

中国桔梗种子发芽及幼苗生长因素研究

屈云慧¹, 綦香梅², 范眸天²

(1. 云南省农业科学研究院 昆明 650205; 2. 云南农业大学园林园艺学院, 昆明 650201)

摘 要: 研究了不同基质、光照、温度条件对中国桔梗种子萌发的影响。结果表明: 采用进口泥炭土为培养基质的中国桔梗种子在 25℃下宜于生长, 在光照强度为 6 000 Lx 条件下幼苗生长健壮。

关键词: 中国桔梗; 种子萌发; 关键因素
中图分类号: S 682.1⁺9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2007)07-0057-02

中国桔梗(*Platycodon grandiflorum*A. DC.)别名包袱花、苦桔梗、铃铛花, 为桔梗科桔梗属多年生草本植物, 分布于西伯利亚、日本和我国的华南、云南至东北。野生于山坡及草丛中, 耐寒、喜阳光。桔梗有性繁殖以种子繁殖为主, 种子质量的好坏对产量影响很大。是著名的药材, 以根入药, 有宣肺、散寒、祛痰、排脓的作用。

1 材料与方法

1.1 试验材料

种子采自云南丽江, 采集后放入 4℃的冰箱中保存至播种前。

1.2 试验方法

将中国桔梗的种子播种于 3 种不同的基质: ①腐质土 40%+蛭石 40%+砂土 20%; ②红土 25%+腐质土 75%; ③进口泥炭土 100%; ④滤纸空白(比照)。每个基质中播种 30 粒, 共 120 粒种子。覆土厚度为种子厚度的一倍, 浇透水。观察发芽的情况, 记录出苗时间、苗高, 统计发芽率、发芽势以及发芽持续的时间。将种子播种于进口泥炭土中, 另设一个滤纸空白对照。分别在 25℃恒温箱和温度为 15℃~21℃的自然室温下, 观察发芽的情况, 每一个处理 30 粒种子。记录出苗时间、苗高, 统计发芽率、发芽势以及发芽持续的时间。将种子播种于进口泥炭土中, 另设一个滤纸空白对照。分别在光照强度 300 Lx, 温度 25℃的温箱和日均光照强度 6 000 Lx, 白天温度 20℃的自然条件下分别培养。每天光照 8 h。观察种子发芽后幼苗的生长情况。每个处理 30 粒种子。

2 结果分析

第一作者简介: 屈云慧(1972-)女, 云南大理人, 副研究员, 多年从事花卉组织培养技术及花卉生物技术育种研究, E-mail: quyunhui@yahoo.com.cn。
基金项目: 云南省科技攻关资助项目(2003NG09)。
收稿日期: 2007-03-12

2.1 不同基质对中国桔梗种子发芽的影响

中国桔梗在不同基质处理条件下的种子萌发情况见表 1; 在不同基质处理中中国桔梗随着时间的不同发芽的数量统计见图 1。

表 1 3 种不同基质对中国桔梗种子发芽的影响

培养温度	初始发芽	发芽 15d 后	发芽数	12d 发芽	持续	总发芽
25℃	时间/d	苗高/mm	/株	势/%	时间/d	率/%
①	5	16	25	63.3	14	83.3
②	3	10	1	3.33	3	3.3
③	4	23	27	70	13	90
④(CK)	2	7	28	83.3	7	93.3

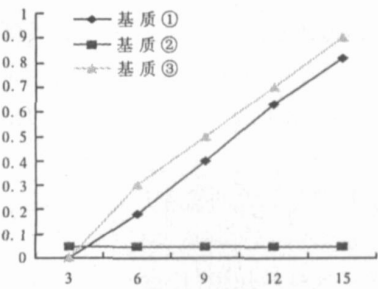


图 1 不同基质中中国桔梗随时间不同发芽数量统计

由表 1 可以看出, 处理④的种子发芽时间早于其它处理, 萌发持续的时间也比较短, 这可能是因为种子直接处于多水的条件下, 吸胀过程所用的时间较短。处理③的种子无论从苗高、发芽率等方面都高于处理①和②, 并且生长健壮。处理②虽然出苗最早, 但发芽率比较低, 说明基质②不适合中国桔梗种子的萌发; 比较处理①和处理③, 基质③更适合中国桔梗种子的萌发及幼苗的生长。综合以上数据说明, 基质③对中国桔梗种子的萌芽以及发育的效果好于其它的基质配比。

图 1 的结果也表明, 在基质③中的种子发芽数量从第 6d 开始一直高于其它 2 种基质处理中的种子, 并且

差别明显。

2.2 不同温度条件对中国桔梗萌发的影响

以进口泥炭土为培养基质 在 25℃和 20℃下,对中国桔梗种子萌发的各项指标进行观察和统计,结果见表 2。

表 2 温度对中国桔梗种子萌发的影响

温度 /℃	发芽数/株					初始发芽 时间/d	发芽 15d 后 苗高/mm	发芽数 /株	总发芽 率/%
	3d	6d	9d	12d	15d				
25	0	9	15	21	27	4	23	27	90
20	0	7	12	19	25	5	19	25	83.3

表 2 的结果表明, 25℃下培养的中国桔梗种子发芽早, 苗高且生长健壮, 发芽率也较高。20℃下各项指标均低于 25℃条件下处理的种子。

2.3 不同光照条件下对中国桔梗幼苗生长的影响

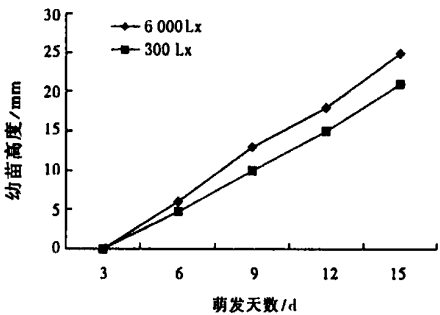


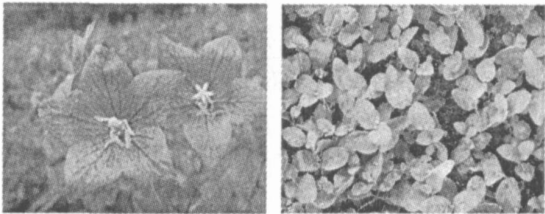
图 2 不同光照强度下, 中国桔梗幼苗的生长量

图 2 的结果表明, 中国桔梗的幼苗在 6000 Lx 的光照强度下比在 300 Lx 条件下生长健壮。验证了中国桔梗是喜光植物, 光照较强的环境更适合它的生长。

3 结论

种子萌发需要适宜的培养基质、水、氧气、温度和光照条件, 但不同种子萌发所需要的环境条件不同。不同的环境因子有各自的作用, 且彼此联系, 综合影响种子的生命活动。因环境和种类的不同, 影响种子萌发的主

要因素也有差异。研究表明 以进口活性炭土为基质的情况下, 中国桔梗种子的萌发情况和长势都比腐质土 40%+蛭石 40%+砂土 20%、红土 25%+腐质土 75%为基质的好。进口泥炭土比其它基质营养丰富且疏松, 并具有良好的透气性、透水性, 比较适合于中国桔梗种子的萌发。虽然进口泥炭土的价格比其它 2 种基质要高一点, 但为了得到较高的出苗率, 还是首要选择。



中国桔梗开花 中国桔梗种子苗

温度对各类种子的萌发都有一定的影响, 不同植物种子萌发所需的温度条件不同。种子在萌发的过程中进行着活跃的代谢反应, 在一定温度范围内, 随着温度的升高会使萌发的进程加快。试验的结果表明, 中国桔梗种子萌发的最适温度为 25℃。在 6000 Lx 的光照强度下, 更有利于中国桔梗幼苗的生长。

参考文献

[1] 侯宽绍. 中国种子植物科属词典[M]. 北京: 科学出版社 1998: 384-386.
[2] 周军. 不同基质和光温条件对矮牵牛种子发芽及幼苗生长的影响[J]. 江苏农业科学, 2003(6): 75-76.
[3] 张长芹. 五种野生观赏报春引种驯化初报[J]. 云南植物研究, 2003(2): 216-222.
[4] 张光飞. 光照和温度对滇丁香种子萌发的影响[J]. 亚热带植物科学, 2003(1): 14-16.
[5] 金忠民, 沙伟. 温度和培养介质对细叶杜香种子萌发的影响[J]. 黑龙江齐齐哈尔师范大学学报, 2004(23): 238-240.

Research on Factor of Germination and Growth in *Platycodon grandiflorus*

Jl Xiang-mei¹, FAN Mour-tian¹, QU Yun-hui²

(1. Yunnan Agricultural University, Kunming 650201; 2. Flower Research Institute (FRI) Yunnan Academy of Agricultural Sciences Kunming 650205)

Abstract: Researched on influence of the different stroma, the illumination, the temperature condition to the seed of *Platycodon grandiflorus*. The result indicated that use the import turf and in 25℃, the seeds was suitable for growth. Under the 6000 Lx condition the seedling growth was vigorous and healthy.

Key words: *Platycodon grandiflorus*; Germination; Key factors