

毕节地区马铃薯地膜覆盖增产栽培技术

王文秀 蔡丽荣

(贵州省毕节地区农技站 551700)

摘要 毕节地区从 90 年代初,利用地膜覆盖马铃薯栽培进行试验、示范性研究。通过多年的实施,无论从产量,质量和商品价值,经济效益,均取得明显的效果。在马铃薯种性上,因结薯阶段错过高温季节,降低病毒传播,从而获得较高的产量。

关键词 马铃薯,地膜,栽培技术

1 前言

马铃薯是毕节地区旱地主栽作物之一。目前播种面积达到 12 万 hm^2 ,总产量达到 19.8 万 t,在全区粮食总产量中占有举足轻重的地位。但是由于毕节地区地处高寒,各地为了避免马铃薯播种出苗时遇到冻害,往往将播种期推迟。然而结薯盛期又正值高温气候,导致种性退化,后代产量逐年下降,单产不高,且成熟期偏晚,影响后代生产。因此,我站针对如何提高马铃薯单产,减轻种性退化,调节城镇淡季蔬菜市场供应及提高经济效益等问题进行了探索。我站从 90 年代初开始,利用地膜覆盖玉米栽培技术增产的特点,结合我区主产马铃薯实际,在马铃薯生产上进行了多项次的试验、示范及推广研究,不断总结栽培技术,为这项新技术的利用提供了翔实的科学理论依据。目前我区城镇附近,地膜马铃薯作淡季蔬菜发展,面积逐年扩大,已形成规模。

2 材料与方法

2.1 材料

品种为米拉、克系品种 05。地膜规格为 80cm 白色透明膜。试验地为大黄泥,肥力中上等,播种前翻犁碎土,清除杂草等。

2.2 方法

马铃薯地膜覆盖与露地栽培为主处理,品种比较为副处理,共设计 4 个处理对照,3 次重复,田间实施为随机区组排列。

以上试验小区面积为 33.6m^2 ($6\text{m} \times 5.6\text{m}$),小区按 1.87m 的带距,安排 3 个完整的复合带,每带种植马铃薯 2 行,计 6 行。密度为 $0.4\text{m} \times 0.28\text{m}$,132 株/小区,播种时施农家肥 64kg/小区,硫酸钾肥 1.67g/小区,复合肥 0.75kg/小区,露地栽培措施与地膜栽培相同,田间管理与大田生产一致。地膜马铃薯按要求播种结束,整理厢面(厢宽 60cm,高 10cm)下透雨后覆盖地膜,马铃薯出苗显绿色,用小刀划“十”字小口,破膜引苗,随及用细泥封严膜口达到不透气、保

温、保湿效果。此外,在整个试验阶段,对地膜露地两种不同栽培方式的不同土层(0、5、10、15、20、25cm)5个类型的地温进行详细的观察记载和其他一些必要项目的记录。

成熟期对各处理小区取样10株考种分析,以中间1个复合带(2行)验收作计产行,各处理小区分别收获计算产量。

3 结果与分析

3.1 产量

不同处理的马铃薯品种产量见表1。

表1 地膜、露地不同处理马铃薯小区产量

处理	区 组			Ti	\bar{x}
	I	II	III		
A ₁ B ₁	68.3	69.5	63.2	201.0	67.0
A ₁ B ₂	54.8	55.3	53.5	163.6	54.5
A ₂ B ₁	62.9	60.5	59.7	183.1	61.0
A ₂ B ₂	54.9	52.8	53.2	160.9	53.6
T _j	240.9	238.1	229.6	708.6	

注: A因素为品种, A₁(米拉), A₂(05); B因素为栽培方法, B₁(盖膜), B₂(露地)。

从表1看,马铃薯采用地膜覆盖,有明显的增产效果(17.97%),但不同的品种,增产幅度有差异,其范围为13.8%~22.9%。

表2 地膜马铃薯二因素(4处理)方差分析

变异来源	DF	SS	MS	F	F _{0.05}	F _{0.01}
区组	2	17.31	8.66	3.50	5.14	10.92
处理	3	350.63	116.88	47.32**	4.76	9.78
品种	1	35.36	35.36	14.32**	5.99	13.74
盖膜与露地	1	296.01	296.01	119.84**	5.99	13.74
品种盖(否)	1	19.26	19.26	7.80*	5.99	13.74
误差	6	14.83	2.47			
总变异	11	382.77				

从表2看,区组间差异不显著,试验结果可靠,处理间差异极显著;品种间、盖膜与露地都达到极显著水平,说明不同的品种具有不同的生产能力,通过盖膜综合品种提供的生存环境,形成了产量的极显著差异;因品种与盖膜(露地)的交互作用,以盖膜的产量较高。

以上方差通过新复极差检测,“米拉”和“05”品种都以盖膜的产量最优,说明盖膜对马铃薯块茎生长的效果明显,商品价值也高(见表3)。

表3 产量结果与经济效益

处理	小区产量(kg) (三区组平均)	667m ² 产量	产值 (元)	净产值 (元)
A ₁ B ₁	67.0	1340.0	938.0	710.0
A ₁ B ₂	54.5	1090.0	654.0	473.2
A ₂ B ₁	61.1	1220.0	854.0	626.0
A ₂ B ₂	53.6	1072.0	643.0	462.0

注:①肥料折款95.80元;②地膜折款22.20元;③工时费50元;④种子费60元;合计228.0元。露地每667m²投资180.80元。⑤产值:地膜马铃薯综合价0.70元/kg,露地栽培马铃薯按0.60/kg计算。

试验结果表明:①产量:4种不同处理中,以米拉盖膜的产量最高(1340kg),比05品种盖膜的增产120kg,每667m²比米拉露地栽培的增产250kg,比05露地增产268kg,05盖膜的比米拉露地栽培增产130kg,比05增产148kg。②产值:米拉盖膜栽培净产值710元,比05盖膜增值84.00元,比露地米拉和05分别增产值236.80元和247.60元;又以05盖膜与露地米拉和05比较,分别增值152.90元和163.60元。试验结果表明,不论产量、产值均以米拉盖膜最高,05盖膜栽培居第二位。

3.2 经济性状

从表4看,马铃薯利用地膜覆盖栽培,不仅单株结薯增多,且大中薯比例也提高

13%~15%，单株薯重分别增加 149.6g 和 96.7g，验收时单植薯重高的可达 1700g，最大薯重 500.9g，露地栽培单株薯重最多仅有 890.7g，最大薯重 420g。

表 4 盖膜、露地马铃薯农艺性状表现

处理	株高	茎粒	单株主	单株块	单株重	大中薯
	(cm)	(cm)	茎(个)	茎(个)	(g)	比例(%)
A ₁ B ₁	56.4	1.1	2.1	6.5	629.0	85.0
A ₁ B ₂	54.2	0.9	2.0	5.8	480.0	72.0
A ₂ B ₁	62.5	1.0	2.2	6.2	533.7	88.0
A ₂ B ₂	60.5	0.8	2.5	5.2	437.0	70.0

3.3 地膜、露地马铃薯地温变化

表 5 地膜、露地马铃薯地下温度变化

时 间	盖膜 (°C)		露地 (°C)		比CK ±(°C)	
	5cm	15cm	5cm	15cm	5cm	15cm
	2月上至 3月上旬	10.4	9.78	6.4	7.94	4.0
3月中至 4月下旬	9.62	15.6	14.84	13.23	4.68	2.37
4月中下旬	20.67	18.04	16.61	15.01	4.06	3.03
5月中上旬	23.07	19.60	21.6	18.6	1.47	1.0
总平均	18.44	15.76	14.89	13.7	3.55	2.46

注：2月上至3月上旬为马铃薯萌芽阶段；3月中至4月下旬为出苗破膜接膜阶段；4月中下旬为马铃薯结薯和块茎膨大期。

从表 5 看出，马铃薯块茎生长期，地温对薯块形成的大小和种性起着一定的作用。马铃薯生长最适宜的温度是 16~18°C，我区地处高寒，4月上旬至4月下旬 15cm 深度的地温仅 15°C，无法满足块茎生长所需要的温度 (18°C)，经过覆盖地膜后，地下 15cm 的地温每天平均达到 18.87°C，比露地提高 2.5~3.0°C，这是马铃薯提早成熟，获得高产的重要因素。

响块茎膨大，采用地膜覆盖，一是能保持土壤湿度，预防干旱，满足马铃薯生长发育所需的水分；二是因雨水过多，可阻止降雨直接冲刷地表土，减少田间积水；三是能将多余的水排除土壤外，起到防水排涝，调节土壤水分的作用；四是土壤含水量处在平稳、充足条件下，保证了马铃薯各个生育时期对水分的需求，据调查，盖膜栽培的作物比露地栽培作物抗旱能力强，这是马铃薯增产的另一个重要原因。

马铃薯采用地膜覆盖，4月下旬至5月底，地表温度高达 45°C，能有效地控制杂草生长，解决了杂草与马铃薯植株相互争光、肥、水的矛盾，从而获得较高的产量。

马铃薯通过盖膜栽培，提高了土温，生育期缩短 10~15d，作早熟蔬菜出售，经济效益显著。

4 结 论

根据多年实施结果，地膜覆盖马铃薯栽培不但早熟、高产、大中薯多，增产效果显著，而且经济效益高，是一项行之有效的技术措施。地膜马铃薯形成的农田生态环境比露地好，对后季作物影响小，能使综合产量增产 11.8%~18.03%，还增收一季蔬菜。地膜覆盖栽培，躲过高温季节，减少病害的发生，降低侵染源，对提高马铃薯高产性能有较大的影响。

* * *

本文原题目是“马铃薯、玉米地膜覆盖综合增产栽培技术研究初报”，经编辑加工、删节，现只涉及一种马铃薯作物，请作者谅解。