

不同浓度云大-120 和 GA₃ 对香椿种子发芽力的影响

杨艳敏¹, 赖家业¹, 任子建²

(1. 广西大学 林学院 广西 南宁 530004; 2. 河南商丘睢阳区文化办事处 河南 商丘 476100)

摘要: 研究了不同浓度的云大-120, 赤霉素浸种处理对香椿种子发芽力的影响。结果表明: 500 mg/L 云大-120 浸种处理对香椿种子发芽起到了显著的促进作用, 显著提高了香椿种子的发芽率, 极显著提高了香椿种子的发芽势。25~60 mg/L GA₃ 浸种处理对促进香椿种子发芽的作用不显著。

关键词: 香椿种子; 云大-120; GA₃; 发芽势; 发芽率

中图分类号: S 482.8⁺5; S 644.404⁺.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2007)10-0023-02

香椿(*Toona sinensis* Roem)为楝科香椿属, 别名香椿头、椿芽, 多年生落叶乔木, 原产我国。其嫩茎叶、香椿芽中含有大量的维生素及微量元素, 是我国人民历来喜食的蔬菜。由于其营养丰富且风味独特, 已成为一种高档蔬菜, 不仅栽培历史悠久, 而且食用和药用历史悠久^[1]。随着人们生活水平的提高以及对香椿需求量的增大, 香椿的规模化人工栽培不断扩大, 对香椿种子的需求量也在增加。种子繁育具有单位面积产苗量高、成本低廉、速生性好等优点, 能够迅速满足蔬菜栽培大量需苗之急^[2]。但香椿种子种皮坚硬, 外有蜡质, 内含脂肪较高, 吸水慢, 造成了生产中发芽慢、发芽率低、发芽不整齐等缺点^[3]。为解决这一问题, 采用不同浓度的云大-120 和赤霉素 2 种植物生长调节剂, 对香椿种子发芽势及发芽率进行试验研究。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试香椿种子为河南农大豫艺种子子公司所售的红香椿种子(2005 年 10 月下旬采种)。供试植物生长调节剂为云大-120(BR-120; 昆明云大科技产业股份有限公司生产)和赤霉素(GA₃; 上海沪江生化厂生产, 分析纯)。

1.2 试验方法

试验于 2006 年 3 月在河南科技学院园艺系实验室进行。试验采用随机区组设计, 共设 8 个处理 1 个对照, 云大-120: 400、500、667、1 000 mg/L; GA₃: 25、30、35、60 mg/L, 以清水作为对照。每处理设 3 次重复, 每培养皿为 1 个重复。试验时将香椿种子轻轻揉搓, 去掉种翅获得纯净种子^[4]。浸种 12 h 后, 用清水冲洗净种皮上的

残留药液, 沥去水分, 置于垫有 2 层湿滤纸的培养皿中, 每皿摆放 50 粒处理过的香椿种子, 并加皿盖保湿, 防种子霉变。在黑暗条件下, 24℃生化培养箱内发芽。为防止种子本身分泌物而影响种子发芽, 每天冲洗 1 次, 并滤去种子表面水分。每天定时观察、记录, 以胚根长度达种子长度的一半作为发芽标准^[5]。第 6 天、第 10 天分别计发芽势、发芽率, 最后对试验所得数据进行整理并进行方差分析。

2 结果与分析

2.1 云大-120 浸种对香椿种子发芽的影响

由表 1 可见, 用云大-120 浸种处理可促进香椿种子发芽。在发芽势方面, 500 mg/L 处理较对照提高了 14.7%, 达到了极显著差异水平。667 mg/L 和 1 000 mg/L 两处理虽然明显高于对照, 但均未达到显著差异水平。400 mg/L 处理明显低于对照, 且达到了极显著差异水平。在发芽率方面, 500、667、1 000 mg/L 3 个处理间没有显著差异, 但较对照分别提高了 12.6%、10.6%、10.0%, 均达到了显著差异水平。云大-120 处理香椿种子以 500 mg/L 为最佳处理浓度, 不仅发芽率、发芽势高, 而且发芽较整齐。

表 1 云大-120 浸种对红香椿种子发芽的影响

云大-120 浓度 /mg·L ⁻¹	平均发芽 势/%	差异显著性		平均发芽 率/%	差异显著性	
		0.05	0.01		0.05	0.01
400	27.3	c	C	45.3	c	B
500	78.0	a	A	85.3	a	A
667	70.0	ab	AB	83.3	a	A
1000	71.3	ab	AB	82.7	a	A
CK	63.3	b	B	72.7	b	A

注: 表中大小写字母表示差异显著性, 下同。

2.2 GA₃ 处理对香椿种子发芽的影响

由表 2 可见, 用 GA₃ 浸种处理对香椿种子发芽有一定的影响, 但不明显。在发芽势方面, 只有 25 mg/L 处理较对照提高了 3%, 其它处理较对照均有所降低。在

第一作者简介: 杨艳敏(1980-), 女, 河南商丘人, 广西大学在读硕士研究生, 研究方向为森林培育。E-mail: yanmin2006249@163.com.

收稿日期: 2007-05-10

发芽率方面, 25 mg/L 和 30 mg/L 两个处理的发芽率较对照分别提高了 8.6% 和 2.6%, 但效果不显著。总体上看, 不同浓度的处理其发芽率有随 GA₃ 浓度的降低而升高的趋势。说明 GA₃ 处理对香椿种子发芽的促进作用不显著。

表 2 GA₃ 处理对香椿种子发芽的影响

云大-120 浓度 /mg·L ⁻¹	平均发芽 势/%	差异显著性		平均发芽 率/%	差异显著性	
		0.05	0.01		0.05	0.01
25	65.3	a	A	81.3	a	A
30	56.7	a	A	75.3	a	A
35	59.3	a	A	72.7	a	A
60	54.0	a	A	69.3	a	A
CK	63.3	a	A	72.7	a	A

3 结论与讨论

3.1 在试验中, 香椿种子的发芽势、发芽率均有随着 2 种植物生长调节剂浓度的增大而降低的趋势。云大-120 以 500、667、1 000 mg/L 处理对香椿种子发芽有明显的促进作用。但以 500 mg/L 处理为最佳, 能显著提高香椿种子的发芽率, 极显著提高香椿种子的发芽势, 且浓度低。GA₃ 浸种处理, 只有 25 mg/L 处理在一定程度上提高了香椿种子的发芽力, 但没有云大-120 处理的效果好。

3.2 用云大-120 500 mg/L 溶液浸种 12 h, 对香椿种子的发芽有显著促进作用, 能显著提高香椿种子的发芽率和发芽势, 从而提高整齐度。25~60 mg/L GA₃ 浸种 12 h, 对香椿种子发芽的促进作用不显著。

3.3 在试验中, 出现了 400 mg/L 云大-120 低浓度处理对香椿种子的发芽有极显著的抑制作用。其原因有待进一步探讨。

3.4 在试验中, 用 GA₃ 浸种处理香椿种子效果不显著。对贮藏期为 5 个月的香椿种子而言, 其最适浓度可能低于 25 mg/L。有资料表明^[7], 香椿种子含油脂较多, 因而不耐贮藏, 贮藏 6~7 个月的种子, 催芽后 7 d 才开始萌发, 萌发的前 3 d, 发芽率只有 20%。在常温条件下, 随贮藏时间的延长, 发芽率逐渐降低, 半年后发芽率只有 40%~50%, 1 a 后几乎全部丧失发芽力。试验中出现发芽力低的情况, 也可能与贮藏的时间有关, 具体原因有待进一步探讨。

参考文献

- [1] 吴秉均, 刘德先, 余志敏. 实用香椿栽培新法[M]. 北京: 农业出版社, 1993.
- [2] 宋元林, 齐永钦, 于功明. 香椿·金针菜·百合高产栽培与加工技术[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2001: 20.
- [3] 王倩. 香椿栽培技术[M]. 北京: 中国农业出版社, 1999.
- [4] 张石城, 刘祖祺. 植物化学调控原理与技术[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 1999.
- [5] 王广印, 张建伟. 香椿种子发芽特性研究[J]. 长江蔬菜, 1996(3): 24-26.
- [6] 叶要妹. 四种微量元素对香椿种芽的影响[M]. 湖北农业科学, 1999(2): 36-37.

Effects of Plant Growth Regulators on the Germination of *Toona sinensis* Roem Seeds

YANG Yan-min¹, LAI Jia-ye¹, REN Zi-jian²

(1. Forestry College, Guangxi University, Nanning, Guangxi 530004 China; 2. Culture Office of Shangqiu, Henan 476100 China)

Abstract: The effects of different concentration of Yunda-120 and Gibberellin on the germination of *Toona sinensis* Roem seeds were studied in this paper. The results indicated that among the concentration of experiment, 500 mg/L Yunda-120 obviously increased the germination vigor and germination rate of the *Toona sinensis* Roem seeds. But the 25~60 mg/L Gibberellin had no obvious influence.

Key words: *Toona sinensis* Roem; Yunda-120; Gibberellin; Germination vigor; Germination rate

《种子科技》2008年征订启事

《种子科技》由中国种子协会和山西省种子协会共同主办, 是理论与实践结合、普及与提高并重的农作物种子方面的综合性刊物。本刊探讨种业发展大计, 开展种子学术研究; 宣传种业政策法规, 交流种子工作经验; 推广种业科研成果, 普及种子科技知识; 独家刊登主要农作物国审品种介绍, 实为广大种子管理者、生产者、经营者、使用者和品种选育者、农技推广人员挥毫耕耘的园地, 获取信息的窗口, 释难解疑的良种, 开拓进取的益友。

《种子科技》国内外公开发售, 双月刊, 大 16 开本, 内文 80 页, 彩色四封内带数十页彩插。国内期定价 8 元, 年定价 48 元。全国各地邮政局(所)均可订阅, 邮发代号: 22-104。也可直接汇款到编辑部订阅。邮局汇款: (030006) 山西省太原市高新区创业街 35 号。银行汇款: 工行太原市高新区支行; 账号: 0502121609024924896。收款人: 种子科技编辑部。

咨询电话: 0351-7032916(传真) 7023241

电子信箱: zzkjbjb@126.com 或 zzkjbjb@yahoo.com.cn