

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2009)01-0032-03

南昌春马铃薯不同种植方式比较试验

邹旭, 胡金和, 赵燕, 黄海燕, 熊清云

(南昌市农业科学研究所, 江西 南昌 330025)

摘要:以东农 303 为试验品种, 采用免耕稻草全程覆盖、免耕稻草加地膜全程覆盖、翻耕地膜全程覆盖、翻耕草木灰盖种露地栽培、翻耕覆盖栽培等 5 种植方式进行了大区比较试验, 以探求最佳种植方式。结果表明, 翻耕地膜覆盖公顷产量最高达 3 053.48 kg, 最高公顷投入 9 000 元, 免耕稻草覆盖公顷产量达 28 983.48 kg, 但投入最少, 公顷投入 6 750 元效益最好, 公顷纯收入达 2 802.18 元为最佳种植方式, 该种植方法具有轻简、省工、增效、培肥地力的效果。

关键词: 春马铃薯; 种植方式; 比较试验

马铃薯是粮、菜、饲、加工兼用型作物, 适应性广、丰产性好、营养丰富, 经济效益高, 已成为世界上继水稻、小麦和玉米之后的第四大粮食作物^[1]。近年来随着马铃薯生产的发展, 南昌春马铃薯有多种栽培方式, 有传统的翻耕露地种植, 有高产的翻耕全程覆盖, 有最新推广的免耕稻草全程覆盖等。如何选择合适的种植方式, 使其能更好地适应当地耕作制度, 并具有省工、省力、增产增效, 适应市场需求, 是当前马铃薯生产需要解决的问题, 为此, 2008 年春我们进行了本次试验。

收稿日期: 2008-10-09

作者简介: 邹旭 (1980-), 男, 助理农艺师, 从事农作物栽培技术研究。

1 材料与方法

1.1 试验品种

试验品种为东农 303, 南昌县向塘镇种薯市场购买, 由河南生产的已过休眠期。

1.2 试验条件

试验地前作为中稻, 品种为 65002, 试验地土壤为冲积沙壤土, 肥力中上。播种前为冰冻天气, 播种后长时间低温。

1.3 试验处理及设计

本试验共设 5 种处理, 即: A 处理, 免耕稻草全程覆盖; B 处理, 免耕稻草加地膜全程覆盖; C 处理, 翻耕地膜全程覆盖; D 处理, 翻耕草木灰盖

2 号培养基即 KT/NAA 1/0.1 的整体诱导效果较好, 但也不是每种基因型的最佳诱导组合。在茎尖培养的过程中还发现, 没有诱导成苗的茎尖部分有愈伤组织形成, 以 3 号培养基表现突出, 这可能与该培养基中 NAA/KT 即生长素/细胞分裂素的比例较高有关。

在本试验中诱导出的愈伤组织没有进行进一步的分化试验, 激素对茎尖愈伤组织再分化的影响还有待下一步的试验。

[参 考 文 献]

- [1] 刘卫平, 李玉华, 孙秀梅, 等. 马铃薯离体茎尖生长点对几种培养因子的生长反应 [J]. 中国马铃薯, 2001(2): 81-82.
- [2] 田波, 张广学, 张鹤龄, 等. 马铃薯无病毒种薯生产的原理和技术 [M]. 北京: 科学出版社, 1980.
- [3] 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, 1992.
- [4] 颜昌敬. 植物组织培养手册 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1990.

种露地栽培；E处理，翻耕露地栽培(CK)。本试验采用简单比法，小区随机排列，小区面积66.6 m²(22.2 m×3 m)，未设重复。

1.4 试验过程

翻耕栽培进行两耕二耙，中稻收割后及时翻耕晒垡，播种前整好地，按行距60 cm开好播种沟。播种盖土后，喷施芽前除草剂乙草胺，每公顷喷洒1 050 mL。免耕栽培的于播种前15天用灭生性除草剂草甘磷封杀杂草，每公顷用10%草甘磷7 500 mL，播种前整好地。A处理播种后覆盖10 cm左右的稻草至收获；B处理在A处理的基础上覆盖地膜；C处理于播种盖土后覆盖地膜至收获；D处理于播种后用草本灰盖种后(以不露种为度)盖土；E处理于播种后盖土。露地栽培的中耕除草一次，培土一次。各处理整地时公顷施云河牌硫酸钾型复合肥(N:P:K=15:15:15)825 kg，种植密度为60 cm×20 cm。

收获时每处理随机取10株进行考种，实收测产。

2 结果与分析

2.1 产量结果

表1结果表明，单产以C处理产量最高，公

顷产量为3 0531.53 kg，较对照增产48.78%；其次是A处理，公顷产量为28 983.48 kg，较对照增产41.23%，D处理公顷产量为27 528.53 kg，较对照增产34.15%，B处理公顷产量为23 478.89 kg，较对照增产14.4%。

表1 各处理产量结果

处理	小区产量(kg)	折合公顷产量(kg)	较对照增产(%)
A	193.03	28 983.48	41.23
B	156.37	23 478.99	14.40
C	203.34	30 531.53	48.78
D	183.34	27 528.53	34.15
CK	136.67	20 521.02	0

2.2 经济效益分析结果

表2分析结果表明，收入最高的为处理C，公顷收入为36 637.84元；收入最低的为对照处理公顷收入为24 625.22元。总投入最高的为D处理和C处理，公顷投入9 000元，最低的为A处理，公顷投入6 750元。纯收入最高的为A处理，公顷纯收入为28 032.18元，较对照增收69.6%，其次是C处理，公顷纯收入为27 637.84元，较对照增收67.2%，排位第三的是D处理，公顷纯收入为24 034.24元，较对照增收45.4%。

表2 各处理经济效益分析结果

处理	收入(元·hm ⁻²)	生产资料投入(元·hm ⁻²)	用工投入(元·hm ⁻²)	总投入(元·hm ⁻²)	纯收入(元·hm ⁻²)	较对照增效(%)
A	34 780.18	3 650	3 600	6 750	28 032.18	69.6
B	28 174.79	4 050	4 050	8 100	20 074.79	21.5
C	36 637.84	3 600	5 400	9 000	27 637.84	67.2
D	33 034.24	3 150	5 850	9 000	24 034.24	45.4
CK	24 625.22	2 700	5 400	8 100	16 525.22	

2.3 各处理生育期表现

表3结果表明，出苗期以C处理最早，其次D处理，分别较对照早4 d和1 d。A处理和B处理较对照出苗迟，分别迟13 d和17 d。出苗至成熟天数以C处理最短，其次是D处理，分别较对照短6~7 d。A、B处理较对照长，分别长6 d和10 d；成苗率以D处理最好95%，其它依次是C处理为90%，A处理为85%，B处理最差，为60%。

分析其原因是2007年2、3月受冰冻灾害天影响，播种后长期低温，B处理盖草加地膜覆盖，保

温效果好，地温回升慢，影响出苗，4月气温偏高，造成烂种，致使成苗率低，D处理成苗率高，可能是因为草木灰具有杀菌和提高出苗率的效果。

2.4 各处理植株性状的表现

2.4.1 地上部分

表4结果可以看出，C处理株高最高，分枝数最多，茎粗最粗；B处理略次于A处理，居第二位；D处理居第三位，A处理第四位均高于对照处理。由此可以看出，各处理田间长势长相均优于对照，以C处理最好，B处理次之，D处理第三，A

处理第四。

2.4.2 地下部分

各处理经济性状见表 4。从表 4 可以看出, 单株薯重以 B 处理最高, 为 496 g, 其次是 C 处理为 491 g, A 处理居第三, 为 488.3 g, D 处理第四, 为 285 g, 均匀高于对照的 139.5 g。A 处理单株薯重最

高, 可能是因为 B 处理成苗率较低, 苗数少, 单株生长空间大, 致使单株薯重高。大中薯比例 C 处理最高, 为 80.55%; 其次是 D 处理, 为 75.27%, B 处理为 66.93%, 位居第三; A 处理最低为 51.52%, 低于对照的 54.12%。但 A 处理块茎外观表现为光滑、鲜嫩、破损低。

表 3 各处理生育期表现

处理	播种期(日/月)	出苗期(日/月)	全苗期(日/月)	成熟期(日/月)	出苗至成熟天数(d)	成苗率(%)
A	15/2	1/4	10/4	24/5	98	85
B	15/2	5/4	15/4	28/5	102	60
C	15/2	11/3	20/3	12/5	86	90
D	15/2	18/3	24/3	17/5	91	95
CK	15/2	18/3	26/3	18/5	92	70

表 4 各处理经济性状表现

处理	株高(cm)	茎粗(cm)	分枝(个)	单株薯重(g)	大、中、小薯比例			块茎外表
					大	中	小	
A	49.3	0.63	2.0	488.3	18.08	33.44	48.48	光滑、鲜嫩
B	60.1	0.859	3.72	496.0	35.28	31.65	33.07	较光滑
C	65.6	0.883	4.7	491.0	48.57	31.98	19.45	较光滑
D	44.75	0.706	2.9	285.0	30.53	44.74	24.73	较光滑
CK	35.1	0.558	2.4	139.5	11.47	42.65	45.88	较光滑

3 小结与讨论

试验结果表明, 在本试验条件下, 以稻田免耕稻草全程覆盖最优, 该种植方式具有轻简、增效、培肥地力的优点, 值得推广应用。

公顷产量以翻耕地膜覆盖最高, 为 30 531.53 kg, 大中薯比例高, 成熟早, 可提前上市, 在南方具有一定的种植面积, 但由于需要覆盖地膜, 增加成本, 并容易造成环境污染。

免耕稻草全程覆盖种植马铃薯公顷产量为 28 983.48 kg, 略低于翻耕地膜覆盖, 小薯比例高。但由于是免耕, 无需耕地, 改“种薯”为“摆薯”, 改挖薯为“拣薯”, 减少了劳动用工, 降低了劳动强度, 且块茎光滑、鲜嫩, 无破损^[2]。经济效益好, 公顷纯收入为 28 032.18 元。且做到了稻草还田, 可培肥地力。

草木灰具有杀菌和提高出苗的效果, 可以与稻草覆盖结合使用, 以提高出苗率。草木灰作用机理, 使用数量和方式需进一步研究。

免耕稻草覆盖加盖地膜, 由于保温性能好, 前期温度低, 地温提升慢, 致使出苗慢, 后期温度升高快, 致使膜内温度高造成烂种, 成苗率低, 影响产量, 并且由于覆盖地膜, 稻草不易腐烂, 不易返田, 地膜对环境也有一定的影响, 不宜推广应用。

本试验由于受南方冰冻天气影响, 播种时间有所推迟, 种薯芽苗过长, 且为一年数据。

[参 考 文 献]

- [1] 危朝安. 在 2008 年中国马铃薯大会上的讲话[J]. 中国马铃薯, 2008(2): 65-67.
- [2] 刘宗发, 熊清云, 胡金和, 等. 南昌市春季马铃薯栽培方式探讨[J]. 中国马铃薯, 2004(5): 278-279.