

马铃薯实生种子直播技术的研究

朱锡义

(云南普洱市农业技术推广中心)

引言

我国从1956年开始研究实生种子, 并从中找到了一条符合我国生产实际、脱毒增产效果显著的防止退化的新途径。1972年以来, 全国已有16个省市自治区推广这一科研成果, 到1978年, 全国种植实生薯面积已扩展到32万亩。但在生产实践中, 仍存在一些技术问题, 主要表现在栽培和管理技术比较落后。针对这一问题, 设想从中找到既简便又高产, 简化育苗移栽手续, 接近于大田生产的方式, 提高实生种子直播产量, 扩大实生种子的应用范围。

在国外, 1940年欧洲疫病大发生时, 实生种子在生产上初次发挥作用, 却未引起人们的注意。直到1947年, 实生薯种子的利用才开始登上世界马铃薯的论坛。进入70年代, 这一研究在一些国家得到发展。

根据国内外研究马铃薯种子的进展情况, 把利用种子生产种薯和商品薯的技术提高到一个新水平, 本试验研究是围绕如何提高马铃薯种子直播的当年产量而开展的。

材料与方法

选择平整、排灌方便的地块。先后在药草坪、跑马坪、截河不同海拔地区进行试验, 材料以克康实生种子为主。方法采用牛开沟或人工开沟, 播种用自制直播沟或人工点播, 行距1米。株距10~25厘米, 播深1~2厘米。播种时种子与钙镁磷肥或饼肥拌合, 播种后盖土或不加覆盖物。种子用温水或草木灰水泡过, 经5~7天催芽, 3月份播种, 经常保持田间湿润, 追肥3次, 套间4次。

与此同时, 对天然结实的8个品种做了鉴定对比, 并做了不同密植程度及栽培方式

本刊承揽 广告业务

(启)(事)

为了促进马铃薯科研与生产的发展, 本刊经有关部门批准, 自一九八八年开始承揽广告业务。

本刊广告的范围, 限于与马铃薯有关的业务。内容要真实、科学, 文稿要书写清楚, 特别是专业名词、名称、规格、数字、成分、牌号、厂(场)家, 要书写准确, 以免发生差错。本刊刊登广告可在内页、封二、封三、封四, 篇幅可全版及二分之一、三分之一或四分之一, 黑白印刷。价格从优。本刊竭诚欢迎客户广为利用, 可来人、来函联系。

联系地址: 哈尔滨市香坊区东北农学院马铃薯杂志编辑部。

马铃薯杂志编辑部

试验, 为了提高出苗及摸索促进直播的早熟、防病、高产的措施, 还做了不同农药、化肥浸种及根外追肥的试验。

试验结果

一、产量

表 1. 不同海拔不同年份直播产量

年 份	地 点	亩 产 (公斤)	亩 产 (亩)	产 量 (公斤)	折合亩产 (公斤)	对 照	增 减 (%)
1976	陈草坪	1830	0.113	320	1710		
1978	陈草坪	2630	0.018	33.7	2160		
1976	陈草坪	2550	0.021	23.3	1165	瓦马铃薯, 750	40.6
1977	陈草坪	2130	0.6	452	753		
1977	陈草坪	2830	0.2	194	380		
1981	陈草坪和场	2160	0.25	150	731	育苗移栽, 140.5	52.25

二、品种鉴定

实生种子应用成功与否的关键, 是选择适于实生苗栽培的品种。我们采集了克疫、阿坝、妮勃、陶波、三层、南丰3号、阿黑及瓦马铃薯共8个品种的天然结实性强的小

籽进行试验。试验结果表明: 克疫小籽是适合直播的, 阿坝小籽可以适当应用。

三、不同密植程度

栽培密度的试验结果如表2。

1974年结果表明: 每亩以11000株产量

表 2. 克疫天以籽直播密度试验产量表

株/亩	亩 产 (公斤)	亩 产 (公斤)	折合亩产 (公斤)	位 次	备 注
1241	1	8.5	851	4	1974年3月12日直播点播, 每小区施底肥500公斤。
5400	1	12	1344	2	用土杂肥播种, 苗齐后追肥网肥, 补苗。中耕管理
11400	1	19.3	1910	1	网肥一致
12304	1	11	1360	2	
14500	1	11.5	1160	3	

最高, 亩产1950公斤。由此看出, 每亩密度1万株左右较为合理。过密或过稀对马铃薯籽直播的产量影响很大。因此, 必须合理密植。

1978年又做了不同密度及直播方式重复试验, 也得到同样的结论, 同时还证明, 大

垄双株及单株密植是直播的最好形式。

四、促进早熟高产的技术措施

由于它的种子小, 幼苗生长期长, 如何采取措施促进它早熟高产, 提高当年产量, 是一个重要问题。我们采用不同肥料、农药浸种, 为促进早熟高产的措施。其结果是: 用

尿素、钙镁磷肥兑清水浸种处理比清水浸种的对照处理增产55~122% (见表3)。

表3. 不同肥料、药剂浸种对实生薯当年产量的影响

处 理	肥料 (担)	试验小区 产 量 (公斤)	折合亩产 (公斤)	增 产 (%)
草 灰	1	10	1400	122
钙镁磷肥	1	9.5	950	111
磷 酸	1	8	800	55
5406	1	4	400	-11
2,4-D	1	3	300	-33
清水(对照)	1	4.5	450	

注: 1. 各处理分以兑清水浸种3~4天, 50% 腐白点对照处理。1974年3月13日播种, 行株距为45×8厘米, 出苗后进行间苗补苗, 管理措施一致。

2. 5406及2,4-D比对照减产原因不详, 待今后研究。

1978年又做同样重复试验: 草木灰、钙镁磷肥、尿素、磷酸兑清水浸种, 比对照处理增产13.5~35%。两年的试验结果表明: 用草木灰、钙镁磷肥、尿素、磷酸水浸种比对照处理增产效果明显。凡经草木灰水等浸种处理的出苗率整齐、苗壮、生长势均超过对照。如何保证苗齐苗壮是直播高产的关键。因此, 可作为马铃薯种籽直播的一项增产措施。

与此同时, 我们还在苗期用混合液喷施根外追肥 (磷酸二氢钾0.15公斤加矮壮素0.15公斤, 加硫酸铜0.1%, 加增产灵5g, 加水50公斤), 这些混合液不但能促进苗齐苗壮, 还有促进早熟、防病、高产的作用。因此, 把化肥水浸种及根外追肥作为马铃薯种籽直播的一项增产措施。

讨 论

一、如何提高实生苗当年产量是一个重

要的问题。由于它的种子小, 前期生长缓慢, 后期死苗现象严重, 致使结薯寥寥无几, 所以, 进行直播是有一定困难的。然而, 选择适合直播的品种, 同时进行合理密植, 并采取促进苗齐苗壮, 提早成熟、防病、高产的相应措施, 直播是成功的。

通过几年的试验实践表明: 直播先决条件是选择品种。适合直播的品种是克疫小籽。其关键是: 苗齐苗壮。用草木灰、钙镁磷肥、尿素兑清水浸种处理及根外喷施混合液根外追肥, 是促进苗齐苗壮、提早成熟、防病高产的有效措施, 保证合理密植, 每亩保证1万株左右。亩大茎双株及单株密植是直播的最好形式。

二、马铃薯种籽直播的意义, 不仅在于提高产量, 当年获得较高质量的种薯, 简化育苗移栽的手续, 接近大田生产, 解决就地留种, 而且大大降低成本, 减少贮藏、交通运输因电及病害传播, 为马铃薯实生薯利用开创了新局面。

三、马铃薯种籽直播将引起马铃薯栽培与育种的重大变革。直播似乎违背了传统的耕作栽培习惯, 但追溯马铃薯的历史, 正是合乎有性和无性交替进行的自然规律, 将会为我国继续开发利用马铃薯种籽的研究开创一条广阔的道路。由无性繁殖发展到有性繁殖, 马铃薯育种方向将由培育块茎发展到培育种子, 随之而来的, 将引起栽培与育种的重大变革。

四、几年的试验结果表明: 马铃薯种籽直播是成功的, 但还存在一定的问题, 如性状分离, 品质不好, 生长期长等。这些问题是可克服的, 应从育种着手解决, 因地制宜地筛选和培育生育期较短、适应性较强、抗病高产、品质好、分离小的天然小籽。但这是过渡性的, 而更长远的应该是培育自交系, 配制单交种, 象水稻、玉米一样利用种子直接繁殖。