

经验交流

镇巴县马铃薯单产 4500kg 技术分析

何代元 刘兴娥 沈开安 罗树云

(陕西省镇巴县农业技术推广站 723600)

1 前 言

马铃薯在镇巴县夏粮生产中占举足轻重的地位,更是高山区农民的主要粮食,常年种植面积稳定在 1.33 万 hm^2 左右,占粮播种面积的 35%。但是由于品种单一,加之长期连年种植,品种感染病毒而发生严重退化,其单产一直在 $1650\text{kg}/\text{hm}^2$ (折原粮、下同)左右徘徊。为改变这种被动局面,我们于 1991 年起逐步建立了马铃薯脱毒技术体系,1994 年建立了 53.4hm^2 繁殖基地,并引进繁殖了大量的优良品种。但由于相应的高产配套技术措施未能同步实施,使高产良种不能很好的发挥其增产潜力。为此,我站通过不同海拔范围的品种、播期、密度、施肥水平、多效唑化控技术等农艺措施的试验、示范的结果,1996

年着重组织实施了“高垄规格栽培、脱毒种薯、多效唑应用技术”为主的三项实用高产栽培技术,使我县马铃薯产量突破 $4500\text{kg}/\text{hm}^2$,为农业走向市场,马铃薯向生产、加工、销售一条龙的现代科技产业发展奠定坚实的基础。1996 年,通过在我县大面积的推广,虽遭受了较长时间的冬、春干旱和低温的影响,仍表现出明显的增产增收作用。

2 高垄规格栽培

马铃薯的块茎是变态肥大茎,全身布满了气孔,要求一个活土深厚、疏松通气的土壤环境有利于块茎膨大。同时块茎最怕渍水,生长后期若土壤水分饱和渍水,块茎最易在田间腐烂或贮藏时易发生大量烂薯。因此,实行高垄栽培是高产的重要措施。

表 1 高垄与平作栽培对比

种植方式	调查面积 (hm^2)	株 高 (cm)	茎 粗 (cm)	穴 重 (kg)	667 m^2 穴数 (个)	大薯率 (%)	中薯率 (%)	产 量 (kg/hm^2)
高垄栽培	12.45	65.3	0.97	0.38	4117	18.9	40.8	4647.6
平作栽培	2.92	61.4	0.75	0.27	4007	13.3	31.2	3245.4
土 量		+3.9	+0.22	+0.11		+5.6	+9.6	1402.2

从表 1 中可见,实行高垄栽培的公顷产量比同等条件下平作栽培的增 1402.2kg。马铃薯实行高垄栽培具有以下优点:一是覆土深厚,利于保温,防止种薯播后遭受冻害烂

种;二是受光面大,利于提高早期地温,改善中后期田间通风受光面,减轻荫蔽,增强光合效率;三是土层深厚,地下茎增长,利于多结薯,结大薯;四是后期遇雨易排除田间积水,避免薯块受渍腐烂损失。

3 脱毒种薯

低,优良的品种是获得马铃薯高产的内在前提。从我们调查结果来看,脱毒种薯平均产量达 4624. 5kg/hm², 比非脱毒种薯增产 22.7%。

马铃薯品种的优劣直接关系到产量的高

表 2 各品种马铃薯产量对照

品 种		调查面积 (hm ²)	穴 数 (个)	株 高 (cm)	茎 粗 (cm)	穴 重 (kg)	大薯率 (%)	中薯率 (%)	产 量 (kg/hm ²)
脱 毒 种 薯	米 拉	0.5	73839	62.4	0.98	0.27	15.8	29.6	4001.1
	丙—41	0.52	60378	61.9	0.88	0.396	14.7	30.7	4647.0
	沙杂 15	1.03	61624	66.4	0.85	0.397	26.8	38.5	4892.1
	17—6	0.7	65205	63.0	1.0	0.374	19.4	47.6	4419.0
	克新 3 号	0.61	66135	64.8	1.09	0.37	16.4	49.9	4894.2
	克新 2 号	0.4	71640	68.3	1.1	0.33	20.0	48.2	4743.6
	非脱毒薯	1.58	62448	57.8	0.75	0.28	03.3	31.2	3769.8

表 3 喷施多效唑与未喷施多效唑产量对比

多效唑喷施情况	调查面积 (hm ²)	株 高 (cm)	茎 粗 (cm)	每穴数 (个)	穴 重 (kg)	大薯率 (%)	中薯率 (%)	产 量 (kg/hm ²)
喷施多效唑	1.28	54.9	0.99	4117	0.39	25.2	36.95	4871.7
未喷施多效唑	11.80	65.2	0.45	4097	0.32	13.7	29.7	3890.7
土 量(%)		—10.3	+0.54		+0.07	+11.5	+2.25	+981

从表 2 可以看出,脱毒种薯的综合性状都优于非脱毒种薯,并且沙杂 15、丙—41、克新 3 号产量较高。因此,我县马铃薯品种应以沙杂 15、丙—41 为主,搭配 17—6、克新 3 号、克新 2 号、米拉及其它非脱毒种薯,充分发挥良种的增产潜力。

4 多效唑的应用技术

马铃薯喷施多效唑有利于提高叶绿素含量和光合强度,增加叶片厚度,显著矮化植

株,促进光合产物从茎叶向块茎运输,最终提高单产。1996 年马铃薯喷施多效唑的平均公顷产量 4871.7kg,马铃薯喷施多效唑较未喷施多效唑的增 25.2%,同时可以解决我县马铃薯与玉米间套互荒的矛盾。

另外,我们通过多效唑喷施时期调查表明,出苗后 50d 喷施多效唑的产量最高,且综合性状都优于出苗后 30d 和出苗后 40d 喷施多效唑的产量,说明马铃薯喷施多效唑的施用时间应在叶片能够完全覆盖地面时才能喷施(表 4)。地力水平高,长势旺,

表 4 多效唑喷施时期与产量的关系

喷 施 时 期	调查面积 (hm ²)	株 高 (cm)	茎 粗 (cm)	穴 数 (个)	穴 重 (kg)	大薯率 (%)	中薯率 (%)	产 量 (kg/hm ²)
出苗后 30d	5.05	50.3	0.86	61605	0.36	15.7	25.7	4427.7
出苗后 40d	4.35	55.4	0.99	61620	0.39	26.9	35.5	4802.1
出苗后 50d	3.69	59.3	1.12	61590	0.44	33.1	49.9	5277.3

克山马铃薯研究所杂交育种的障碍及解决途径

李成军 张 生

(黑龙江省农业科学院马铃薯研究所 克山 161606)

马铃薯的有性杂交育种, 一般分为品种间杂交及种间杂交, 目前克山马铃薯研究所主要采取品种间杂交。马铃薯遗传规律比较复杂, 新品种出现的机率为十万分之一。因此需要种植大量的实生苗, 即必须获得大量的实生种子。但是近几年来, 我们种植的亲本材料开花少, 有些品种(系)甚至不开花, 杂交困难, 座果率低, 这种现象日趋严重。再加上历史的原因, 马铃薯遗传基础狭窄, 难以创新, 影响着新品种的育成。

1 马铃薯杂交育种的障碍

1.1 马铃薯亲本材料退化严重

由于多年进行田间种植, 无性繁殖, 窖藏方法保存亲本材料, 病毒在马铃薯体内历代

收稿日期: 1996-04-05

表 1 1991~1994 年杂交亲本退化及落花落蕾状况

年 份	卷 叶 (%)	花 叶 (%)	PSTV (%)	落花落蕾率 (%)
1991	9.31	3.43	10.29	4.17
1992	3.33	4.85	17.58	77.88
1993	14.43	5.89	18.87	17.36
1994	20.30	7.15	43.30	82.76
年平均递增	3.66	1.24	11.00	26.20

积累, 已系统侵染植物体各个器官, 使植株生长矮小、束顶、叶片卷曲成皱缩, 块茎变小成为畸形, 产量低, 品质差, 开花少, 落花落蕾严重, 影响开花结实。表 1 结果表明, 亲本材料随世代增加, 卷叶病、花叶病和 PSTV 侵染逐年加重, 每年平均递增分别为 3.66%, 1.24% 和 11.00%。落花落蕾率也逐年增高, 年平均递增为 26.20%, 致使座果率下降。

阴雨多时浓度宜 150~200ppm, 地力水平低, 长势弱, 干旱时宜 100ppm, 浓度过大, 对植株抑制过强, 反而影响产量。

5 小 结

通过马铃薯三项技术的实施, 在全县 28 个乡(镇) 294 个村共推广种植面积 9200hm², 占全县马铃薯播种面积的 64.7%,

平均产量 4381.2kg/hm², 较对照增产 25.95%, 纯效益 62.36 元, 共增鲜薯 4155.73 万 kg, 净增产值 861.25 万元, 表明其增产效果显著, 经济效益提高, 为发展马铃薯加工业提供了可能。

增加脱毒马铃薯的推广力度, 争取在 2~3 年内实现良种化, 同时可在交通条件好的乡(镇)周围发展地膜马铃薯, 提高其产值。