

文章编号: 1003-8701(2000)01-0046-04

# 倒茬早熟马铃薯速成栽培技术的研究

玄春吉, 姜成模, 金顺福, 崔哲官

(吉林省延边农科院生物所, 吉林 龙井 133400)

**摘要:**通过催芽时间、播种期、播种前种薯处理及覆膜等试验, 采用分期收获的方法, 进行了倒茬早熟马铃薯速成栽培技术研究。其结果是温度在 15~25℃ 的温室里见光催芽 30~50 d 的效果最好; 在 4 月 6~20 日内, 播种期越早, 成熟越早, 产量越高; 覆膜能克服春季低温, 使早熟品种加速发育, 提早出苗, 增加结薯数, 提高产量; 育芽结合覆膜是早熟品种早成熟、早上市、不影响后茬、提高产量和商品率的最有效栽培措施。

**关键词:**倒茬; 马铃薯; 早熟; 栽培技术

**中图分类号:**S 632

**文献标识码:**A

倒茬早熟马铃薯因生育期短, 产量高, 经济效益好而深受农民的欢迎, 同时它又是人们普遍喜爱的蔬菜之一。但长期以来, 因我省早春气温和地温低, 晚霜期晚, 而使播种期推迟, 上市晚。因此, 5 月中旬至 7 月中旬成为马铃薯的淡季, 大量的南方商品薯来填补我省蔬菜市场的这一空缺。为了达到早熟品种提早成熟、早上市、不影响后茬和满足市场需求, 充分发挥早熟品种的增产潜力和提高农民经济效益的目的, 我们从 1996 年开始对早熟马铃薯进行速成栽培技术研究。

## 1 材料与方 法

试验包括催芽期试验、播种期试验、播种前处理及覆膜试验。

**催芽期试验:**催芽天数分 10、30 和 50 d, 以不催芽为对照, 均进行地膜覆盖。

**播种期试验:**播种期分 4 月 6 日、4 月 13 日和 4 月 20 日, 所有处理均从播种前 30 d 开始进行催芽, 实行地膜覆盖。

**播种前处理及覆膜试验:**播种前处理分为不处理(对照)、催芽、育芽和育苗。催芽方法是从播种前 30 d 开始, 在 15~25℃ 的温室里进行见光催芽。育芽方法是先将种薯催芽切块后, 在蔬菜育苗盘里芽朝上逐个摆满一层, 然后在上面覆一层 3~4 cm 的旱田土, 芽刚出土时连根带芽进行移栽。育苗方法是在塑料营养钵(7 cm×7 cm)里将催芽切块的种薯进行育苗, 待到苗长至 3 cm 左右时进行田间移栽。

所有试验都设在延边农科院旱田试验地, 土壤为暗棕壤, 肥力中等。供试品种为东农 303, 均为脱毒原种二代种薯。采用随机区组, 设 3 次重复, 小区面积 15 m<sup>2</sup>, 3 行区, 行长 8

**收稿日期:**1999-06-15

**作者简介:**玄春吉(1966-), 男, 朝鲜族, 吉林省延边朝鲜族自治州人, 助理研究员, 学士, 主要从事马铃薯脱毒种薯的生产研究。

m, 株距 25 cm。施肥量为公顷施纯氮、纯磷各 150 kg, 一次性条施, 施后覆一层薄土再播种薯, 防止种薯与肥料直接接触。收获分 3 次进行, 分别为 6 月 30 日、7 月 10 日和 7 月 20 日。薯块重  $\geq 50$  g 为大中薯。

## 2 结果与分析

### 2.1 催芽期试验

表 1 不同催芽天数对出苗期和经济性状的影响

催芽天数 (d)	播种期 (月·日)	出苗期 (月·日)	不同收获期每株薯块数			不同收获期大中薯比率(%)		
			6月30日	7月10日	7月20日	6月30日	7月10日	7月20日
0(CK)	4.20	5.11	8.9	10.8	11.0	60.6	78.8	90.8
10	4.20	5.08	8.8	8.7	8.7	70.1	85.0	93.0
30	4.20	5.05	7.6	7.8	8.6	76.0	87.1	94.5
50	4.20	5.03	7.4	7.2	8.1	78.4	88.5	94.4

表 2 不同催芽天数在不同收获期对马铃薯产量的影响

催芽天数 (d)	6月30日收获			7月10日收获			7月20日收获		
	产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	显著性		产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	显著性		产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	显著性	
		0.05	0.01		0.05	0.01		0.05	0.01
50	29 691	a	A	38 885	a	A	43 841	a	A
30	29 040	a	A	38 814	a	A	43 805	ab	A
10	25 003	b	B	34 986	b	B	41 637	bc	AB
0(CK)	24 488	c	C	32 502	b	B	40 700	c	B

从表 1 和表 2 看出, 催芽天数越长出苗越早, 催芽 30 d 和 50 d 的比不催芽出苗提早 6~8 d, 每株薯块数减少 2.2~2.6 块。虽然随着催芽天数的增加, 每株薯块数有所减少, 但大中薯比率增加, 产量明显提高。其表现在早期收获(6 月 30 日)时更为突出, 催芽 10 d、30 d 和 50 d 处理的大中薯比率, 分别比对照提高 15.6%、25.4% 和 29.4%, 产量分别提高 2.1%、18.6% 和 21.2%。7 月 10 日和 7 月 20 日收获结果也基本相似, 只是其差异变小, 催芽 30 d 和 50 d 的产量无明显差异。由此看出, 催芽 30 d 和 50 d 能提早出苗, 加速生育进程, 提早成熟, 但催芽 10 d 其效果不很明显。

### 2.2 播种期试验

表 3 不同播种期对出苗期和经济性状的影响

播种期 (月·日)	出苗期 (月·日)	不同收获期每株薯块数			不同收获期大中薯比率(%)		
		6月30日	7月10日	7月20日	6月30日	7月10日	7月20日
4.06	4.28	8.8	9.5	9.8	81.6	90.5	94.5
4.13	5.01	8.8	9.2	9.7	79.8	88.7	94.0
4.20(CK)	5.05	9.0	9.4	9.6	73.0	88.0	93.4

从表 3 和表 4 看出, 4 月 6 日和 4 月 13 日播种的比对照出苗分别提早 7 d 和 4 d, 但每株薯块数无明显差异。从 6 月 30 日收获结果看出, 4 月 6 日和 4 月 13 日播种的大中薯比率比对照分别提高 11.9% 和 9.4%, 产量分别提高 13.4% 和 6.4%, 3 个处理的产量之间有显著或极显著差异。7 月 10 日和 7 月 20 日收获结果也基本相似, 只是其差异相对减少, 到 7 月 20 日

收获时,3 个处理的产量之间无明显差异。

表 4 不同播种期对马铃薯产量的影响

播种期 (月·日)	6 月 30 日收获			7 月 10 日收获			7 月 20 日收获	
	产 量 (kg/hm <sup>2</sup> )	显著性		产 量 (kg/hm <sup>2</sup> )	显著性		产 量 (kg/hm <sup>2</sup> )	显著性
		0.05	0.01		0.05	0.01		
4.06	31 920	a	A	41 652	a	A	44 055	a
4.13	29 960	b	AB	39 708	b	AB	43 918	a
4.20(CK)	28 154	c	B	38 527	b	B	43 890	a

### 2.3 播种前处理及覆膜试验

播种前处理及覆膜试验结果见表 5、表 6。

表 5 播种前处理及覆膜对出苗期及经济性状的影响

处 理	播种期 (月·日)	出苗期 (月·日)	不同收获期每株薯块数			不同收获期中大薯比率(%)			
			6 月 30 日	7 月 10 日	7 月 20 日	6 月 30 日	7 月 10 日	7 月 20 日	
									露 地
	催 芽	4.20	5.10	8.4	10.8	11.0	64.5	88.7	91.7
	育 芽	4.20	5.03	7.6	7.9	8.2	73.7	91.6	94.9
	育 苗	4.20	4.20	7.5	7.7	8.0	68.7	86.6	90.5
覆 膜	不处理(CK)	4.20	5.12	11.7	12.6	13.9	76.5	84.5	90.2
	催 芽	4.20	5.04	9.2	10.9	11.7	83.7	92.9	94.8
	育 芽	4.20	4.28	8.5	8.3	9.6	88.7	95.3	96.0
	育 苗	4.20	4.20	7.8	8.0	8.8	83.4	90.4	92.6

表 6 播种前处理及覆膜对产量的影响

处 理	6 月 30 日收获			7 月 10 日收获			7 月 20 日收获			
	产 量 (kg/hm <sup>2</sup> )	显著性		产 量 (kg/hm <sup>2</sup> )	显著性		产 量 (kg/hm <sup>2</sup> )	显著性		
		0.05	0.01		0.05	0.01		0.05	0.01	
露地	育 芽	31 413	a	A	39 874	a	A	45 670	a	A
	催 芽	28 532	b	B	37 580	b	AB	43 565	a	AB
	育 苗	28 100	b	B	36 880	b	B	40 595	b	BC
	不处理(CK)	23 140	c	C	31 738	c	C	39 331	b	C
覆膜	育 芽	37 809	a	A	45 975	a	A	48 872	a	A
	催 芽	34 805	b	A	45 486	a	A	48 565	a	A
	育 苗	33 564	bc	BC	40 351	b	B	43 026	b	B
	不处理(CK)	32 517	c	C	39 114	b	B	43 884	b	B

从表 5 和表 6 看出,覆膜比无膜出苗提早 5~8 d,每株块数增加 0.47~1.30 块。从早期收获(6 月 30 日)结果看,覆膜比无膜大中薯比率提高 20.4%~31.0%,产量提高 19.4%~40.5%。后期收获也得到相似的结果。

在覆膜条件下,育芽处理比催芽和不处理出苗期分别提早 6 d 和 14 d。在 6 月 30 日收获时,大中薯比率分别提高 6.0%和 15.9%,产量分别提高 8.6%和 16.3%,表现出极显著差异。无论露地还是覆膜育芽处理的大中薯比率和产量在 3 个收获期均最高,其次是催芽处理。而且,育芽处理在 6 月 30 日收获的产量性状与不处理在 7 月 10 日收获的产量性状很接近。这说明育芽处理比不处理的能提早成熟近 10 d。育苗处理虽然出苗早,但其结薯数、

商品率和产量都明显低于育芽处理,而且比较费工,故不可取。

### 3 讨 论

催芽时间过长,则出苗率低,结薯数少,因而最终影响产量;催芽时间过短,影响早出苗、早成熟。而在 15~25℃的温室里进行 30~50 d 的见光催芽,能达到早出苗、早成熟、提早上市的目的,而且能提高产量,并且与催芽 30 d 和 50 d 的产量之间无显著差异。

播种期试验结果表明,在 4 月 6~20 日之内,播种期越早,上市越早,产量越高。因此,在避开霜冻的前提下,尽可能早播种为宜。

覆膜能提早出苗 5~8 d,每株薯块数增加 0.47~1.30 块,商品率提高 20.4%~31.0%,产量提高 19.4%~40.5%。

覆膜结合育芽是早熟马铃薯早成熟、早上市、不影响后茬、提高产量和商品率的最有效栽培措施。

### 参 考 文 献

[1] 黑龙江省农业科学院马铃薯研究所·中国马铃薯栽培学[M].北京:中国农业出版社,1994.

[2] 陈伊呈·中国马铃薯学术研讨会文集[C].哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,1996.

(上接第 33 页)粗蛋白含量为 10.5%,粗脂肪含量为 4.04%,粗淀粉含量为 69.4%。子实角质多,商品品质好。

### 4 抗病虫人工接种鉴定结果及田间观察

1997~1998 年经吉林省农科院植保所两年接菌、接虫鉴定,玉米大斑病低于 0.5 级,属于高抗型;丝黑穗病为 17%,茎腐病为 23%,玉米螟虫心叶期食叶级数 3 级。自然发病大斑病为 0 级,丝黑穗病为 1.4%,茎腐病为 7.7%。在 3 年区试和两年生产试验中,原单 20 表现抗旱、抗倒伏和活秆成熟。

### 5 栽培要点

适应区域:凡是种植龙单 5、四早 8 和东农 248 的地区及种植黑 301、四早 6 和白单九的地区均可种植。吉林省东部半山区,如延边、白山和通化地区,黑龙江省第三积温带,如甘南、明水、佳木斯、勃力、桦川和宝清等地区,内蒙古突泉、乌兰浩特和扎兰屯等地区均可种植。

播种期:春玉米区一般 4 月下旬至 5 月初播种为宜。

栽培密度:原单 20 玉米品种清种公顷保苗 5.0 万~5.5 万株;水肥条件好的地区或地块,每公顷可保苗 5.5 万~5.7 万株。

施肥:一般每公顷施优质农家肥 4 万 kg,施种肥磷酸二铵 200 kg,硫酸钾 50 kg,追肥尿素 350 kg。

制种技术:先播母本,待母本萌动时播父本(父本晚播 1 周左右),父母本行比为 1:5,密度为每公顷保苗 6 万株。每公顷产种量为 3 000~3 500 kg。