

马铃薯脱毒微型薯薯粒大小、播深 对出苗的影响

裴建文 蒲建刚 牛秀群 孙林祥

(甘肃省天水市农业科学研究所 741001)

马铃薯脱毒微型薯无土栽培条件下生产的原原种种薯, 因试管苗扦插生长季节长短差异, 收获的微型薯粒大小有较大差别, 大的粒重可在 2g 以上, 小的仅 0.3g 或以下, 它们虽都具极强的发芽能力, 发芽率一般在 99% 以上, 但顶芽的粗壮程度、顶土能力差别较大, 原种繁殖时必须注意播深。田间出苗率固然与播种时土壤墒情、土壤粘重度诸因素有关, 薯粒大小、播深对其影响亦尤为重要。为了摸索不同大小薯粒齐苗要求的适宜播深, 我们特进行该试验。现将结果报告如下。

1 试验设计与方法

供试材料系本所生产的早熟品种甘农七号脱毒微型薯 (5月15日收获), 1月后通过 GA 处理破除休眠, 均发芽露白。设粒级 (薯粒重 >2g、1~2g、0.3~1g、<0.3g 4 水平)、播深 (1、2、3、4、5、6 寸 6 水平) 两因素, 共 24 个处理的全面试验。准确掌握播深, 每处理播种 100 穴, 每穴一粒, 随机排列, 重复两次, 播时土壤墒情较好, 壤土, 肥力中上, 行距 35cm, 株距 10cm, 试验面积 0.25 亩。7月2日点播于网室, 出苗后观察记载, 一月后出苗结束

调查出苗率。播后持续干旱, 两月未雨, 拟定微型薯粒重 <0.3g 为 1 级, 0.3~1g 为 2 级, 1~2g 为 3 级, >2g 为 4 级。

2 结果及分析

2.1 粒级、播深和出苗率的关系

表 1 马铃薯微型薯薯粒大小、播深对出苗率的影响 (%)

播深	>2g		1~2g		0.3~1g		<0.3g	
	I	II	I	II	I	II	I	II
1 寸	90	95	92	89	90	96	70	79
2 寸	92	89	87	90	70	75	67	78
3 寸	88	90	55	60	68	62	70	65
4 寸	88	83	47	52	60	56	53	48
5 寸	85	78	43	38	30	36	17	13
6 寸	37	43	30	28	20	15	9	7

由表 1 直观看出, 出苗率随粒级减小、播深增加而下降。表 1 资料经反正弦转换后方差分析结果表明, 处理间粒级、播深差异均达极显著水平, 粒级 × 播深间存在极显著的互作。回归分析得方程:

$$y = 80.774 - 12.696x_1 + 9.825x_2 \quad (x_1 \text{ 播深}, x_2 \text{ 粒级})$$

该方程及两偏回归系数均达极显著水平。说明当粒级 (x_2) 保持平均水平 (2.5 级, 即粒重 1g 左右) 时, 播深每加深 1 寸, 出苗率平均下降 12.7%, 反则

提高 12.7%；当播深保持平均水平 3.5 寸时，粒级每增大一级，出苗率提高 9.8%，

反则亦然。

由图 1 可以看出，出苗率随播深增加的

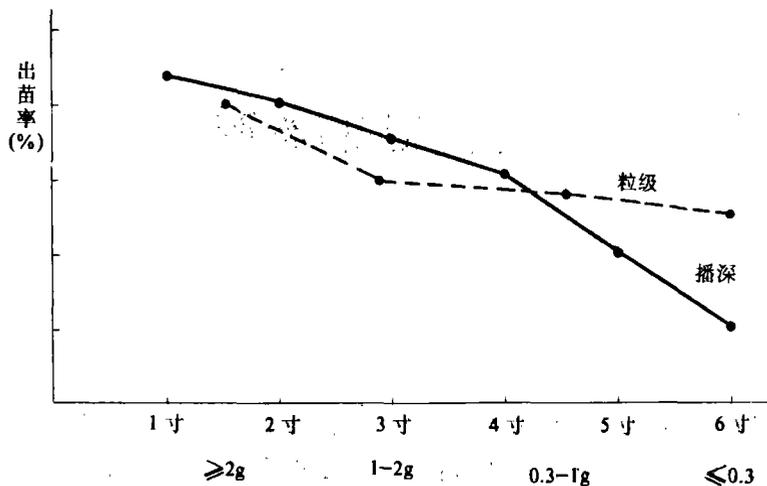


图 1 播深、粒级对出苗率影响程度比较

下降程度，因粒级不同而不同。≥2g 的种薯，播深在 1~4 寸时差异不显著，出苗率均在 85% 以上，基本可以全苗。1~2g 种薯深于 3 寸，0.3~1g 深于 2 寸，出苗率显著下降，分别降到 57.5% 和 72.5%。<0.3g 的种薯，各种播深出苗率均不高，在 80%~74.5% 之间，且 1~3 寸范围内差异不显著。无论何种播深，≥2g 的种薯出苗率明显最高，这和其粒大、含水分营养丰富、顶芽粗壮有关，播在土壤表层不易受干旱影响，播在深层顶芽顶土力强。而 <0.3g 的极小粒种薯，因其粒小，含水分营养少，顶芽纤弱，顶土力差，播在表层易受干旱影响，种粒干皱，顶芽枯死，播在深层顶芽无力破土，故各种播深出苗率均较低。播深 1 寸时，0.3~1 和 1~2g 种薯出苗都好，与 ≥2g 种薯无显著差异；<0.3g 的种薯显著低；2 寸时 1~2 和 ≥2g 种薯出苗率几无差异，0.3~1 和 <0.3g 的则显著下降。3~4 寸范围，底墒较好，1~2、0.3~1、<0.3g 种薯出苗无明显差异。6 寸时除 ≥2 和 1~2g 种薯出苗率无显著差异外，0.3~1 和 <

0.3g 种薯出苗率则极显著地猛降。由表 2 差异显著性还可看出，≥2、1~2 和 0.3~1g 种薯，浅播时表土干旱对其出苗率影响不大，影响出苗的主要因素是增加播深所致；<0.3g 种薯的出苗率，浅播时表土干旱和深播时增加播深对其影响同等重要，这点在播种时必须考虑，由图 1 看出，粒级大小对出苗率的影响程度要小于播深，随着播深增加，出苗率会呈直线下降趋势，而随粒级减小，出苗率的降低速度要平缓得多。

2.2 粒级、播深和出苗时间、苗势的关系

由表 2 看出，粒级对出苗时间的影响较小，最早和最晚平均仅差 5.3 天，差异不显著，但仍表现出大粒种薯出苗较早的趋势。播深对出苗时间的影响略大于粒级，表中除 1~2 寸显著较早、6 寸较晚（相差 8.5 天）外，其余差异均不显著，但亦表现出浅播出苗早于深播。大于 2 寸后播深每增加 1 寸，出苗时间推迟 2~3 天。

幼苗期长势，在刚出土时种薯粒大的叶片明显较大肥硕，小粒种薯较次，20 天后二者差异渐渐消失。播深较深的相对幼苗亦

三种叶面肥对马铃薯生长及产量的影响

林 平 甘长来

(安徽农业技术师范学院 233100)

叶面肥与土壤施肥相比, 具有吸收快、作用强、成本低、增产多、效益高的明显优点。本试验的目的是探讨甘薯膨大素、增产菌和多效唑3种叶面肥不同组合对马铃薯生长及产量的影响。

较弱, 较浅的较壮, 6寸和1~3寸差异尤大, 壮弱差异消失的时间约1个月。待田间封垄前调查, 各种粒级、播深的成株期苗势均无明显差异。

表2 粒级、播深对10%平均出苗时间的影响比较

粒级 (g)	平均出苗天数	显著性		播深 (寸)	平均出苗天数	显著性	
		0.05	0.01			0.05	0.01
<0.3	29.5	a	A	6	33.3	a	A
0.1~1	29.2	a	A	5	30.0	ab	A
1~2	28.2	a	A	4	27.8	ab	A
>2	24.2	a	A	3	26.0	ab	A
				2	24.8	b	A
				1	24.8	b	A

2.3 各种粒级的适宜播深

播前必须考虑土壤墒情及出苗期间的天气状况。在保证墒情的前提下, 小粒种薯应当适当浅播, 大粒允许适当深些。不论何种粒级, 墒情良好时均以1~2寸为宜, 较差时以3~4寸为宜, 播深不能深于4寸。>2g种薯1~4寸范围均可, 1~2和0.3~1g种薯应在1~2寸之间, 这三级种薯干旱时即便浅播, 出苗受影响亦小。<0.3g种薯需

1 材料与方 法

1.1 供试品种和叶面肥

供试品种为极早熟马铃薯品种

慎重, 墒情良好时应以1寸为宜, 干旱时可采用深开沟浅覆土及加大播量的方法, 覆土不能超过2寸。

3 讨 论

微型薯薯粒太大 (>2g), 虽原种繁殖出苗率高, 田间易播易管理, 但增大生产成本; 若切刀播种, 未必能达到脱毒微型薯原种整播防病的目的。故认为, 在保证脱除病毒干净的前提下, 单从播种齐苗角度出发, 生产中大量应用的脱毒微型薯粒重应以1~2g为好, 是优质播种材料; 0.3~1g种薯则次之; <0.3g的种薯播种出苗时有一定风险, 故不应直接在大田播种, 可先在不土条件下或育秧钵中育秧, 再移入大田, 或浅播并加大播量, 方可保证全苗。

参 考 文 献

1 南京农学院主编. 田间试验和统计方法. 农业出版社, 1979.