

# 多效唑对马铃薯产量影响的试验

成玉富

(江苏农学院园艺系)

马铃薯在江浙一带栽培, 作为蔬菜供应市场, 对增加伏缺期期间蔬菜供应起调节作用, 收获供应期多在北方马铃薯收获南运之前, 经济效益较高, 因而菜农种植比较广泛。但是由于菜区土壤肥力水平较高, 马铃薯栽植密度较大, 加上南方马铃薯生长期间雨水多, 光照不足, 温度高, 湿度大, 常使马铃薯植株徒长, 光合产物向块茎运转推迟, 分配减少。又由于梅雨天气的影响, 马铃薯必须在6月10日之前收完, 徒长植株生育期迟, 就不能充分发挥产量潜力。为此, 本试验采用生长延缓剂多效唑(PP<sub>333</sub>), 喷施于马铃薯植株, 以期控制植株徒长, 促进光合产物向块茎转移, 达到早熟增产的目的。

## 1 材料和方法

本试验于1989年春在仪征市胥浦乡蔬

菜技术推广站进行, 在植株盛蕾期喷施多效唑, 用背负式喷雾器喷湿叶面为度, 处理浓度分别为50ppm, 100ppm, 150ppm和200ppm, 喷水为对照。种植行距40cm, 株距20cm, 小区面积1.6m<sup>2</sup>, 随机区组排列, 重复3次。马铃薯品种为克新1号, 2月20日播种, 6月5日1次收获称重, 进行方差分析。

## 2 结果及讨论

a. 马铃薯喷施多效唑后, 3~5天便对植株生长起抑制作用, 叶片颜色变深, 植株生长明显, 受到抑制。从表中看, 盛蕾期喷施多效唑, 不同浓度对马铃薯有不同程度的增产作用, 50ppm, 100ppm, 150ppm, 浓度处理结果与对照比差异达5%显著水平, 增产幅度分别为21.8%, 33.24%, 11.73%, 其中50ppm, 100ppm浓度处理与对照比差

马铃薯喷施PP<sub>333</sub>不同增产效果比较

| 处理浓度<br>(ppm) | 小区产量<br>(公斤) | 折合亩产<br>(公斤/亩) | 与对照<br>(%) | 显 著 性 |      |
|---------------|--------------|----------------|------------|-------|------|
|               |              |                |            | 5%水平  | 1%水平 |
| CK            | 36.1         | 1517           | 100        | a     | A    |
| 50            | 45.43        | 1893           | 124.8      | c     | B    |
| 100           | 48.5         | 2020.8         | 133.24     | e     | B    |
| 150           | 40.67        | 1694.2         | 117.73     | b     | AB   |
| 200           | 37.33        | 1555.4         | 102.55     | ab    | A    |

(下转214页)

本文承蒙江苏农学院园艺系赵有为教授校阅, 谨致谢意!

总之, 砾石和珍珠岩是茎尖扦插最好的基质, 它们的理化性质稳定, 孔隙度大小适合, 松软, 通风和保水适宜。土壤是不好的基质, 它的孔隙度小, 通风和透水性不好, 由于它含有有机养分, 常常招来杂菌, 再加上高温高湿, 容易使插段腐烂。硬石和珍珠岩可多年使用, 使用后洗净晾干贮存起来, 下次再使。如果上述两种基质买不到的话, 可用当地河砂来代替, 效果差一点。

### 3.3.2 不同年龄(大小)茎尖扦插的效果比较

表 6 不同年龄茎尖扦插对生根效果的影响 (品种为更新二号)

| 茎尖大小与<br>生根状况<br>年龄 | 茎尖大小      |          | 根数<br>(条) | 最长根<br>(毫米) | 生根率<br>(%) | 注                         |
|---------------------|-----------|----------|-----------|-------------|------------|---------------------------|
|                     | 长<br>(厘米) | 重<br>(克) |           |             |            |                           |
| 小段                  | 3~4       | 1.65     | 1.8       | 7.8         | 50         | 7月8日扦插, 7月18日调查, 10个茎尖平均数 |
| 中段                  | 5~6       | 2.25     | 1.9       | 5.7         | 70         |                           |
| 大段                  | 10~13     | 5.50     | 0         | 0           | 0          |                           |

剪取茎尖最适合的年龄为5~6厘米长度中等的插段, 生根率达70%, 大的插段效果最不好, 生根率仍为0%, 还不如小段的效果好。

(上接234页)

异达1%显著水平。200ppm浓度处理与对照比差异不显著。说明多效唑有效地促进光合产物向块茎转移积累, 增产效果显著, 尤以50ppm至100ppm效果最佳。

b. 在采收时发现, 多效唑处理后, 匍匐茎缩短, 使得块茎向主茎集中, 便于收获。块茎中大块薯增多, 小块薯减少。

c. 多效唑是较强的生长延缓剂, 决定注处理浓度时, 要意植株生长发育状况。本试验中植株生长旺盛, 出现明显的徒长, 使用多效唑效果较好。如果植株未明显表现徒

分析原因是中段处在年轻时期, 内含激素和养分适宜, 小段虽然更年轻, 内含激素和养分少, 大段处于衰老期, 内含养分多而积累的脱落酸也多, 抑制根的形成。

## 4 结语

a. 茎尖具有强大的优势, 表现出生根快、多, 植株高大, 田间栽植成活率高, 产量最高。

b. 茎尖扦插比单节扦插效果好, 前者比后者繁殖倍数高10倍多, 并且扦插时不用外源激素 $\alpha$ -萘乙酸处理, 省工省事, 因此可用前者代替后者。

c. 脱毒原种块茎的高繁可在没有组织培养条件的县良种场和科技户进行。

d. 各县良种场可利用5%的脱毒试管苗, 采用砾石或珍珠岩为基质进行茎尖扦插, 自行繁殖原原种, 可省去95%的试管苗费用。这样的有3点好处: ①避免无菌繁殖时杂菌感染试管苗; ②便于发动群众, 让广大农民去做; ③可节省脱毒原原种生产费用的50~70%。

长, 则应考虑降低使用浓度或采取栽培管理措施, 促进光合产物积累。

d. 盛蕾期是马铃薯由以茎叶生长为中心向以结薯为中心的转移阶段, 此期多使用多效唑能够起到促进地上茎叶生长向块茎营养积累的转变作用, 使用效果好。如果使用时期过早, 植株地上部尚未达到最大同化面积, 增产效果降低。如果使用时间过迟, 植株生长中心已经转移, 这种转移一经完成, 使用效果也会降低。