

浅谈安康地区马铃薯秋播

李本德 毛大健

(陕西省安康地区种了管理站 725000)

1 前言

马铃薯秋播是加快良种繁殖速度、降低种薯含毒浓度、提高种性优势的有效措施,安康地区农民早在五、六十年代就有秋播留种的良好习惯,自从推广了高抗晚疫病的中晚熟品种以后,这项保种方法逐渐被遗忘,取而代之的办法是高山异地引种。但从降低脱毒薯种的成本、加大种薯敏殖系数、延长薯种使用年限的目的出发,重提马铃薯秋播十分必要,现就我们在秋播实践中的成功做法及体会介绍如下,供参考。

2 安康地区马铃薯生产现状

地处陕西南部秦岭与巴山之间的安康地

区,是马铃薯的主产地带,全区年播种面积80万亩,为玉米、水稻、小麦、马铃薯四大粮食作物之一,在粮食生产中居举足轻重的位置,尤其在海拔800米以上的高寒地区,马铃薯占夏粮70%以上,是其它作物无法取代的,因之这些地方素有“洋芋丰产半年粮,洋芋欠收一年荒”之说。

60年代初期因受晚疫病的危害,马铃薯亩产量曾一度下降到21公斤(5:1折主粮,下同),后来通过不断引入、选育、更换抗病品种,马铃薯产量逐渐得到回升。可是进入80年代以后的10多年来,亩单产始终停留在100公斤左右,严重地拖住了山区粮食生产的后腿,究其原因,最主要的是种性退化。实践证明,播种退化程度轻的种薯能取得显著的增产效果,例如:串换高海拔(相差500米以上)薯种较就地留种增产20%~

表1 1982年秋薯不同世代春播产量比较 (单位:公斤)

处 理	1981年秋薯	1980年秋薯	1979年秋薯	同品种老春薯
	1次春播	2次春播	3次春播	CK
重复1	20.8	27.0	22.3	21.3
重复2	26.9	31.6	24.5	19.1
重复3	25.2	26.8	23.5	20.1
合 计	72.9	85.4	70.3	61.1
折亩产	1458	1708	1406	1222
增产%	19.3	39.8	15.1	0

注: 1. 本试验地点镇坪县农科所,参试品种统一为“175”;

2. 试点海拔1000米,小区面积11.11米²

50%;就地单株选优(直观无病株)留种可增产10%~30%;秋薯作种可增产15%~40%,且能连续使用2~3代(参见表1);应用脱毒种薯能够增产30%~100%,效果最为理想。

但由于脱毒种薯繁育投资大,技术性强,进展步伐受限,且仍然存在着再次退化的必然性,因而采用秋播繁育保种方法,是促进脱毒技术推广工作的一项重要配合措施,也是势在必行的必由之路。

3 两种主要秋播技术

安康地区目前主栽品种为本区自育高抗晚疫病的中晚型“175”、“56”,它们具有生长期和休眠期较长的特点,大面积春播马铃薯是在7月中上旬才收获,而秋播则要在8月

中上旬进行,在时间上显然是有问题的,特别在千米以上的高山区,秋播期还需提前到7月份,可此时春薯还正在旺盛生长,秋播就成了无稽之谈。不少人曾在河川、丘陵地带采用传统的烟熏、绿化、砂埋、切块、温度催芽、凉水淘洗及石灰水浸泡等方法处理种薯,均未达到理想的打破休眠的目的。直到70年代后期采用“九二〇”(GA₃)浸种催芽秋播得以成功,鉴于出苗根数少,加上九、十月份的梅雨天气,晚疫病暴发,秋薯产量相当低。80年代初期在总结群众经验的基础上,试行用隔年春薯加隔年秋薯进行秋播,一举获得了十分理想的效果(参见表2),尤其是隔年秋薯再秋播产量相当可观。90年代又应用了“731”(R. S)薰蒸技术,自此从根本上解决了马铃薯的秋播技术问题。

3.1 秋薯再秋播

表2 1982年秋薯再秋播与春薯催芽秋播比较试验统计

处理	隔年秋薯				“九二〇”浸种催芽				湿砂催芽			
	出苗窝数	窝苗根数	窝薯个数	产量(公斤)	出苗窝数	窝苗根数	窝薯个数	产量(公斤)	出苗窝数	窝苗根数	窝薯个数	产量(公斤)
重复1	117	3.5	7.9	23.1	78	1.1	2.7	8.1	21	1.1	2.9	1.1
重复2	117	3.4	7.4	21.75	69	1.1	2.3	5.4	42	1.1	1.3	1.5
重复3	120	3.2	6.9	20.07	78	1.2	2.0	6.8	21	1.0	0	0
平均	118	3.4	7.4	21.64	72	1.1	2.3	6.8	28	1.1	1.36	0.9
折亩产	649.2				204.0				27.0			

注: 1. 试验点为镇坪县农科所,海拔1000米,参试品种175; 2. 小区面积22.22米²,8月4日整薯播种,每小区播120窝; 3. 9月份连续阴雨晚疫病暴发,10月13日收,预计减产50%

把当年所收秋薯的一部分存放于自然低温(0~4℃)条件下越冬,翌年春气温回升后再摊摆在通风、透光的室内,以延长休眠,推迟萌芽,培育出绿色球形的短壮芽,待秋播季节来临再行秋播。这一方法具有四个优点:一是出苗快而且整齐一致,通常在播后4天就能达到齐苗,几乎无缺苗现象;二是出苗多,结薯多,繁殖系数高。隔年薯经长期存放,

种薯的主芽、付芽及隐型芽都有萌发的可能,试验证明秋薯再秋播的出苗数、结薯数和薯块产量均较“九二〇”(GA₃)浸种催芽高出2~3倍;三是秋薯本身休眠期特长,一般冬季不会出芽的,直到次年春季气温回升后(4月份)才开始缓慢地萌动,种薯极易保存,有利于培养球形短壮芽,且在存放期间水分损失轻微,直到秋播时薯块表面还依然保

持平滑新鲜无干缩现象, 故出土幼苗健壮; 四是播期可以根据不同气候条件任意选择。过去不能搞秋播的高寒山区实引秋薯再秋播效果最好。镇坪县农科所 1981 年在高山基地(海拔 1400 米大营盘)秋薯秋播 15 亩, 亩产 966 公斤。镇坪县八坪山林场(海拔 1500 米)1987 ~ 1989 年累计百亩秋薯再秋播, 平均亩产在 1000 公斤以上。

3.2 “731”(R. S)熏蒸

这一方法是 1991 年引试成功的, 1992 年进行多点试验, 从出苗率、苗势、苗数、结薯及产量各方面都显著优于“九二 O”(GA₃)处理(见表 3)。1993 年对夏收的 13 个新引品种作熏蒸处理进行秋播扩繁, 出苗率全部在 90% 以上。在具体处理方法上, 对“731”(7

份氯乙醇、3 份二氯乙烷、1 份四氯化碳)的配制比例未作丝毫改动, 只在用量和熏蒸时间上按照不同地域气候特点作了灵活调整, 用药量均采用千分之一, 熏蒸时间分以下 3 种类型: 海拔 500 米左右气温 30℃ 以上, 熏蒸 72 小时; 海拔 1000 米左右气温 25℃ 以上, 熏蒸 96 小时; 海拔 1200 米以上气温在 25℃ 以下的, 熏蒸 120 小时。经过熏蒸敞风之后, 再根据新处地域差异情况分别选用鲜草、麻袋、薄膜覆盖薯堆, 并保持 80% 湿度催芽 5 ~ 7 天。对平均气温 20℃ 上下的地区还要采取热火粪(刚经过熏烧的腐质土)覆盖增温的办法促其萌芽, 然后分次播种有芽薯种, 但一切处理程序都必须赶在 8 月上旬完成, 千半以上的高山还应提前到 7 月上旬, 否

表 3 1992 年马铃薯不同方法催芽秋播比较试验统计

处理	731 (R. S) 熏蒸				九二 O (GA ₃) 浸种催芽				凉水清洗催芽(CK)			
	出苗 窝数	每窝 根数	窝薯 个数	产量 (公斤)	出苗 窝数	每窝 根数	窝薯 个数	产量 (公斤)	出苗 窝数	每窝 根数	窝薯 个数	产量 (公斤)
重复 1	117	2.25	7.00	34.87	96	1.50	3.8	18.00	13	1.10	1.8	0.31
重复 2	118	3.00	5.7	32.45	111	2.13	5.0	24.97	15	1.05	1.3	0.15
重复 3	115	2.33	5.3	30.67	94	1.67	3.7	17.23	10	1.0	1.0	0.20
平均	116.6	2.52	6.0	32.66	100.3	1.76	4.14	20.07	12.5	1.05	1.4	0.22
亩产(公斤)	979.9				602.0				6.6			

注 1. 试验点镇坪县新庄村, 海拔 900 米; 2. 参试薯种为当年夏收“175”品种脱毒原原种(网棚薯)

3. 小区面积 22.22 米², 播 120 窝, 8 月 10 日整薯播 11 月 5 日收获, 无晚疫发生

则秋薯产量无法保证。

4 秋薯用于春播生产的技术特点

栽种春马铃薯首先考虑的是土地的肥料问题, 而秋薯春播却还要重视一个很关键的措施——催芽播种。由于秋薯相对生理年龄比较幼嫩, 种性强, 休眠期长, 出苗迟, 生长缓慢, 一般比同期播种的春薯拖延 15 ~ 20 天成熟, 往往 5 ~ 6 月份出现高温干旱天气,

地下块茎膨大受阻造成减产, 另外薯块形成的迟、结薯数少也是低产的重要因素。因此秋薯催芽春播是一项不可忽视的重要技术环节(见表 4)。

秋薯春播催芽主要有 4 种办法: 一是“731”熏蒸处理; 二是冬季室外大窖贮藏; 三是冬季室内加温贮藏; 四是春播前温床催芽, 经常是前三种方法之一配合第 4 种方法联合实施比较奏效。另外薄膜覆盖栽培能改善耕作层的小气候, 缩短生育期, 也是一项

提高产量行之有效的成功经验。

5 重视秋播是推动马铃薯脱毒技术发展的重大举措

马铃薯秋播,一般能使种薯数量在原基础上扩大3~7倍。若收种量有限且价值昂贵的脱毒原原种与原种进行秋播,就能让种薯数量翻几番,同时也能确保质量不减,却使成本大幅度下降,对推进脱毒薯

种普及推广工作是非常有益的。秋薯的薯块是在冷凉的气候下形成膨大的,有效地抑制了病毒的传播及繁衍,种薯感毒机会较小,退化程度轻微,尤其秋薯连续秋播,本来就是淘汰病害复壮种性的流水作业,可以使脱毒种薯在较长时间内保持低毒优质,相应地延长了脱毒种薯的使用寿命,能把大面积生产用种代数提前1~2个世代;更有力地推动了马铃薯产量水平再上新台阶。

表4 1988~1989年秋薯春播催芽与不催芽产量比较试验情况 (单位:公斤)

项 目	催芽秋薯		未催芽秋薯		当地老春薯 (CK)	
	林场	农场	林场	农场	林场	农场
小区产量						
重 复 1	24.0	22.1	24.2	19.59	21.6	20.27
重 复 2	33.4	21.4	28.4	19.85	25.0	19.14
重 复 3	31.6	21.5	27.0	18.50	22.0	20.29
合 计	97.0	65.0	79.6	57.94	68.6	59.70
折合亩产	1940	1300	1592	1158.8	1372	1194
同一试点比CK增减产%	+41.4	+8.8	+16.0	-2.9	0	0

注: 1. 八坪山林场海拔1500米,镇坪县农场海拔1000米;

2. 参试品种“175”统一由林场提供,对照“175”春薯CK由试点自备。小区面积22.22米²

