

# 春马铃薯“五改”高产栽培技术的研究

林昌庭 赵沛忠 刘赵康 赵华仙 林宇清

(浙江省景宁县农业局)

## 1 前言

浙江省景宁畲族自治县种植春马铃薯具有悠久的历史。1988年前, 由于栽培技术落后, 管理粗放, 因此单产一直在600~800公斤之间徘徊, 最多年面积仅有1.5万亩, 发展十分缓慢。1989年, 我们为了改进栽培技术, 提高单产, 增加总产, 发挥经济效益, 开始进行了马铃薯“五改”高产栽培技术的研究与推广。通过这一技术的推广, 不但促使了单产的显著增加, 而且种植面积迅速上升。1994年种植面积发展到3.13万亩, 占春粮总面积的85%; 单产也上升到1000余公斤, 高的超过2800公斤。

## 2 “五改”高产栽培技术措施

### 2.1 改低山留种为高山留种或到北方调种

据林溪乡农科站(海拔280米)1990年试验结果表明: 同为品种东农303, 用当年从黑龙江省调进的种薯栽培, 平均亩产鲜薯1543.3公斤, 比用上年调进已在当地种植一年留作次年用的种薯亩增鲜薯716.1公斤, 增产86.57%。陈村乡农科站(海拔80米)1992年试验结果表明: 用本县上标乡(海拔970米)的蒙古5号作种薯栽培平均亩产鲜薯1283.5公斤, 比本地留种的蒙古5号亩增鲜薯348.6公斤, 增产37.29%。实践证明: 用高山种薯或有计划地从北方调

运适宜浙南种植良种进行栽培, 不但可缓解马铃薯退化, 提高种薯生命力, 而且有显著的增产效果。

### 2.2 改育种播种为催芽播种

据英川镇农科站试验观察: 马铃薯催芽播种比不催芽的单位面积出苗数和出苗率明显增加, 每亩增产鲜薯74.1~174.8公斤, 增产8.76%~10.71%(表1)。

催芽方法是: 在播种前15~20天, 选择无病虫害的种薯放在透光性好、温度18℃~25℃、相对湿度60%~70%的温室内进行, 待芽长1~2厘米时切块, 每块带芽1~2个, 重20~25克, 同时也可用5~10ppm浓度的“九二〇”溶液浸种0.5~1小时后, 取出晾干便播种。用“九二〇”浸种可打破休眠期, 具有催芽的作用。

### 2.3 改多次施肥为重施基肥

为提高肥料利用率, 减少追肥次数和充分发挥覆盖地膜的增产作用, 我们改变了往年种植马铃薯多次施肥的习惯做法, 推广了一次性重施基肥, 后期进行根外追肥, 促使早结薯, 结大薯的增产措施。据景南乡农科站试验表明, 重施基肥的亩产1815.3公斤, 比对照增产鲜薯240.5公斤, 增长15.27%; 大、中薯率比对照高26.31%(重施基肥的大、中薯率为67.26%, 对照仅有40.95%); 每穴薯数少18.12%(重施基肥的每穴薯数为4.967个, 对照则有5.867个)。试验结果表明, 一次性重施基肥明显具有早结薯、结大薯的增产作用。一次性施

肥的总用肥量是: 在中等肥力的田块, 一般亩用折合标准肥 2 500~3 000 公斤, 其中基肥占 95% 以上。多数高产农户的用肥方法是: 翻耕前每亩先施腐熟栏肥 1 000~1 500 公斤, 然后整地开穴, 并亩用栏肥 800~1 000 公斤, 焦泥灰肥 750~1 000 公斤, 过磷酸钙 20~25 公斤, 钾肥 10~15 公斤, 施于穴内, 将肥料与土壤拌匀后再播种。播种时不使种薯与穴肥直接接触, 以防伤根伤芽影响出苗。由于浙西南山区、半山区的土壤有效磷较缺, 施用磷肥增产效果很显著。另

外, 马铃薯对钾肥需要量也较大, 增施灰肥和化学钾肥也具有明显的增产效果。据澄照乡农科站试验, 播种时每亩分别用钾肥或磷肥 10 公斤作基肥的, 比不用的分别亩增鲜薯 468.4 和 487.5 公斤, 增产 37.51% 和 32.84%。因此, 播种前一定施足穴肥并做到氮、磷、钾合理搭配施用。另外, 据外余乡农科站试验, 在收获前 40 天, 亩用 0.3% 磷酸二氢钾溶液 60~75 公斤、加喷施灵 1 支 (5 毫升) 进行一次根外追肥也有良好的增产效果, 一般可亩增鲜薯 5% 左右。

表 1 催芽播种对春马铃薯出苗和产量的影响

试验性质	农户姓名	催芽与否	每市穴数	每市出苗数	出苗率 (%)	亩产 (公斤)
小区试验	吴爱花	催芽	4500	3053.7	67.86	911.6
		不催芽	4500	2459.3	54.65	826.4
小区试验	王传义	催芽	4800	3590.9	74.81	918.9
		不催芽	4800	2477.8	51.62	844.9
大田对比	叶炳宗	催芽	4300	2768.3	64.38	1807.3
		不催芽	4300	2104.9	48.95	1632.5

1. 播种时间: 吴爱花户是 2 月 3 日, 王传义户是 1 月 27 日, 叶炳宗户是 1 月 24 日。
2. 考苗时间: 均是 3 月 15 日。
3. 收获时间: 吴爱花、王传义两户是 5 月 9 日, 叶炳宗户是 5 月 18 日。

### 2.4 改稀播平畦栽培为高垄双行密植

为有利马铃薯群体发育和提高土地、光能利用率, 近几年, 我们进行了高垄双行不同密度和播种量栽培试验。试验结果表明, 垄作栽培的马铃薯出苗快、结薯早、大中薯比例高; 病害轻、烂薯少、产量高, 比平畦栽培的增产 10.58%~21.42%。可使春马铃薯达到产量高、上市早、经济效益好的目的。据林溪乡农科站试验表明, 在不同用种量和不同种植密度的两因素试验中, 以每亩用种 100 公斤、种植 4500 穴的处理产量为最高, 亩产达 1163.5 公斤, 比其它处理亩增 96.5~277.1 公斤。在它们当中, 每亩同样种植 4500 穴, 用种量 100 公斤的比每亩用种量 150 和 200 公斤的分别亩增鲜薯 96.5 和 132.9 公斤, 增

产 9.04% 和 12.91%, 在相同用种量条件下, 亩种 4500 穴比 4000 和 5000 穴的分别亩增鲜薯 240.3 和 277.1 公斤, 增产 26.01% 和 31.25%。其中每亩用种 100 公斤, 亩种 4500 穴的处理大薯占总重的 20.19%, 比其它的处理高出 6.45% (表 2)。

### 2.5 改露地栽培为地膜覆盖栽培

马铃薯用地膜覆盖栽培, 虽然增加了塑料薄膜的成本, 但具有出苗快、结薯多、上市经济效益高等优点。据渤海农科站试验, 采用地膜覆盖的马铃薯在 4 月上中旬便可大量上市, 此时正是蔬菜淡季, 提早上市, 经济收益好, 亩产值一般可达 1000 元以上, 高的可超过 2500 元。同时还可改革熟制, 增加复种指数, 为后熟作物早腾出土地, 赢

得季节, 有利于后熟作物高产和提高全年产量。另外, 马铃薯全畦采用 0.008 线型地膜平铺覆盖后, 由于膜具有透光性和不透气性, 因此可减少热量的散失, 有利提高土壤温度, 加速有机质的分解, 疏松土壤; 同时还可避免雨水淋刷、养分流失和土壤板结, 起到了保温保肥的作用。据雨水地区土肥站化验结果表明, 盖膜的土壤比不盖膜的土壤

速效钾高 92ppm、全氮含量增加 0.29%, 土壤的容重小 0.27 克/立方米。试验结果表明, 春马铃薯盖膜后不易受冻害, 破膜后可增加抗冻能力, 有利早播、早出苗, 而且苗齐、苗壮、生长旺盛、有利早熟高产 (表 3)。其方法是: (a) 畦宽一般为 0.008 或 0.006 线型地膜宽的 80~85% 进行整畦。

(b) 播后喷洒 800~1000 倍浓度的扑草

表 2 春马铃薯不同用种量与不同种植密度对产量等的影响\*

用种量 (公斤/亩)	种植密度 (穴/亩)	株高 (厘米)	总薯数 (穴)	大薯数 (穴)	中薯数 (穴)	大薯穴 (公斤/穴)	中薯重 (公斤/穴)	亩产 (公斤)
100	4000	46.37	43.84	1.5	12.8	0.16	0.86	923.1
	4500	41.60	46.34	4.0	12.8	0.43	0.83	1163.5
	5000	33.53	31.33	3.0	8.3	0.35	0.54	886.4
150	4000	41.69	42.50	4.2	9.5	0.48	0.60	997.1
	4500	41.19	46.17	2.8	9.8	0.31	0.74	1066.9
	5000	41.60	35.00	3.0	5.6	0.30	0.40	984.3
200	4000	32.37	40.50	—	—	0.34	0.85	1026.5
	4500	40.92	46.34	—	—	0.36	0.51	1030.5
	5000	36.77	40.00	—	—	0.29	0.35	888.7

\* 小区面积 20.1 平方米, 重复 3 次, 品种为克新 4 号, 1 月 15 日播种, 4 月 12 日收获。

表 3 春马铃薯采用地膜栽培的效应

农户姓名	播种期 (日/月)	每亩穴数	覆膜与否	出苗期 (日/月)	出苗数	出苗率 (%)	亩产 (公斤)
叶献龙	27/1	4700	覆膜	18/3	3933.7	83.71	912.8
			不覆膜	12/3	1123.3	23.96	556.9
林凤祥	21/1	4500	覆膜	20/2	4413.5	98.08	1288.5
			不覆膜	25/2	1040.9	23.13	919.6
王强旺	18/1	4800	覆膜	16/2	4800	100	1245.5
			不覆膜	21/2	1269.6	26.45	843.8
林献叔	24/1	5000	覆膜	18/3	5000	100	1264.5
			不覆膜	31/3	1431	28.62	829.4

净湿润土壤, 再平铺地膜, 膜边用湿土压紧踏实。(c) 出苗后 3~4 天开孔破膜引苗出膜, 然后再用碎土封好小孔。若遇霜冻天气可推迟破膜引苗; 若破膜后遇重霜冻天气, 苗顶应提早盖膜或秸秆, 待温度回升后立即揭除; 如遇轻霜冻则可提前灌水湿润土壤, 次日日出前喷水洗霜即可。有条件的最好采

用小塑料弓棚或高低棚双膜覆盖, 这样可改善田间小气候, 提高苗床温度, 促进马铃薯生长发育, 提早上市。但当膜内温度达 40℃ 时, 应揭膜通风, 防止灼伤幼苗, 到 3 月中旬气温回升后便可揭去地膜。进入 4 月上旬即可陆续收获上市销售。既要防止收获太早影响产量, 又要避免上市太迟而降低收益。