

早收留种对渭薯1号种性的影响

邱瑞林 年永录

前 言

在马铃薯生产中, 由于进行块茎无性繁殖, 易受病毒、病菌的浸染, 尤其是马铃薯感染病毒后, 可在块茎中逐代累加。在一般情况下, 是块茎无性繁殖, 因而没有自身剔除病毒的能力。随着病毒的积累, 病毒病代代加重, 引起种性衰退, 产量锐减, 直至失去种用价值。

国内许多学者研究表明, 马铃薯早收留种能复壮种性, 提高后代生活力和相对减轻病毒病的发生。在早收时间上, 贵州郭麟书研究认为, 在该省海拔2200米地区以终花期留种为宜。但是, 早收留种在我省(尤其在中部干旱地区)效果如何? 什么时间收获为好? 研究甚少。为此, 我们于1984~1986年在定西县团结乡进行了不同留种方法对产量及种性影响的研究。

材料及方法

准备工作始于1983年, 当年8月28日收获渭薯1号和当地混杂种作为早收留种种薯, 较当地正常收获提前1个月, 收后置于室内贮藏, 至10月下旬和9月28日收获的种薯同时入窖贮藏。1984年进行了早收、适收、株选、整薯留种方法比较试验。田间种植采用裂区设计, 3次重复, 每小区7行,

行距0.6米, 株距0.27米, 小区面积0.042亩, 计产面积0.03亩, 4月23日用犁开沟点播, 10月4日收获计产。1985年继续进行早收留种(1984年8月20日收获)、夏播留种、整薯留种和适时混收留种比较试验。田间排列随机区组, 3次重复, 每小区7行, 计产面积0.036亩。试验4月27日播种, 9月22日收获计产。1986年继续开展了早收、整薯1年、整薯2年、夏播、适收留种对比试验, 试验设计及方法, 小区面积同1985年, 4月25日播种, 9月23日收获计产。每年在生长期进行株高调查, 对病毒病进行目测鉴定。本文着重对渭薯1号早收留种和适时混收留种的效果做比较分析。

结果及分析

一、早收留种对出苗生长的影响

早收留种对出苗期和株高影响甚微, 而对出苗率有明显影响。1984年早收出苗率95.24%, 比适时混收留种高0.38%, 1985年早收留种出苗率98.85%, 比适时混收高8.06%。

二、早收留种对后代植株抗病性的影响

早收留种对后代植株病毒病有明显的减轻作用。渭薯1号病毒病主要类型是皱缩花叶。3年结果(如表1所示)表明, 早收留种的病毒病无论发病株率和病情指数都比适时混收留种低, 株率降低7.98~12.85%,

表 1. 早收留种与适时混收留种病毒病比较

年 份	发 病 株 率(%)			病 情 指 数(%)			防治效果(%)
	早收	适收	早比适增减	早收	适收	早比适增减	
1984	13.37	24.54	-11.17	10.77	19.82	-9.05	45.66
1985	1.71	14.56	-12.85	0.43	3.88	-3.45	88.92
1986	36.05	44.03	-7.98	10.02	15.55	-5.53	35.56

病情指数降低3.45~9.05%, 防效35.56~88.92%。早收留种减轻发病程度的机制可能是因提前收获减少了病毒由茎叶向块茎输送的数量, 病毒在块茎中积累相对减少, 从而获得了含量少的种薯。

三、早收留种对后代产量的影响

早收留种1984年比适收略有增产, 只增1.68%, 可能是前一年收获期较晚(8月28日)而致。1985年早收留种亩产1532公斤, 比适收亩增202.8公斤, 增产15.26% (达0.1显著水平)。1986年早收亩产1939.1公斤, 比适收亩增150.9公斤, 增产8.21% (达0.1显著水平)。说明早收留种确有明显增产效果。初步看出, 8月20日收获留种的增产幅度大, 此期大致是马铃薯的块茎膨大末期, 块茎体积基本不再增大。

小结和讨论

1. 早收留种对减轻病毒病有明显的作用, 在延长品种使用年限、保持种性、提高马铃薯产量等方面具有重要意义, 因而在生产和育种中可考虑实行早收留种, 以保持种性。

2. 早收留种和夏播留种都可减轻病毒病, 但早收留种在干旱地区优于夏播留种, 其理由是: ①早收留种可以避免或减轻晚疫

病的危害, 特别是不抗晚疫病的品种, 效果更好。②夏播留种播期推迟, 往往是播种时土壤墒情不足, 若是切块播种, 会造成大量缺苗。而早收留种播种早, 土壤墒情好, 易全苗。③夏播留种在播前还需采取抑制芽生长的措施。

3. 早收留种的具体时间, 中部干旱地区可在8月20日左右。是否还可提前, 有待进一步研究。

4. 早收留种的产量和经济效益。早收留种当年的产量, 因早收缩短了生育期而表现减产, 1985年早收(8月20日割去茎叶)的亩产1284.7公斤, 9月22日适时收获的亩产1532公斤, 早收减产247.3公斤。次年早收留种的可比适收留种的亩增产202.8公斤。在同一面积上看, 似乎得不偿失。但是, 早收1亩的块茎可做5~8亩的种薯, 总增产1014~1622.4公斤。由此可以看出, 早收留种具有显著的经济效益, 在生产上具有应用价值, 建议推广。至于早收留种当年减产的损失, 可以通过增加密度来弥补, 另外也可适当提高种薯价格。

本文承蒙甘肃省农科院研究员曹尔昌先生审阅; 王玉娟同志1985年做了病毒鉴定, 潘秉荣同志做了部分工作, 谨致谢意。