

马铃薯小整薯高密栽培及控制株高技术研究

张永成, 张登峰

(青海省农林科学院, 西宁 810016)

摘 要: 对马铃薯新品种青薯 2 号采取小整薯高密栽培方法, 同时在开花前期喷施矮壮素, 其目的是为了提提高繁殖系数, 降低植株高度, 抑制地上部生长, 防止倒伏, 减轻病害的发生, 减少用种量, 进而提高产量, 试验结果表明: 高密栽培的密度为 9000~13000 株/667m², 在高密栽培的条件下对其进行喷施矮壮素, 有明显降低植株高度的作用, 喷施浓度以 75 mg/L 产量水平较高。

关键词: 马铃薯; 高密栽培; 矮壮素

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1672-3635 (2003) 04-220-02

1 前 言

马铃薯属无性繁殖作物, 用薯块作种用种量较大, 一般需用种子量为 150~200 kg/667m², 大大增加了种薯的用量和费用, 也增加了运输量。为了减少用种量, 实行小整薯高密栽培, 提高繁殖系数, 并控薯块膨大, 同时应防止在高密栽培下易发生植株徒长和倒伏, 所以在开花前期对其进行喷施矮壮素, 可明显降低高度, 提高植株抗倒伏能力, 提高大田通风透光能力, 提高植株的抗病能力, 起到了以密度取胜提高产量的作用。

收稿日期: 2003-03-26

作者简介: 张永成 (1953—), 男, 青海省农林科学院作物所研究员, 从事马铃薯栽培基础研究。

2 材料与方法

试验在青海省农科院水地实施, 对近年来新育成的高淀粉品种青薯 2 号进行了高密栽培试验, 采用新式步犁, 不隔铧种植, 一般行距为 25~30 cm, 株距 10 cm, 在初花期分别用矮壮素 50 mg/L、70 mg/L、100 mg/L 三种浓度对大田进行喷洒, 其实施结果见表 1。

试验设 3 次重复, 在喷施前调查植株高度, 喷施后 10~15 d 定点调查植株高度, 以便于比较其用药效果。在收获期对种薯进行分级处理, 把 25 g 以下的小整薯分为一级在来年直接应用于小整薯播种, 为繁殖田提供小整薯, 以提高土地利用率和提高种薯的繁殖系数, 这样既减少切种时病菌的传播量, 同时又减少了用种量; 对 50 g 以上的薯块分为一组, 可做切薯用。

b. AVALANCH 和 CHELLAH 的 Vc 含量较高, 达到了 20 mg 左右, 远远高于其它 2 个品种; 还原糖的含量也远高于其它 2 个品种; 而粗蛋白的含量较低。

c. 光合能力是衡量产量的一个重要指标, CHELLAH、JAMILA、DESIRE 的光合测定值都较高, 而产量最高的 AVALANCH 光合测定值最低, 这其中的原因有待于进一步研究。

综合以上各项指标分析, AVALANCH 和 CHELLAH 两个品种的产量性状和品质性状都优于

其他两个品种, 比较适合在青岛地区种植。

参 考 文 献

- [1] 白雪梅. 中、俄马铃薯品种对比试验 [J]. 中国马铃薯, 2002, 16 (3): 169-170.
- [2] 卢泳全等. 早熟马铃薯品种生产中几种主要栽培技术的对比试验 [J]. 中国马铃薯, 2000, 14 (1): 22-24.
- [3] 郭东花等. 民和县马铃薯品种引种对比试验初报 [J]. 中国马铃薯, 2002, 16 (2): 83-84.
- [4] 楚金萍等. 早熟马铃薯津引 8 号试种初报 [J]. 中国马铃薯, 2002, 16 (2): 102.

表 1 不同浓度的用药量配比

编号	浓度 (mg/L)	小区面积 (m ²)	小区用药量 (g)	兑水量 (ml)	用药量 (g/667m ²)
1	50	200	4.50	9000	15.0
2	75	200	6.75	9000	22.5
3	100	200	9.00	9000	30.0

3 结果与分析

3.1 喷药前后植株高度调查与分析

在喷药前首先定点, 定单株进行株高调查, 从地面量至植株顶端, 在喷施后 15 d 进行调查, 仍

按原定的植株对应调查, 见表 2。

由表 2 调查结果可知, 当喷药浓度在 50 mg/L 时, 喷施后 14 d 比喷施前株高增长 18.2 cm, 当喷药浓度在 75 mg/L 时, 喷施后 14 d 内比喷施前株高增长 15.6 cm, 当喷药浓度在 100 mg/L 时, 喷施后 14 d 内比喷施前株高增长 1.6 cm, 空白对照喷施后比喷施前株高增长 22.0 cm, 从这个结果看, 喷施浓度以 75 mg/L 为宜, 若用药量在 100 mg/L, 药量显重, 地上部几乎不生长。若不喷药, 对于高密栽培来说, 最易发生倒伏, 更会因田间通风透光差而影响产量。

表 2 喷施前后植株高度调查情况

项 目	时间 (日/月)	浓度 (mg/L)	定点调查株数										合计	平均
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
喷前	10/7	50	70	72	72	71	74	67	63	68	62	65	684	68.4
		75	66	63	72	73	68	68	72	68	69	68	687	68.7
		100	81	77	85	79	81	77	77	75	77	77	786	78.6
		CK	74	75	72	74	72	73	66	81	82	74	743	74.3
喷后	23/7	50	92	88	92	90	85	87	84	87	73	88	866	86.6
		75	75	76	80	84	90	84	90	90	90	84	843	84.3
		100	80	76	86	73	76	80	76	83	86	86	782	80.2
		CK	102	92	97	101	96	93	85	97	104	96	963	96.3

3.2 产量结果与分析

为了降低高密栽培田的植株高度, 在开花期喷施矮壮素, 有明显的压低植株高度和防止倒伏的作用, 在收获期取 2 m² 进行测产, 其产量结果见表 3。

从表 3 可知, 高密栽培的密度在 9000~13000 株, 产量水平为 3231.6 kg, 块茎数为 54.7 万块/

667m²。从三个不同水平矮壮素应用效果看, 其产量结果依次排序为: 矮壮素用量为 75 mg/L 时, 产量结果为 3457.3 kg, 矮壮素用量为 100 mg/L 时, 产量结果为 3428.6 kg, 矮壮素用量为 50 mg/L 时, 产量结果为 2808.9 kg。从产量结果可以明显看出用药量的效果, 用药量以 75 mg/L 为宜。

表 3 产 量 分 析

矮壮素 (mg/L)	重复	小区株数	高株数	小区块数	块数 (万块/667m ²)	小区产量	产量 (kg/667m ²)	平均
50	1	36	12000	73	43.8	7.4	2334.5	2808.9
	2	36	12000	94	56.4	9.5	3168.3	
	3	29	9627	66	31.9	8.8	2923.8	
75	1	28	9338	108	50.4	10.9	3635.2	3457.3
	2	32	10672	111	59.2	89.9	3301.7	
	3	34	11339	109	61.8	10.3	3435.1	
100	1	28	9338	95	44.4	9.75	3231.56	3428.6
	2	36	12000	102	61.2	10.1	3368.4	
	3	39	13000	128	83.2	11.1	3701.9	
平均					54.7		32331.6	

4 结 论

马铃薯高密度栽培田, 密度宜在 9000~13000 株/667m², 使用矮壮素有显著的降低植株高度的

作用, 可以防止因密度过高使植株徒长的现象, 提高了植株的抗倒伏能力, 提高了产量。矮壮素使用浓度以 75 mg/L 产量水平较高, 效果较好, 可以在今后的生产实践中加以应用。