0	84.0	40.6	1503.1	4509.3
	K <sub>1</sub>	397.3	89.5	46.9	1738.5	3477.0
	K <sub>2</sub>	448.5	92.5	54.8	2028.3	4056.6
	K <sub>3</sub>	427.7	88.9	50.2	1859.0	3718.0

## 3 讨 论

早熟马铃薯品种早大白在汉中地区地膜覆盖栽培,采用每 667 m<sup>2</sup> 种植 5 300 株的较高密度,氯化钾每 667 m<sup>2</sup> 施用量 15 kg, 在 4 月 29 日左右提早收获能够取得较高经济效益。

试验设计的密度水平太少,氯化钾施用量梯度过大,为了进一步探求精细的高产高效栽培技术,应增加密度处理水平,降低氯化钾施用量梯度,进行更为细致的试验。

## [ 参 考 文 献 ]

- [ 1 ] 黑龙江省农业科学院马铃薯研究所. 中国马铃薯栽培学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1994.
- [ 2 ] 卢凤初. 施肥方法和密度对脱毒马铃薯产量和商品率的影响[J]. 安徽农业科学, 2003, 31(5): 872-873.
- [ 3 ] 朱红. 氯化钾不同施用量对马铃薯产量的影响[J]. 中国马铃薯, 2004, 18(1): 28-29.
- [ 4 ] 石瑛, 卢翠华, 陈伊里, 等. 密度和钾肥对马铃薯品种东农306产量的影响[J]. 马铃薯杂志, 1997, 11(4): 209-212.