

411620

药用钩藤种类及种子繁殖研究

马信祥 程必强 许勇 王坚

(中科院西双版纳热带植物园, 云南勐腊 666303)

摘要 钩藤属(*Uncaria*)我国约有13种,目前已知有药用价值的9种。钩藤属果为蒴果,成熟后种子自然散落,种子细小而极多,但自然环境中幼苗少见。对白钩藤(*U. sessilifructus*)、大叶钩藤(*U. macrophylla*)种子特性、发芽及幼苗生长的研究表明种子发芽需光,室内通风只能存放3个月,干燥密封和低温条件下可以保存9个月以上。种子发芽与温度密切相关,日平均温度23~25.7℃左右时播种后9—10天开始发芽,恒温30℃时播后8—9天开始发芽,发芽率高。日均温20℃以下发芽推迟14—15天,播种24天以后才陆续发芽,发芽率也低。刚发芽的幼苗微小,脆弱,生长极其缓慢,需极细微管理。

关键词 药用钩藤;种类;种子特性;幼苗

钩藤为茜草科(*Rubiaceae*)钩藤属(*Uncaria*),全世界约70余种,我国约有13种,云南有10种,主要分布在热带和亚热带地区。其中大多数种类具有药用价值。目前已知钩藤属中具有药用价值的有9种。本园曾对钩藤属中一些种类的分布区和生境进行了考察,并对白钩藤和大叶钩藤种子繁殖和幼树生长情况进行了初步观察和试验。

一、药用钩藤种类分布及利用

1. 光钩藤(*U. laevigata*)分布在云南(西双版纳、思茅、富宁)、广西、印度(阿萨姆)、孟加拉国、缅甸、泰国、老挝、越南南部亦有分布。带钩的藤药用。
2. 倒挂金钩(*U. lanciifolia*)分布在我国云南(景东、西双版纳、屏边),越南南部亦有分布。带钩的藤药用。
3. 攀枝钩藤(*U. scandens*)分布在我国云南(西双版纳)、贵州、广西、广东、海南。钩和枝煎水洗身,对感冒有效。
4. 白钩藤(*U. sessilifructus*)分布于广东、广西、云南,印度亦有分布。药用其钩。
5. 钩藤(*U. rhynchophylla*)分布于福建、江西、湖南、广东、广西、贵州、云南等,日本也有。钩和枝药用,为镇静药。
6. 华钩藤(*U. sinensis*)分布于广西、湖南、贵州、湖北、四川。钩药用,为镇静剂。
7. 大叶钩藤(*U. macrophylla*)分布于广东、广西、云南(勐腊、景洪、屏边等),中南半岛至印度亦有。带钩的藤、根、叶、茎皮均为药用。
8. 鹰爪风(*U. wangii*)分布于广东、广西、云南(思茅)等地。钩药用,叶熬水洗澡去风湿。
9. 滇钩藤(*U. yunnanensis*)分布在云南(勐腊、景洪)。根药用。

二、两种钩藤种子的特性及发芽力

1. 白钩藤(*U. sessilifructus*)

①种子特性 白钩藤果于4月成熟,蒴果倒圆锥形,长约8—10mm,直径约2mm,褐色,无柄,所以又称无柄钩藤,密被短绒毛。每果内有种子100—300粒,成熟的蒴果纵裂后种子散落。种子细小,椭圆形,红棕色,长约0.6mm,径约0.4mm,种子两端具薄膜状伸长的翅,银白色微带红棕色,一端长1mm,另一端长约0.5mm,裂为2叉。种子千粒重为0.035g。

②种子发芽过程及幼苗形态 白钩藤种子在培养皿中进行发芽测定,后移入土中。在室温21—32℃情况下,播种后10天开始发芽,发芽率85—87%。种子萌发时胚根从裂开的种翅中间突破种皮,很快两片叶子脱离种壳而出现。子叶长圆形,长2mm,宽1.5mm,叶柄长约0.5mm,子叶先端钝圆,基部微下延,下胚轴长2mm。子叶出现后20—30天第1对初生叶出现,对生,倒卵形,先端圆,基部下延,长3.5mm,宽2.5mm,叶柄长1.5mm,无毛,上胚轴长约1mm。50—60天第2对初生叶出现,椭圆形或卵形,长8mm,宽4mm,先端钝,基部略下延,叶柄长2mm。80—90天后第3对真叶出现,卵形,长11mm,宽8mm。100天后出现第4对真叶,叶片无毛,幼茎、叶柄被毛。4个月苗高10mm左右,根长约10mm,主根不明显,有侧根。从第3对叶开始叶片越来越大,植株生长也加快。

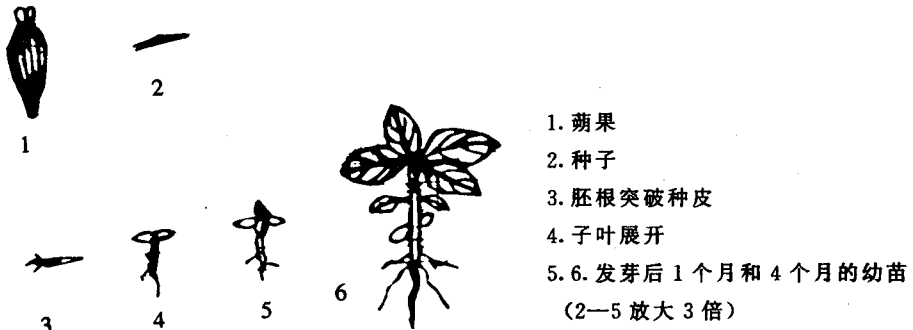


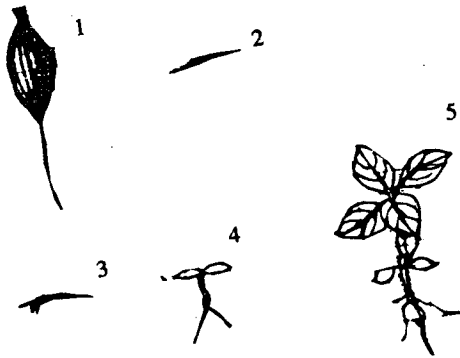
图1 白钩藤

2. 大叶钩藤(*U. macrophylla*)

①种子特性 大叶钩藤果熟期为3月下旬至4月。蒴果纺锤形,长约12—15mm,径约2—3mm。果柄长15—17mm。果内有种子400—500粒,成熟的蒴果纵裂后种子散落。种子卵形或椭圆形,红褐色,长0.4—0.5mm,径0.2—0.3mm,两端具薄膜质翅,一端长2.5—3mm,另一端长1.5—2mm,短的一端裂为2叉。种子千粒重0.025g。

②种子发芽过程及幼苗形态 发芽测定和条件同白钩藤,大叶钩藤播种后9—10天开始发芽,发芽率为72—80%。发芽时胚根从分叉的种翅中间突破种皮,很快子叶脱离种壳而展开。子叶卵形或近圆形,长宽为2mm,叶柄长1mm,无毛,下胚轴长3mm。子叶展

开后 20—30 天第 1 对初生叶出现,卵形,长 4—5mm,宽约 3mm,先端钝尖,基部略下延,叶柄长 2mm。从第 2 对真叶起叶片开始增大,卵形,上胚轴长 2mm,幼茎和叶柄被毛,叶片无毛。40 天时苗高 10—15mm,3 对真叶,主根不明显,根最长为 10—15mm。



1. 蒴果
 2. 种子
 3. 胚根突破种皮
 4. 子叶展开
 5. 4 个月的幼苗
- (2—4 放大 3 倍)

图 2 大叶钩藤

表 1 两种钩藤种子贮藏与发芽的关系

96 年 4 月初采种

名称	播种日期 月、日	新鲜种子	通风存放	干燥器贮藏	低温贮藏	湿沙贮藏	备注
		发芽率(%)	发芽率(%)	发芽率(%)	发芽率(%)	发芽率(%)	
白钩藤	4. 17	87					
	5. 22		49	27	79		
	6. 17		54	84.5	77	88	
	7. 18		0	80.5	85		
	8. 14		0	82	84		
	9. 11			81	84		
	10. 14			61	81		日均温 21℃ 以上
	11. 14			44	50		日均温 19~16℃
	12. 3			88	90		恒温 30℃
大叶钩藤	4. 17	72					
	5. 22		79	79	78		
	6. 17		57	70	76	80	
	7. 18		3	74	86		
	8. 14		0	69	74		
	9. 11			81	80		
	10. 14			81	65		日均温 21℃ 以上
	11. 14			37	39		日均温 19~16℃
	12. 3			85	80		恒温 30℃

从表 1 不同贮藏发芽情况看出:白钩藤和大叶钩藤室内通风条件下只能存放 3 个月,4 个月时白钩藤已完全丧失发芽力,大叶钩藤发芽率降为 3%;干燥和低温贮藏 9 个月时

发芽率仍然很高。但发芽速度与温度密切相关,10月以前日均气温在 20°C 以上时播种后9—10天开始发芽,发芽率较高。11月日均气温下降到 20°C 以下,发芽时间大大推迟,播种后24天才开始发芽,而且发芽率也大大下降。但贮藏8个月的种子在12月3日播种,在恒温 30°C 条件下播后8—9天就开始发芽,且发芽率高(见表1)。说明白钩藤和大叶钩藤种子发芽需要较高的温度,最适宜温度为 30°C 左右。试验还表明在黑暗的培养箱中种子不能发芽。

三、钩藤播种与育苗

白钩藤和大叶钩藤种子基本上都在4月成熟,大叶钩藤略早一点,3月底开始成熟。日均气温在 $21\sim 23^{\circ}\text{C}$ 左右。当果实由绿色变为褐色,果序变得松散时说明种子开始成熟,有少数蒴果爆裂。这时采下果序,放在通风良好的浅盘中进行干燥,直到蒴果开裂,再稍加抖搓后除去果壳和杂质,即得种子。这两种钩藤种子都没有休眠期,可随采随播,也可用干燥或低温贮藏。根据试验,细小而干燥种子一般耐干燥和低温贮藏,贮藏时间最少1—2年。播种后10天左右开始发芽。由于种子极为细小,而且发芽需光,因此播种最好在避雨的荫棚下进行。播种土壤必须疏松、肥沃且细,播前浇透水使土壤湿润后均匀撒播或条播,不能盖土。播种后至幼苗出现3对真叶前都不能浇水,以免种子或微小的幼苗被埋没,影响发芽和成苗,土稍干时只能从四周边缘缓缓注水,使其慢慢渗入土中保持湿润即可。4个月左右苗木一般有3对真叶时,可以小心喷水,幼苗长到3—5cm时可移苗或用塑料袋育苗。前期适当遮荫,后期撤除荫棚,苗高50cm左右可出圃定植。

四、讨论

西双版纳植物园位于北纬 $21^{\circ}41'$,东经 $105^{\circ}25'$,海拔580—600m,年平均气温达 21.6°C ,年积温 7900°C 以上,绝对最高气温达 $38\sim 40^{\circ}\text{C}$,最低气温 $3\sim 5^{\circ}\text{C}$,年降雨量1200—1700mm,相对湿度80—85%,属热带季风气候,土壤为砖红壤,pH5.5—6.5。在这样的气候、土壤条件下,白钩藤和大叶钩藤几乎全年生长,而干凉季(11—翌年2月)生长特缓慢,月平均生长量为5cm左右。白钩藤4月份月均温上升到 23°C 以上,月降雨量由20mm增加到60mm左右时生长开始加快,月均生长量达15cm,在高温高湿的5、6、7、8月,月均温在 25°C 左右,月降水量增加到150—300mm左右时生长量递增为26、28、30、39cm。大叶钩藤气温从干凉季转为干热季的3月生长大大加快,月生长量达30cm,4月达43.7cm,5月略下降为13cm,6、7、8月上升到37.8、35.2、36.5cm。因此可以看出白钩藤生长与湿度相关,在月均温达 23°C 以上,湿度越大生长越快。而大叶钩藤生长则需要较高的温度,月均温达 25.5°C ,相对湿度也高的6月生长量最大。

根据钩藤的分布和生长环境,可以在海拔600—1200m的林缘或疏林下栽培。可以用种子繁殖,也可以扦插繁殖。

参考文献

- [1] 中科院植物研究所编著. 中国高等植物图鉴. 第四册. 北京: 科学出版社 1980:188—192
- [2] 中国科学院昆明植物研究所编. 云南种子植物名录(下册). 昆明: 云南人民出版社 1984:1274—1275
- [3] 中国科学院云南热带植物研究所编. 西双版纳植物名录. 昆明: 云南民族出版社 1984:311
- [4] 马信祥, 杨祝良, 许再富等. 国家重点保护植物山红树濒危原因的研究. 云南植物研究 1988;10(3):312—314
- [5] 马信祥, 许再富, 陶国达. 西双版纳热带雨林若干珍稀濒危植物种子的寿命与发芽力研究. 热带植物研究 1992;(31):17—26
- [6] 程必强, 马信祥. 十种热带珍贵经济植物种子的发芽力. 热带植物研究 1992;(31):14—15
- [7] 马信祥, 帅建国, 肖文祥. 四数木的保存及繁殖栽培技术 1994;(34):3

(上接第 45 页)

四、幼苗移栽

将根系发达, 植株健壮的小苗洗净培养基, 移栽到碎砖或椰壳的基质中, 注意水肥管理, 每周喷 2 次 MS 营养液, 苗长的健壮。

讨 论

一、万带兰不同繁殖阶段, 对培养基类型无明显的选择, 用 MS、1/2MS、Knudson 作对照, 没有明显的反应。

二、加入适量的香蕉对小球体的增殖、分化等过程很有利, 促进生根和使苗长得健壮。

三、在苗移栽过程中, 尽量避开雨季, 因雨季高温、高湿, 若让刚出瓶的小苗淋雨, 易造成腐烂, 成活率较低。但在干季, 控制水量供给, 成活率较高。

四、该供试品种的花色为兰花中少见的茶褐色, 具有很大的开发潜力。它不但繁殖倍数高, 而且易移栽成活。