

同位素示踪·资源环境·动植物生理

噻苯隆对黄瓜果实生长及内源激素水平的影响

侯勇<sup>1,3</sup>, 曾显斌<sup>1</sup>, 朱彭玲<sup>2</sup>, 曾芸<sup>2</sup>, 余桂蓉<sup>1</sup>, 陈强<sup>3</sup>, 夏中梅<sup>1</sup>

1. 四川省农科院植物生长调节剂研究中心, 四川 成都 610066;
2. 四川兰月科技开发有限公司, 四川 成都 610041;
3. 四川农业大学资环学院, 四川 雅安 625014

摘要:

以黄瓜(*Cucumis sativus* L.)“川翠1号”为试验材料,研究苯脲型细胞分裂素类物质噻苯隆(TDZ)对黄瓜果实生长、品质及内源激素水平等的影响。结果表明,相比对照,TDZ处理的花后3~6d内黄瓜日均增长量增加35.71%;采收时单果鲜重、座瓜率分别增加27.09%和7.23%,畸形瓜率降低75.51%,且对黄瓜品质没有明显影响。此外,TDZ处理显著增加黄瓜花后3~6d果实内源GA、IAA和ABA含量,波动最大峰值分别较对照增加5.16%、20.24%和177.70%,并显著降低黄瓜花后0~6d内源ZT水平,其含量波动最低峰值较对照同期ZT水平低40.54%。

关键词: 噻苯隆 黄瓜 生长 内源激素

EFFECTS OF THI DIAZURON ON CUCUMBER (*Cucumis sativus* L.) GROWTH AND CONTENTS OF ENDOGENOUS HORMONES IN CUCUMBER

HOU Yong<sup>1,3</sup>, ZENG Xian-bin<sup>1</sup>, ZHU Peng-ling<sup>2</sup>, ZENG Yun<sup>2</sup>, YU Gui-rong<sup>1</sup>, CHEN Qiang<sup>3</sup>, XIA Zhong-mei<sup>1</sup>

1. Plant Growth Regulator Research Center, Sichuan Academy of Agricultural Sciences, Chengdu, Sichuan 610066;
2. Lanyue scientific & Technological Development Corp Sichuan, Chengdu, Sichuan 610041;
3. Resource and Environment Academy of Sichuan Agricultural University, Sichuan, Ya'an 625014

Abstract:

The effects of thidiazuron (TDZ) on growth and quality of cucumber (*Cucumis sativus* L.) "chuancai 1" were investigated. And the effects of TDZ on contents of endogenous hormones such as IAA, GA, ABA and ZT were studied. Results showed that daily mean growth of cucumber on 3-6d after TDZ treatment increased by 35.71% compared with control. Fresh weight and fruit setting rate of cucumber raised by 27.09% and 7.23%, respectively after TDZ treatment. Anomalous fruit rate of cucumber decreased by 75.51% in the TDZ treatment group than control. Furthermore, TDZ had no obvious effects on cucumber quality. In addition, the contents of GA, IAA, and ABA in cucumber were promoted by 5.16%, 20.24%, and 177.79%, respectively after TDZ treatment, during 3~6d after treatment. However, the content of ZT decreased after TDZ treatment during 0~6d after treatment with the minimum value of 40.54% compared with that of control.

Keywords: TDZ cucumber growth endogenous hormone

收稿日期 2011-01-31 修回日期 2011-04-29 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 夏中梅(1973-),女,四川渠县人,本科,副研究员,研究方向为植物营养。Tel:028-85870725;E-mail:xhzhm@126.com

作者简介: 侯勇(1971-),男,四川苍溪人,博士,副研究员,研究方向应用微生物。Tel:028-85870691;E-mail:yonghou@126.com

作者Email: xhzhm@126.com

参考文献:

[1] 徐晓峰,黄学林.TDZ:一种有效的植物生长调节剂[J].植物学通报,2003,20(2):227-237

[2] 于玉梅,刘春香,朱妍妍,张卫华,王志峰,曹齐卫,孙小镭.高效液相色谱法在黄瓜果实内源激素测定上的应用及改

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1490KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 噻苯隆
- ▶ 黄瓜
- ▶ 生长
- ▶ 内源激素

本文作者相关文章

PubMed

- [3] 卢颖林,董彩霞,董园园,熊春丽,沈其荣.高压液相色谱法同时测定植物组织中六种细胞分裂素组分和生长素 [J]. 植物营养与肥料学报, 2007, 13(1): 129-135
- [4] 马志超,储可铭.高效液相色谱法测定分裂素的方法研究 [J]. 分析测试学报, 1994, 13(6): 88-91
- [5] 马志超,储可铭.离子对色谱法分析水稻愈伤组织中5OH. IAA和ABA [A]. 第九次全国色谱学术报告文集(上) [C]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1994, 210-211
- [6] 潘丹丹,秦智伟,周秀艳.黄瓜果实生长与细胞分裂规律的研究 [J]. 东北农业大学学报, 2010, 41(3): 33-37
- [7] Ruth R. Finkelstein and Christopher D. Rock. Abscisic Acid Biosynthesis and Response. The Arabidopsis Book [M]. American Society of Plant Biologists, 2002
- [8] 叶梅荣,朱昌华,甘立军,夏凯.激素间相互作用对植物茎伸长生长的调控综述 [J]. 中国农学通报, 2007, 23(4): 228-231
- [9] Brenner W G, Romanov G A, Kollmer I, Burkle L, Schumling T. Immediate-early and delayed cytokinin response genes of Arabidopsis thaliana identified by genome-wide expression profiling reveal novel cytokinin-sensitive processes and suggest cytokinin action through transcriptional cascades [J]. Plant J, 2005, 44: 314-333
- [10] Nemhauser J L, Hong F X, Chory J. Different plant hormones regulate similar processes through largely nonoverlapping transcriptional responses [J]. Cell, 2006, 126: 467-475
- [11] Frigerio M, Alabadi D, Perz-Gomez J, Gracia-Gacel L, Phillips A L, Hedden P, Blazquez A. Transcriptional regulation of gibberellins metabolism genes by auxin signaling in Arabidopsis [J]. Plant Physiol, 2006, 142: 553-563
- [12] Murthy B N S. TDZ-induced somatic embryogenesis in intact seeding of peanut (*Arachis hypogaea*) endogenous growth regulator levels and significance of cotyledons [J]. Plant Physiol, 1995, 94: 268-276

#### 本刊中的类似文章

1. 王宗伟, 牟晓玲, 杨国伟, 李信恺, 刘大森. 日粮营养水平对东北肉鹅生长性能及血液生化指标的影响 (1-28日龄) [J]. 核农学报, 2009, 23(5): 891-897
2. 房贤涛, 马洪丽, 赵福源, 章清杞, 张书标. 水稻白转绿突变体的特性、遗传及其育种应用 [J]. 核农学报, 2009, 23(1): 1-6
3. 李剑峰, 张淑卿, 师尚礼. 微波诱变选育高产生长素及耐药性根瘤菌株研究 [J]. 核农学报, 2009, 23(6): 981-985
4. 刘书亮, 张艾青, 田刚, 蒲彪, 胡欣洁. 植物乳杆菌P158的生长曲线及其细菌素的特性 [J]. 核农学报, 2009, 23(6): 1021-1025
5. 曹墨菊, 黄文超, 潘光堂, 荣廷昭, 朱英国. 首例航天诱变玉米细胞核雄性不育株与可育株的株高生长分析 [J]. 核农学报, 2004, 18(04): 261-264
6. 翁伯琦, 徐国忠, 郑向丽, 应朝阳, 黄毅斌.  $^{60}\text{Co}$   $\gamma$ 射线辐照处理圆叶决明种子对其生物学特性的影响 [J]. 核农学报, 2004, 18(03): 197-200+206
7. 赵芳, 李云. 生长调节物质对刺槐复叶离体再生的影响 [J]. 核农学报, 2004, 18(03): 207-211
8. 别之龙, 伊东正, 篠原温.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 和 $\text{NaHCO}_3$ 对生菜生长的影响 [J]. 核农学报, 2003, 17(04): 292-295
9. 祁建军, 陈向东, 兰进. 神舟号飞船搭载灵芝的酯酶同工酶研究及生长速度测定 [J]. 核农学报, 2002, 16(05): 289-292
10. 廖飞雄, 潘瑞焱.  $^{60}\text{Co}$ - $\gamma$ 辐射对菜心种子萌发和幼苗生长的效应 [J]. 核农学报, 2001, 15(01): 6-10
11. 傅雪琳, 张志胜, 何平, 欧秀娟, 何琼英.  $^{60}\text{Co}$ 射线辐照对墨兰根状茎生长和分化的效应研究 [J]. 核农学报, 2000, 14(06): 333-336
12. 贺学礼, 赵丽莉, 李生秀. 水分胁迫及VA菌根接种对绿豆生长的影响 [J]. 核农学报, 2000, 14(05): 290-294
13. 鄂志国, 王磊. 水稻中生长素作用的分子机理研究进展 [J]. 核农学报, 2011, 25(4): 730-735
14. 王树禹, 赵越, 李茫雪, 包平安, 刘勇, 王亚玲. 低剂量 $\gamma$ 辐射诱导作物种子超弱发光研究 [J]. 核农学报, 2000, 14(01): 12-16
15. 钱永德, 郑桂萍, 李红宇, 汪秀志, 刘丽华, 吕艳东. "T"型耕作对水稻生育及肥料利用的影响 [J]. 核农学报, 2011, 25(4): 785-790