

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635 (2005) 01-0022-03

# 南方春种脱毒马铃薯东农 303 配套栽培技术

林伟群

(浙江省泰顺县农业技术推广中心, 浙江 泰顺 325500)

**摘要:** 通过对脱毒马铃薯东农 303 的不同播种期、不同施肥量、不同密度、不同覆盖方法等进行试验研究。结果表明, 脱毒东农 303 产量高、品质优、熟期早、发病率低。泰顺县中低山农区播种期以 1 月 20 日为宜, 中等肥力土壤施有机肥  $37.5 \text{ t} \cdot \text{hm}^{-2}$ , 种植密度为  $4.5 \text{ 万株} \cdot \text{hm}^{-2}$ , 并加盖地膜或小拱棚容易获得高产。

**关键词:** 东农 303; 播种期; 施肥量; 密度; 覆盖方法

泰顺县地处浙江省南部山区, 马铃薯常年播种面积在  $0.4 \text{ 万} \text{ hm}^2$  左右, 但长期以来马铃薯生产依靠本地品种和传统的栽培方式, 病害发生严重, 产量低, 效益不高。2002 年, 在省农业厅的指导下, 大面积引进脱毒马铃薯东农 303 示范种植。为摸清其高产栽培技术规律, 更好地指导生产, 我们开展了一系列试验研究。

## 1 材料与试验方法

试验设在泰顺县雅阳镇里洋坪村 (海拔  $550 \text{ m}$ ) 及彭溪镇官引村 (海拔  $490 \text{ m}$ ), 土壤为沙性水稻土, 肥力中等, 前作水稻。供试品种为东农 303 脱毒一级原种, 引自黑龙江省。

### 1.1 不同播种期试验

本试验设在官引村, 播种期设 1 月 20 日、1 月 30 日、2 月 10 日、2 月 20 日 4 个处理, 密度为穴播  $3.3 \text{ 万株} \cdot \text{hm}^{-2}$ , 小区面积  $15 \text{ m}^2$ , 采用平畦穴播, 畦宽  $1.5 \text{ m}$ , 重复 3 次, 随机排列。基肥每  $\text{hm}^2$  施入厩肥  $4 \text{ t}$ 、25% 复混肥  $0.87 \text{ t}$ , 3 月中旬结合中耕除草追施尿素  $0.15 \text{ t}^{[1]}$ 。

### 1.2 不同基肥用量和种植密度试验

本试验设在里洋坪村, 采用裂区试验设计, 主区为基肥水平 (A), 面积为  $70 \text{ m}^2$ , 设施厩肥  $15 \text{ t} \cdot \text{hm}^{-2}$  (A<sub>1</sub>)、 $22.5 \text{ t} \cdot \text{hm}^{-2}$  (A<sub>2</sub>)、 $30 \text{ t} \cdot \text{hm}^{-2}$  (A<sub>3</sub>)、 $37.5$

$\text{t} \cdot \text{hm}^{-2}$  (A<sub>4</sub>) 4 个处理, 小区面积  $70 \text{ m}^2$ ; 副区为密度水平 (B), 设  $\text{hm}^2$  种  $5.25 \text{ 万株}$  (B<sub>1</sub>)、 $4.5 \text{ 万株}$  (B<sub>2</sub>)、 $3.75 \text{ 万株}$  (B<sub>3</sub>)、 $3 \text{ 万株}$  (B<sub>4</sub>) 4 个处理, 小区面积  $17.5 \text{ m}^2$ , 随机排列, 2 月 10 日播种, 所有厩肥作基肥施入, 并统一补施 25% 复合肥  $600 \text{ kg}$ 、焦泥灰  $9 \text{ t} \cdot \text{hm}^{-2}$ , 分别在 3 月 31 日、4 月 14 日追施尿素  $75 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2[1]}$ 。

### 1.3 不同覆盖方法试验

设覆盖地膜、小拱棚、地膜加小拱棚、稻草和露天栽培 5 个处理, 以露天栽培为对照, 密度  $3.07 \text{ 万株} \cdot \text{hm}^{-2}$ , 小区面积  $13 \text{ m}^2$ , 3 次重复。地膜、稻草全程覆盖, 干稻草用量为  $25 \text{ t} \cdot \text{hm}^{-2[2-4]}$ , 小拱棚在 3 月 15 日起晴天白天开两端通风, 4 月 10 日撤去<sup>[2]</sup>。其它措施 3 个试验相同。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同播种期对马铃薯的生长和产量的影响

播种期试验 (表 1) 表明, 随着播种期的推迟, 各处理出苗时间依次缩短, 分别为  $30 \text{ d}$ 、 $26 \text{ d}$ 、 $23 \text{ d}$ 、 $20 \text{ d}$ ; 生育期也随着缩短, 依次为  $101 \text{ d}$ 、 $94 \text{ d}$ 、 $88 \text{ d}$ 、 $81 \text{ d}$ ; 出苗率反而上升, 分别为  $96.4\%$ 、 $97.7\%$ 、 $100\%$ 、 $100\%$ 。产量经方差分析表明, 不同播种期对马铃薯产量有一定的影响, 差异达显著水平 ( $F=6.51$ ,  $F_{0.05}=4.07$ ,  $F_{0.01}=7.59$ ), 1 月 30 日播产量最高, 达到  $22.57 \text{ t}$ , 比 1 月 20 日播的产量  $21.37 \text{ t}$ 、2 月 10 日播的产量  $19.71 \text{ t}$ 、2 月 29 日播的产量  $18.31 \text{ t}$  分别增  $5.6\%$ 、 $14.5\%$  和  $23.3\%$ , 经 LSR 多重比较测试, 1 月 30 日播与 2 月 20 日播产

收稿日期: 2004-09-14

基金项目: 2002 年浙江省财政支农示范项目 (编号 06)

作者简介: 林伟群 (1968-), 男, 泰顺县农业技术推广中心农艺师, 主要从事农业技术推广工作。

量差异达显著。本试验说明早春前期气温低,马铃薯生长缓慢,对出苗率有影响,推迟播种又会缩短营养生长期而减产。

## 2.2 基肥用量和种植密度对马铃薯产量的影响

方差分析表明(表 2),脱毒马铃薯东农 303 易

受基肥用量(A)和种植密度(B)的影响,不同基肥用量间产量差异极显著( $F=13.87^{**}$ ,  $F_{0.01}=6.99$ ),不同种植密度间产量也为极显著( $F=15.22^{**}$ ,  $F_{0.01}=6.99$ ),种植密度(B)的F值大于基肥用量(A)的F值,因此2因素的作用 $B>A$ 。

表 1 不同播种期各处理生育期及产量比较

处理 (日/月)	出苗期 (日/月)	出苗率 (%)	株高 (cm)	成熟期 (日/月)	生育期 (d)	单株结薯 数	单株薯重 (kg)	产量 (t·hm <sup>-2</sup> )	差异显著性	
									0.05	0.01
20/1	20/2	96.4	37.6	30/4	101	9.8	0.73	21.37	ab	A
30/1	25/2	97.7	38.6	03/5	94	10.2	0.77	22.57	a	A
10/2	03/3	100	33.5	07/5	88	10.1	0.67	19.71	ab	A
20/2	10/3	100	34.5	10/5	81	10.4	0.63	18.31	b	A

表 2 不同基肥用量和种植密度对马铃薯产量的影响

处理	产量 (t·hm <sup>-2</sup> )	差异显著性	
		0.05	0.01
A <sub>4</sub> (B <sub>1</sub> )	13.41(21.76)	(a)	(A)
A <sub>2</sub> (B <sub>2</sub> )	16.78(19.86)	(a)	(A)
A <sub>3</sub> (B <sub>3</sub> )	18.36(15.21)	(b)	(B)
A <sub>4</sub> (B <sub>4</sub> )	21.76(13.35)	(b)	(B)

注:括号内数字是种植密度。

### 2.2.1 基肥用量对马铃薯产量的影响

试验产量随着基肥用量的增加而增产,基肥(厩肥)每 hm<sup>2</sup> 施 15(A<sub>1</sub>)、22.5(A<sub>2</sub>)、30(A<sub>3</sub>)、37.5(A<sub>4</sub>)的产量分别为 13.41、16.78、18.36 和 21.76 t·hm<sup>-2</sup>,经 LSR 多重比较测试, A<sub>4</sub> 比 A<sub>3</sub> 显著增产,比 A<sub>2</sub>、A<sub>1</sub> 极显著增产; A<sub>3</sub> 比 A<sub>1</sub> 极显著增产, A<sub>2</sub> 比 A<sub>1</sub> 也达显著增产。结果说明东农 303 耐肥性较强,肥料对其增产效应极大,只有在较高的基肥用量下,才能取得高产。

### 2.2.2 种植密度对马铃薯产量的影响

不同株数 5.25 万(B<sub>1</sub>)、4.5 万(B<sub>2</sub>)、3.75 万(B<sub>3</sub>)、3 万(B<sub>4</sub>)产量分别为 21.76、19.86、15.21、13.35 t·hm<sup>-2</sup>。经 LSR 多重比较测试, B<sub>1</sub> 和 B<sub>2</sub> 之间、B<sub>3</sub> 和 B<sub>4</sub> 之间产量差异均不显著,而 B<sub>1</sub> 与 B<sub>3</sub>、B<sub>4</sub> 之间, B<sub>2</sub> 与 B<sub>3</sub>、B<sub>4</sub> 之间产量差异均达到极显著水平。说明在本试验范围内,马铃薯的密度对产量的影响存在一个阶段性的变化,也就是说密度达到一定的水平(4.5 万)后产量有一个巨大飞跃,在这

基础上再增加密度增产不明显,同样在低水平密度(3.75 万)下,密度适当降低对产量影响不大。在生产应用中由于脱毒马铃薯的种薯成本较高,选择中高密度(4.5 万·hm<sup>-2</sup>)为宜。

### 2.3 不同覆盖方法对马铃薯生育和产量的影响

由表 4 可见,不同覆盖方法处理的出苗时间以地膜加小拱棚处理最早,于 2 月 8 日出苗,比地膜、小拱棚 2 处理均提早 5 d,比稻草、露天 2 处理均提早 17 d;出苗率也以地膜+小拱棚处理最高,达到 100%,小拱棚、地膜和露天栽培分别为 99.2%、99%、96.6%,而稻草覆盖最低,为 95.5%。地膜、小拱棚、地膜+小拱棚 3 处理生育进程明显快于稻草和露天对照,2 月 25 日后 2 处理刚出苗,前 3 处理苗高已达 13 cm,当后 2 处理进入长苗期,前 3 处理已进入块茎生长期,地膜、小拱棚、地膜+小拱棚 3 处理于 4 月 15 日均已成熟,全生育期 84 d,后 2 处理于 5 月 4 日成熟,全生育期 103 d,前后相差 19 d。

经方差分析表明,不同覆盖方法对产量形成差异极显著( $F=7.6^{**}$ ,  $F_{0.01}=5.99$ ),经 LSR 多重比较测试,地膜加小拱棚处理比稻草覆盖、露天栽培极显著增产;地膜、小拱棚 2 处理比稻草覆盖处理显著增产,其余各处理间差异不显著(详见表 4)。结果说明,采用地膜、小拱棚、地膜+小拱棚等方法覆盖能明显提高地温,马铃薯出苗快、齐、匀,植株生长健壮,产量高、上市早、效益高。

# 安克防治马铃薯晚疫病的药效试验

张新宇

(黑龙江省农业科学院马铃薯研究所, 黑龙江 克山 161606)

摘要: 用 50%安克湿性粉剂进行马铃薯晚疫病的防治, 不同浓度的药剂, 不同的喷药次数, 有不同的防治效果。在马铃薯生长期喷 500 倍的安克 50%可湿性粉剂的防治效果最佳。

关键词: 马铃薯; 50%安克湿性粉剂; 晚疫病

晚疫病对马铃薯生产的威胁性很大, 即造成茎叶枯斑或提早枯死, 减少同化作用的面积或缩短同化物的积累时间, 从而降低产量; 在病害流行之年, 可引起贮藏期间块茎的腐烂<sup>[1]</sup>。目前, 一些生

产和科研单位用了多种药剂预防马铃薯晚疫病, 但是防治效果并不理想<sup>[2]</sup>。2002 年、2003 年连续 2 年我们做了用安克 50%可湿性粉剂防治马铃薯晚疫病的药效试验。2002 年做了关于药剂浓度的试验, 筛选出安克 50%可湿性粉剂 500 倍液为防治晚疫病的最佳浓度; 2003 年做了 500 倍液安克的最佳喷药次数试验。

收稿日期: 2004-06-23

作者简介: 张新宇 (1967-), 男, 主要从事马铃薯种薯生产开发工作。

表 3 不同覆盖方法各处理生育期及产量比较

处 理	出苗期 (日/月)	出苗率 (%)	株高 (cm)	成熟期 (日/月)	生育期 (d)	大薯率 (%)	产量 (t·hm <sup>-2</sup> )	差异显著性	
								0.05	0.01
地膜	13/2	99.0	38.8	15/4	84	30.4	21.96	ab	AB
小拱棚	13/2	99.2	45.6	15/4	84	32.9	22.09	ab	AB
地膜加小拱棚	18/2	100.0	45.2	15/4	84	36.1	23.34	a	A
稻草	25/2	95.5	33.5	04/5	103	35.5	20.19	c	B
露天 (CK)	25/2	96.6	34.8	04/5	103	27.2	20.96	bc	B

### 3 小 结

脱毒马铃薯东农 303 耐寒力较强, 在浙南的中高山地区, 露地适播期为 1 月 20 日左右, 种植密度掌握在 4.5 万株·hm<sup>-2</sup>, 在中等肥力的土壤条件下, 基肥要施足, 施猪厩肥 37.5 t·hm<sup>-2</sup> 以上, 加 25%复合肥 0.87 t·hm<sup>-2</sup>、焦泥灰 9 t·hm<sup>-2</sup>, 容易获得高产。如果采用地膜、小拱棚覆盖更能获得高产, 且可以提早播种, 提前上市, 获得较高的经济效益。

### [参 考 文 献]

- [1] 何小平, 刘天存. 脱毒马铃薯及其高产栽培技术 [J]. 种子科技, 2001, (2): 116-117.
- [2] 王福琪, 肖先杰, 王德明. 稻田马铃薯不同覆盖物免栽培初报 [J]. 耕作与栽培, 2004, (1): 48-49.
- [3] 贾普选, 常高正. 马铃薯小拱棚高效栽培技术 [J]. 河南农业科学, 2001, (1): 37.
- [4] 李性勤, 张荣发, 刘元杰, 等. 脱毒马铃薯地膜覆盖栽培技术 [J]. 河南农业科学, 2001, (3): 30.