维普资讯 http://www.cqvip.com

第29卷 第2期
2004年3月

林 业 科 技
FORESTRY SCIENCE & TECHNOLOGY

Vol.29 No.2
Mar. 2004

文章编号： 1001—9499（2004）02—0006—02

提高团花种子萌发率的方法*

周双云 张丽霞 张远辉

（中科院西双版纳热带植物园，云南 勐腊 666303）

摘要：温水浸种可以提高团花种子种皮的透水性，促进种子萌发，提高发芽率，其中以50℃、60℃的温水处理效果最好，温水处理时间长短无显著差异，采用不同浓度的GA_3处理团花种子可以打破种子休眠，促使种子萌发，且以100～200 μl/l的浓度处理效果较好。

关键词：团花；种子；萌发

中图分类号：S722.1+4 **文献标识码**：A

团花（*Anthocephalus chinensis*）又名黄梁木，是茜草科的一种常绿或半落叶乔木。在印度、越南等国有分布，我国的云南、广西省南部亦有自然分布，是一种热带速生树种。西双版纳地区野生团花生长十分迅速，据测定，14年生的团花树高为23～25 m，胸径为53.8 cm，单株总材积为2.16 m^3，平均每年材积生长量达0.154 m^3，其中生长最快的第10年，当年材积量达到0.288 m^3，10龄以后其高和直径的增长逐渐缓慢下来，而材积量则仍能维持在一定水平上。由于团花具有生长快、材质良好的特性，已引起我国林业部门的注意，目前已在广东、广西、福建、云南等地栽培，且效果显著。

团花种子具有种皮强制性和生理休眠特性，为一种兼性生理休眠类型[1]，并含有萌发抑制物质脱落酸[2]，不经处理种子萌发率较低，为寻找提高团花种子萌发率的有效方法，我们做了一系列种子萌发试验，现将结果报道如下。

1 试验材料与方法

1.1 试验地概况与供试材料

种子萌发试验于2001年10月在中国科学院西双版纳热带植物园的苗圃内进行，该苗圃地处105°25′E，21°44′N，海拔高度560 m。试验所用材料为2000年11月、2001年10月采于野外逸生的团花林的果实。果实经堆沤至烂，再将铁丝制的筛子放于有水的容器中，将果实在筛子上搓洗，使种子落入水中，然后用布过滤，凉干后用40目或60目的分样过筛获得种子。

1.2 试验方法

试验分2组进行，第1组研究不同温水浸种对种子萌发率的影响，对2000年采集并密闭于室温的团花种子分别采用40℃、50℃、60℃、70℃的温水浸种24 h、48 h，以冷水处理为对照。第2组研究不同浓度赤霉素（GA_3）处理对种子萌发率的影响，对2001年采集的新鲜种子用50，100，150，200μl/l浓度的GA_3分别处理24 h，48 h，以清水处理为对照。

以上处理各设3个重复，每个处理播种50粒，播种基质为经高温消毒的苗圃营养土（生土∶泥炭土∶腐质土＝1∶1∶1），播种房内用电灯加温，日平均温度在25℃左右。种子萌发后做逐日记录。

2 结果与分析

2.1 温水浸种对萌发率的影响

从图1可以看出，温水浸种在一定程度上可以促进团花种子萌发，提高萌发率，其中以50℃、60℃的温水处理效果最好，而70℃的温水处理对种子发芽不仅没有促进作用，而且会烫伤种子；浸种时间对萌发率无显著影响。

2.2 赤霉素对种子萌发率的影响

从图1及图2可以看出，鲜种子用清水浸种24 h，萌发率只有6%，经过近1年室温贮藏，萌发率提高为35.56%，而用GA_3处理种子后，种子萌发率最高可达到66.66%，说明GA_3对打破团花种子休眠，促进种子萌发有显著作用，其中

* 基金项目：热带植物种质资源引种保存及资源植物研究（万种植物园）重大项目（WK2000－7）资助

维普资讯 http://www.cqvip.com

以 100～200 μl/l 的处理效果最佳。

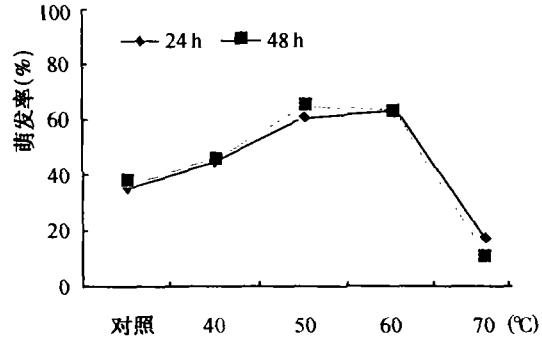

图 1　温水浸种对种子萌发的影响

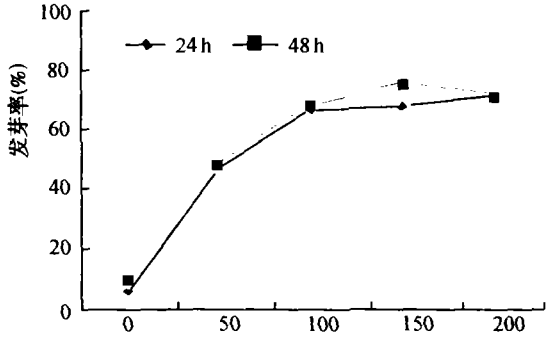

图 2　不同浓度的 GA_3 处理对种子萌发率的影响

3　讨　论

3.1　团花种子的成熟期为 10～12 月份，有少数延迟到翌年 2～3 月份，这时正是秋冬低温时期，成熟的种子呈休眠状态，这是一种很好的生态适应性，但种子不容易萌发，必须经过一段时间的贮藏，萌发率才能逐步提高，这给育苗带来了很大的困难。而采用 100～200μl/l GA_3 处理团花种子，可以打破种子休眠，促使其萌发。

3.2　团花种子贮藏的温度和时间对其萌发率有极显著的影响，低温贮藏的团花种子具有较高的萌发率，在贮藏 0～150 天之间，种子萌发率由较低水平逐渐上升，休眠程度随贮藏过程的进行逐渐降低，至 150 天种子解除休眠，150～420 天一直在较高水平上波动。而在室温贮藏条件下，种子贮藏至 150 天时发芽率最高，60～270 天之间的萌发率比较接近，在较高水平上波动，而贮藏 300 天后种子萌发率极显著地降低[1]。本次第 1 组试验中所用种子为室温贮藏 330 天的种子，因此发芽率不是太高，但可以说明采用 50～60 ℃的温水浸种，可有效提高团花种子的种皮透水性，提高种子的萌发率。

参　考　文　献

[1]　殷寿华，许再富等. 团花种子贮藏生命力变化与激素调控研究. 热带植物研究论文报告集 [M]. 昆明：云南大学出版社，1996

[2]　陈耀武，邓万华等. 团花种子和果实中抑制物质的研究 [J]. 植物生理学报，1985，11 (1)：93

第 1 作者简介：周双云 (1965－)，湖南衡阳人，高级实验师，主要从事植物引种驯化工作。

收稿日期：2003－05－06

Methods of Seed Germination Enhancement of *Anthocephalus chinensis*

ZHOU Shuangyun

(*Xishuangbanna Tropical Botanical Garden*, CAS, *Mengla Yunnan* 666303)

Abstract　This paper described two different methods to acquire preferable germination percentages respectively for the dormant stored seeds and greshly collected seeds of *Anthocephalus chinensis*. The results showed that the germination capacity of stored seeds after 330 days can be enhanced by a pretreatment of immersed in warm water. Seeds treated by 50 ℃ and 60 ℃ water immersion obtained germination of 64.66% and 62% while the control was only 38%. There were no significant differences between 24h and 48h treatments in the study. Freshly collected seeds are dormant with only 6% germination. However, adoption of certain concentration GA_3 pretreatment is effective to break their dormancy and promote germination ability. Our research shows that 100～200 μl/l GA_3 solution is suitable for promoting fresh seed germination.

Key words　*Anthocephalus chinensis*; Seed germination; Pretreatment; GA_3