

马铃薯短壮芽播种的突出优势及培育技术

李书民, 张治良, 张亚媛, 陈 辉

(陕西省商洛地区农业科学研究所 726000)

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2000) 02-0109-02

马铃薯短壮芽技术是我所于 1984 年开始研究进行试验、示范、推广的。

1 马铃薯短壮芽技术的突出优势

1.1 顶芽优势

任何植物均有顶芽优势, 马铃薯的顶芽优势特别明显, 将其培育成短壮芽正好利用它的这一生物特征, 在培育短壮芽的过程中, 受顶主芽的抑制, 两个副芽及别的芽眼不萌发 (休眠状态), 只形成 1 个粗壮的芽。低热中温区或山区马铃薯收获后, 种薯贮藏受条件的制约, 一般在 9 月份后都萌发出芽, 人们在未播种之前不断的掰芽, 不仅将有优势的顶主芽掰去, 而且可能将副芽也掰去了 (掰 2~3 次), 这样在切块播种时, 形成“梦生薯”或不出苗, 易造成无顶芽优势的利用或无副芽出苗而缺苗断垄。据我所试验, 带有顶芽的壮芽比同块无壮芽增产 16.8%, 同时培育短壮芽的过程也是种薯绿化的过程, 这些因素综合作用的结果为高产打下坚实的基础。

1.2 抗旱早播

培育的短壮芽种薯经过了抗旱、寒锻炼, 又是小整薯播种, 所以可提早于 12 月下旬播种。短壮芽可抢时早播, 干墒播种, 耐寒防冻, 凭种薯本身保存的水分可供出苗, 是一项很好的抗旱技术。一般播后 20 d 田里无水也能出苗, 为早出苗、早结薯打下基础。

1.3 提早出苗

短壮芽种薯与切块同期播种, 短壮芽一般 20 d 左右可出苗, 而切块播种则需 30~40 d 才能出苗, 且必须在墒情较好或必须浇水播种的情况下, 比切块早出苗 15 d 左右。

铃薯生长的季节短, 4 月下旬至 5 月中旬以前气温以 16~18℃ 对块茎的形成和膨大最为有利, 当温度超过 25℃ 时, 块茎生长缓慢或停止。短壮芽播种出苗生长与此温度相吻合, 于 5 月下旬之前已收获, 所以出苗早, 苗齐, 苗壮, 对产量的构成是至关重要的。

1.4 提早结薯

在培育短壮芽的过程中, 充分有效的利用了冬闲时间, 使种薯快速渡过休眠且能有效生长。培育好的短壮芽, 已形成了密集的根点, 且匍匐茎早已形成 (可看到), 出苗后立即形成强大的根系, 地上繁茂地下结薯早, 播种出苗后 15 d 左右匍匐茎顶端就开始膨大结薯, 而一般切块播种的这时正是出苗阶段, 比短壮芽要晚 20~30 d 左右才结薯, 这样短壮芽可避过后期高温的不利因素, 而达到早结薯早收获之目的, 且大薯率高 (56.7%), 商品率也高 (98.1%), 产量也就相对提高。

1.5 抗病虫害

培育短壮芽的过程, 实际上也是优势基因保存发挥, 劣势感病基因表现淘汰的过程, 使马铃薯无性繁殖种性更加纯合, 优良性状更加明显, 表现在种薯上就是淘汰病、烂薯, 保留健薯, 除去黄白芽 (见光不足), 纤细芽 (病毒感染), 保证了种薯质量, 苗全、苗壮、无病害 (晚疫病、黑胫病), 营养体生长旺盛 (源广), 结薯大 (库大)。据测定, 短壮芽播种平均发病率仅为 2.3%, 而未培育短壮芽的切块播种平均发病率为 13.2%。

1.6 产量高

由于短壮芽播种可“早”出苗, “早”结薯, 病害少, 所以表现为产量高。山阳县科技局 1998 年在三里 6.66 hm² 连片短壮芽栽培, 经过 12 个点试验对比, 平均公顷产 39220 kg, 较常规切块公顷产 20000 kg, 公顷产 18225 kg, 增幅 91.1%。同样

国外种质资源在我国马铃薯育种中的利用

孙 秀 梅

(黑龙江省农科院马铃薯研究所 克山 161606)

中图分类号: S324, S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2000) 02-0110-02

1 前 言

我国马铃薯的育种工作起始于 40 年代中期, 至今已培育出了 100 个品种, 在这些育成品种中, 绝大多数具有国外马铃薯的血缘, 国外马铃薯种质资源的引进对我国马铃薯生产和马铃薯育种的发展具有非常重要的意义。

2 国外马铃薯种薯资源在我国的引入和利用方式

2.1 引入优良的杂交实生种子

40 年代中期, 前中央农业试验所从美国农业部引入了 62 份杂交组合实生种子, 由此开创了我国马铃薯杂交育种的先河。从这些杂交组合当中选出的多子白 (即 292-20) 品种, 很快成为当时黑龙江、内蒙古、山西北部的主栽品种。

70 年代中后期, 我国又先后自秘鲁和加拿大引入了经改良的安第斯栽培种实生种子, 经过选择

和群体改良后, 除了应用于杂交育种之外, 还用来生产杂交实生种子, 供我国西南山区使用。当时利用这批材料培育出了一批不同用途的优良品种, 如克新 10 号、克新 11 号、东农 304、呼薯 7 号、内薯 7 号等, 也生产了一批优良杂交种子组合, 如东农 H1、H3; 呼 H1、H4 等, 利用杂交实生种子生产马铃薯这项技术, 不仅打破了马铃薯“块茎繁殖”一统天下的局面, 而且也提高了我国马铃薯生产在世界上的地位。

80~90 年代, 我国又定期从 CIP (即国际马铃薯中心) 引入实生种子, 并从中筛选出了 I 1085、CHK69.1 等高产高抗晚疫病品种, 这些品种不仅在生产上大面积推广使用, 而且还可以做为马铃薯抗晚疫育种的亲本材料。

2.2 引种直接利用

引入国外品种, 经筛选鉴定后直接在生产上应用, 这也是一种非常重要的利用方式。如 30~40 年代前中央农业试验所从美国引入的七百万 (Chipewa)、红纹白 (Red warba)、西北果 (Sebago)、火玛

收稿日期: 1999-05-20

采取起垄覆膜技术, 用短壮芽种薯比同品种切块种薯至少增幅 25% 以上。

1.7 种薯多年应用

我区受高温影响, 病毒交叉感染和累积, 严重影响出苗及产量提高 (连续三年播种缺苗率高达 30%, 产量只有 300~400 kg, 而将其培育成短壮芽可以连续使用 3~4 年, 仍能增产, 更加发挥了优良品种的增产潜力。

2 短壮芽培育技术

一般于 8 月上旬将高山区当年繁殖的脱毒或常规小薯运至川道地区的室内, 在散光的条件下摊

放, 培育成短壮芽种薯即可。

(1) 品种: 克新 1 号、克新 3 号, 当年繁殖的脱毒小薯产量更高。

(2) 标准: 重量为 25~50 g 的小整薯, 无病、烂、虫咬。

(3) 方法: 在散光的室内摊放 1~2 层, 顶端向上。

(4) 芽长: 在 12 月下旬至元月初播种时芽长 1~2 cm, 绿色粗壮, 根点密集, 匍匐茎伸长。

(5) 注意: 冬季防冻, 防鼠害, 保暖贮存, 关严门窗, 室内温度不低于 2~3 ℃。