

赤霉素对蕹菜芽苗菜生长影响

张 静, 杜庆平, 汤鹏先, 李 丽, 徐顺飞

(扬州环境资源职业技术学院 园林园艺系, 江苏 扬州 225127)

摘 要:采用 0、200、500、800 mg/L 浓度的赤霉素处理蕹菜芽苗菜, 以研究其对蕹菜芽苗菜生长及经济产量的影响。结果表明: 不同浓度的赤霉素对蕹菜芽苗菜的影响不同, 其中, 500 mg/L 赤霉素处理能较好地促进蕹菜芽苗菜生长, 表现出经济产量最高、整齐度较好等优点。

关键词:蕹菜芽苗菜; 赤霉素; 生长; 经济产量

中图分类号:S 636.904⁺.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)22-0033-03

随着生活水平的提高和饮食习惯的改变, 人们已经不仅仅满足于蔬菜供应的数量, 更关注蔬菜的品质及食用安全性等指标^[1]。芽苗菜是以植物种子培育成芽式苗, 其风味出众、口感独特、营养丰富, 是重要的无公害蔬菜, 深受人们喜爱。芽苗菜的生产也很简便, 可以凭借厂房、温室等进行集约化生产, 周期短, 能进行立体种植和活体上市, 所以生产效率高、投资少、见效快、收益大, 成为很有发展前途的新兴蔬菜产业^[1-5]。其中, 蕹菜(*Ipomoea aquatica* Forsk.) 芽苗菜具有防癌、防暑解热、降脂减肥的作用, 且种子价格低廉货源充足, 已成为芽苗菜生产的主要品种。

赤霉素具有打破休眠、促进营养生长、防止器官脱落、加速细胞伸长等作用。目前有关植物激素对芽苗菜生长影响的报道不多, 仅见于萝卜等常见的芽苗菜^[4,7]。现用不同浓度的赤霉素来处理蕹菜芽苗菜, 比较对其生长的影响, 以期找到能促进蕹菜芽苗菜生长良好的最佳浓度, 为芽苗菜安全生产提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

蕹菜种子(购自南通市蔬菜种子), GA 购自上海化学试剂公司。

1.2 试验设计

试验于 2011 年 3 月在扬州环境资源职业技术学院实训基地实验室完成。共 4 个处理: 赤霉素的浓度分别是 200、500、800 mg/L, 清水为对照, 设为 A、B、C、D; 每个育苗盘(规格均为 40 cm×29.5 cm×3.6 cm)为 1 个处理, 3 次重复。

1.3 试验方法

1.3.1 种子处理及浸种

第一作者简介: 张静(1978-), 女, 江苏扬州人, 硕士, 讲师, 现从事园艺植物栽培等课程的教学和科研工作。E-mail: zjwj2001@163.com。

基金项目: 扬州环境资源职业技术学院 2010 年院级资助项目。

收稿日期: 2011-08-23

择颗粒饱满的, 除去杂质和不良种子(破粒、瘪粒、虫蛀、霉变及畸形)^[6], 用清水洗净后用 2‰ 的多菌灵溶液浸泡消毒 5 min, 滤洗后放入装有清水的玻璃瓶中, 在温度为 23℃ 的培养室内浸种 24 h, 期间每 6~8 h 换 1 次水。浸完种后再淘洗 3~4 次, 冲洗漂去附在种皮上的粘液, 注意不要弄破种皮^[5]。

1.3.2 催芽 将洗净的育苗盘消毒(2‰ 的多菌灵溶液喷洒)后滤洗, 并在内平铺消毒后的 2 层草纸。将蕹菜的种子倒入育苗盘中, 并在其上盖 1 层塑料薄膜以保持湿度在 85% 左右^[7], 放入 22℃ 电热培养箱 303-2 (上海申通实验电器联营厂制造) 中催芽, 每隔 7~9 h 对其喷 30℃ 的 2‰ 多菌灵的溶液, 并且挑出腐烂种, 待种子的胚芽开始露白时播种^[3]。

1.3.3 基质处理和播种 将准备好的育苗盘, 重新铺上草纸^[8], 并用多菌灵对其消毒, 将选好的种子播种, 播种量为每盘 315~395 g, 用保鲜膜盖住育苗盘。

1.3.4 育苗 将播有蕹菜种子的育苗盘及不同浓度 GA 溶液一起置于 22℃ 电热培养箱(黑暗条件下)^[4] 培养 96 h, 每隔 7~9 h 分别对其喷 GA 溶液或清水, 随着种子发芽后胚轴的伸长及子叶的展开增加喷洒量。待蕹菜芽苗长到 7~12 cm 时, 放入智能光照培养箱(GHP-300 型, 上海三发科学仪器有限公司) 中培养 48 h (第 1 天弱光, 第 2 天打开一侧灯管中等光照^[5] 管理), 同样每隔 7~9 h 分别对其喷洒 GA 或清水。

1.3.5 采收与测量 待苗高为 10~12 cm, 子叶平展完全转绿^[3], 真叶未露时可以采收。采收时连根拔起, 洗净。随机取 30 根芽苗, 用刀片从根茎处切断, 测量其茎粗及茎长。用 JA2003WD 电子天平(上海精密科学仪器有限公司) 称其茎重, 即经济产量。

2 结果与分析

2.1 GA 对蕹菜子叶展开的影响

由图 1 可看出, D 组(CK) 第 1~3 天子叶展开增长的速度高于 A、B、C, 而第 4~5 天低于 B 组; A、C 组的子叶展开的株数一直少于 D 组, 说明 A 与 C 组的 GA 对蕹菜芽苗菜子叶的展开不具有促进作用, 而 B

组的 GA 能较好地促进其子叶展开, 是对照 D 组的 1.2 倍, 呈极显著差异。

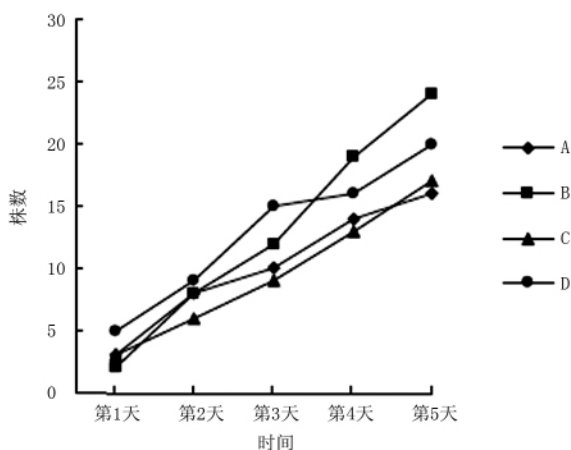


图1 GA对薺菜子叶展开的影响

2.2 GA对薺菜芽苗菜茎长的影响

由图2可看出, GA及清水均能促进薺菜芽苗菜的生长, 5 d后B处理的植株茎长明显大于A、C、D处理, 是对照D组的1.4倍, 呈极显著差异, 增长的速度最快, 说明B处理能最大程度地促进薺菜芽苗菜的生长。

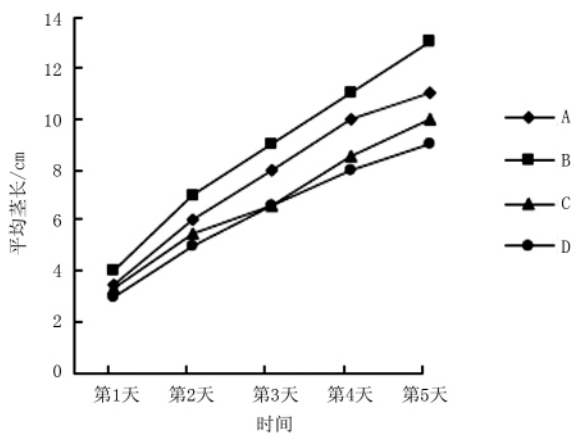


图2 GA对薺菜芽苗菜茎长的影响

2.3 GA对采收后薺菜芽苗菜整齐度的影响

由图3可看出, B组的茎长最长与最短值相差最小为2 cm, A组次之, 对照D组的相差最大为11 cm, 是B组的5.5倍, B组与D组呈极显著差异, 这说明B组的整齐度最好, 其次是A组。B组的GA能提高薺菜芽苗菜的整齐度, 提高它的商品性。

2.4 采收后薺菜芽苗菜茎粗的比较

由图4可看出, A、B的茎粗与D组一样, C组的茎粗低于D组, 表明A、B、D组的GA的浓度不能促进薺菜芽苗菜茎粗的增加, 而C组的高GA浓度对薺菜芽苗菜茎粗的增加有抑制作用。

2.5 GA对采收后薺菜芽苗菜的经济产量的影响

由图5可看出, 不同浓度的GA对薺菜芽苗菜经

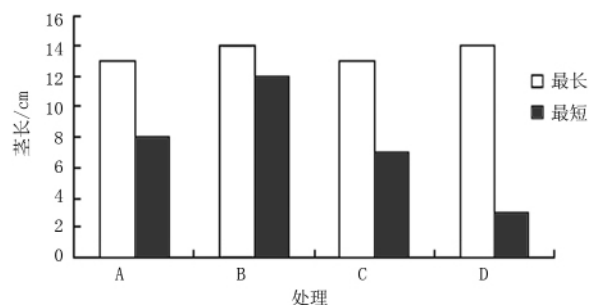


图3 采收后茎长最长与最短的比较

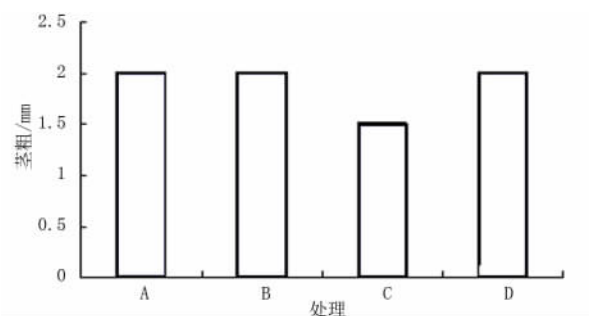


图4 GA对薺菜芽苗菜茎粗的影响

济产量的影响不同, 其高低顺序为 $B > A > D > C$, 说明了B、A组的GA均会提高薺菜芽苗菜的经济产量, 只有C处理抑制其产量, B组产量是D组的1.22倍, B组GA浓度对薺菜芽苗菜产量提高效果最好, 如果在生产上应用能较好地提高其产量。

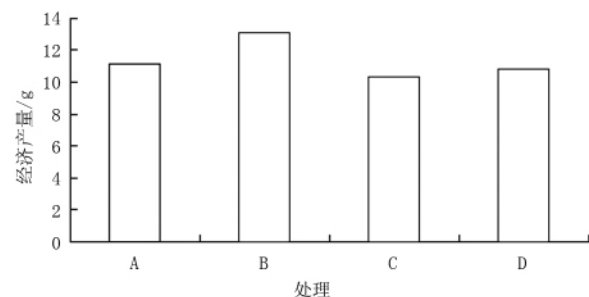


图5 GA对薺菜芽苗菜经济产量的影响

3 小结

该试验采用不同浓度的GA处理薺菜芽苗菜, 结果表明, 200、500 mg/L的赤霉素均能有效地促进薺菜芽苗菜的生长, 其中500 mg/L赤霉素处理的薺菜芽苗菜生长速度最快, 且生长整齐, 产量经济也最高。800 mg/L的赤霉素也能促进薺菜芽苗菜的生长, 但是对茎粗增加有抑制作用, 其经济产量不如清水对照, 这可能是该浓度下赤霉素主要促进细胞伸长, 所以茎长增加, 而抑制茎粗增加。500 mg/L是薺菜芽苗菜生产时可以采用的最佳浓度, 其对于商品性、经济产量的提高效果明显。

春露地鲜食番茄品种比较试验

吴 慧¹, 秦 勇¹, 张 颖¹, 古丽皮热斯·努尔²

(1. 新疆农业大学 林学与园艺学院, 新疆 乌鲁木齐 830052; 2. 博州农业科技开发中心, 新疆 博州 833400)

摘 要:在乌鲁木齐北郊地区通过对 9 个番茄品种的物候期、果实商品性、丰产性等性状进行对比试验, 筛选适合当地种植的番茄品种。结果表明: 在综合性状上, 最好的是“萨琳娜”, 其次是“国佳”, 均表现丰产、可溶性固形物含量高、硬度适中、果色红、较耐运输贮藏等特点, 适宜做乌鲁木齐地区露地主栽品种, 具有一定的推广价值。

关键词:番茄; 品种; 比较试验

中图分类号:S 641.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)22-0035-03

番茄(*Lycopersicon esculentum* Mill.) 为茄科茄属 1a 生草本植物, 别名西红柿、洋柿子等, 是世界重要的蔬菜作物之一, 分为加工型番茄和鲜食型番茄, 在我国的蔬菜栽培中均占有相当的比例。番茄含有丰富的营养素, 如蛋白质、脂肪、糖类、维生素 B、维生素 C 以及钙、磷、铁等矿物质^[1]。其中含量最多的是番茄红素, 其具有独特的抗氧化能力, 可以清除人体内导致衰老和疾病的自由

基^[2]。同时番茄还具有清热解毒、降低胆固醇、减缓肿瘤扩散等药用价值^[3]。人们对番茄的需求量逐渐加大, 同时对番茄果实大小、形状、颜色、品质、风味、耐储运性、上市时间等方面也不断提出新的要求^[4]。不同的作物或同一作物的不同品种, 能否在当地生长发育良好, 取决于该品种对当地自然和生长条件的适应性。所以生产上需要适合消费者习惯、抗性强、产量高、优质的番茄品种。目前在乌鲁木齐市销售的番茄品种很多, 但能否适应在乌鲁木齐北郊地区种植并不很明确。现于 2010 年在乌鲁木齐北郊地区进行了 9 个番茄品种的比较试验, 以期筛选出适合当地栽培的高产、优质品种, 为生产者选择番茄品种提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

参试品种名称及生产厂家见表 1。

第一作者简介:吴慧(1967-), 女, 硕士, 讲师, 现主要从事蔬菜栽培的教学与科研工作。E-mail: huiwu1103@126.com。

责任作者:秦勇(1962-), 男, 硕士, 教授, 现主要从事蔬菜栽培的教学与科研工作。E-mail: xjndqinyong@sina.com。

基金项目:新疆维吾尔自治区高校科研计划科学研究重点资助项目(XJEDU2009116); 新疆绿洲现代农牧业发展技术集成配套与推广应用资助项目(2009-2011)。

收稿日期:2011-09-01

参考文献

- [1] 徐洪秋, 沈凤云. 高档绿色蔬菜芽苗菜的生产栽培技术[J]. 中国农村小康科技, 2010(3): 56-57.
- [2] 李慧, 段艳红. 绿色保健食品萝卜芽苗菜无土栽培新技术[J]. 生物学杂志, 2004, 21(2): 42-50.
- [3] 张德纯, 王德彬. 芽苗菜栽培技术[J]. 中国食物与营养, 2003(2): 45-47.
- [4] 陈勇, 陈在新, 何金银. 萝卜芽苗菜水培比较试验[J]. 上海蔬菜, 2005(6): 19-21.

- [5] 张利明, 李天富, 奚国杰, 等. 芽苗菜周年生产栽培技术[J]. 农产品开发, 2001(9): 31-32.

- [6] 曾凡清. 芽苗菜无土栽培技术[J]. 现代农业科技, 2006(8): 63.

- [7] 韩秋香, 马永生. 喷施生长调节剂对萝卜芽菜生长和产量的影响[J]. 吉林蔬菜, 2007(2): 57-58.

- [8] 陈书华. 两种芽苗无土栽培技术[J]. 西北园艺, 2005(3): 12-13.

Influence of Gibberellic Acid on the Water Spinach Sprouts Growth

ZHANG Jing, DU Qing-ping, TANG Peng-xian, LI Li, XU Shun-fei

(Department of Gardens and Horticulture, Yangzhou Vocational College of Environment and Resource, Yangzhou, Jiangsu 225127)

Abstract: The concentrations of 0, 200, 500, 800 mg/L of gibberellic acid were used to treatment water spinach sprouts in order to study the growth and the influence of the economic output. The results showed that the different concentrations of gibberellic acid had different effect on the growth of water spinach sprouts, besides 500 mg/L gibberellic could obviously promote the growth of water spinach sprouts, and the treatment which used 500 mg/L gibberellic had the advantages of maximum economic yield and better uniformity.

Key words: water spinach sprouts; gibberellic acid; growth; economic output