

鼻岗通城虎的引种繁殖

赵瑞峰 马世发

(广西植物研究所)

AN INTRODUCTION AND REPRODUCTION OF ARISTOLOCHIA LONGGANGENSIS C. F. LIANG.

Zhao Rui-feng and Ma Shi-fa

(Guangxi Institute of Botany)

鼻岗通城虎(*Aristolochia longgangensis* C. F. Liang)系马兜铃科马兜铃属植物,于1979年由广西鼻岗综考队调查发现,是广西热带北缘岩溶森林下的一种藤本药用植物,性味功能与广西著名民间草药通城虎相似,有良好的镇痛作用,民间用于痛伤、蛇伤、高热等疾病的治疗。近年来,我所植化室对其化学成分进行了分析,其根茎含马兜铃酸(*Aristolochic acid*) 0.62%,是同属植物中含量最高的一种;鉴于鼻岗通城虎仅产于广西鼻岗自然保护区,分布局限,为扩大药物资源,满足医药需要,于1980年开始,我们在桂林雁山进行了引种繁殖试验研究,现将试验的初步结果于本文报导。

一、引种区的自然条件

引种区设在桂林市雁山广西植物研究所药圃,位居广西东北部,地处北纬 $25^{\circ}11'$,东经 $110^{\circ}12'$ 的丘陵平地,海拔高178米。据雁山气象站1963—1978年资料:雁山地区年平均气温为 19.2°C ,冬有霜冻,偶见雪,雪天2—3天,霜期50天,有霜日6—8天,最冷月(1月)平均气温为 8.4°C ,最热月(7月)平均气温为 28.3°C ,极端最低气温 -6°C ;年降雨量平均为1655.6毫米,多集中于4—6月,占年降雨量的63.9%,冬季雨水较少,干湿季交替较明显;年平均相对湿度为78.3%。

土壤为砂页岩风化发育而成的酸性红壤, pH 值为5.0—6.0,土层较深厚,为砂质壤土,但因腐殖质含量低,通气性较差,质地紧,土壤易板结。

二、试验结果

(一) 有性繁殖

1. 种子的特征特性:鼻岗通城虎果实为蒴果,长椭圆形,暗褐色,纵径5—7.5厘米,

* 陈美英同志参加了本项试验,兰秀玲同志参加部分工作。

横径1.5—2.5厘米，每果含种子55—68粒；种子三角状，暗灰色，种壳具斑点，千粒重 8.8—10.8克。

2. 种子萌发过程：首先是胚根通过种孔向下伸长，扎入土中形成根茎。下胚轴向上伸长，使带种皮的子叶和胚芽顶出土面。胚轴初期呈弯曲状，随生长而伸直。种子萌芽出土后3—4天种皮脱落，子叶展开，继续生长8—10天，长出第一片真叶。当年生种苗生长缓慢，一年生植株平均株高5.9厘米，基径1.8毫米，具叶片5—9枚，尚未形成藤蔓。

3. 不同基土对种子发芽的影响：

种子于4月6日置于全荫棚下盆播，播种基质分别为沙壤土+火土，石山腐殖质土。播后复盖5毫米薄土，淋水，按一般管理，观察其发芽情况。因4月平均气温仍在17.4℃以下，种子迟迟未见发芽，直至5月中、下旬气温回升到24.7—25.7℃才开始萌芽出土，6月上、中旬为发芽盛期。

采用不同基质春播，种子发芽率以石山腐殖质土播种发芽率较高，播种至发芽时间可提早18天（表1）。

表1 不同基土对峯岗通城虎种子发芽的影响

播种基质	播种时间	播种粒数	播种至发芽时间(天)	发芽盛期	发芽粒数	发芽率(%)
沙壤+火土	1980, 4, 6,	100	55	6月3日—6月20日	40	40
石山腐殖质土	1980, 4, 6,	100	37	6月3日—6月20日	52	52

4. 播种期对种子发芽的影响：为了探索峯岗通城虎种子在袋藏条件下以不同时间播种的种子发芽情况，我们分别于1980年4月6日和5月22日进行了两期盆播试验，结果见表2。

表2看出：种子经袋藏至翌年5月下旬播种，几乎丧失发芽力；发芽率仅1%，播种至发芽时间经历106天。因此，种子繁殖应在4月上旬播种为宜，早播，播后至发芽时间过长，不便管理。

表2 播种期对峯岗通城虎种子发芽的影响

播种时间	播种粒数	播种至发芽天数(天)	发芽粒数	发芽率(%)
1980, 4, 6	200	37	92	46
1980, 5, 22	200	106	2	1

(二) 无性繁殖：为了摸索峯岗通城虎无性繁殖，我们于1979年底收集了野生植株，假植于荫棚下沙区，翌年植株开始萌芽生根时，进行了分根、去根留莖种植、插蔓繁殖试验。

1. 分根繁殖：于4月下旬选多年生植株，根茎粗为2—4、4—6毫米，剪成5—7厘米长段，开浅沟，平埋于沙壤苗床，复土约1厘米，畦面盖草，经常保持湿润，观察发根萌芽情况。初步表明：峯岗通城虎分根繁殖通常需经51天后才生根发芽，最早为35天，连续期长达4个余月，很不整齐。先生根后发芽或先萌芽后生根无一定规律性；生根部位为根茎上之不定根或从新芽基部生根。萌芽为根茎上的不定芽。出苗率36.0%左右。当年生分根繁殖苗平均株高6.7厘米，最高8.6厘米，基径粗2.4毫米，具叶2—8枚，尚未形成藤蔓。

2. 插蔓繁殖：3月25日选择粗2.5—3.6毫米，长13—17厘米，具3节的老蔓插穗，斜插入林下阴处沙盆，使其露出地面1节，插后经常淋水，保持湿润。经初步观察表明：插蔓繁

殖多为先发芽后生根，少数先生根后发芽，出苗率32.0%左右。生根部位：以节部生根最多，节间皮孔也有生根。插蔓后139天观测，平均单株生根5.1条，最长达13条；平均根长4.6厘米，最长21厘米，侧根生长平均5.6条；萌芽1—2条，萌株高0.1—5.4厘米，展叶1—6片。当年生植株尚未形成藤蔓。

3. 留莞种植：即将植株地下根茎和地上蔓茎采收后留莞（保留地下根茎5—7厘米和地上蔓茎长15厘米左右），按30×40厘米株行距开穴定植于荫蔽度达60%以上的荫棚下沙壤土苗床，每穴种植2株，种前施放底肥，种后淋定根水，加强管理，并在出现藤蔓前插供缠绕的支架，生长期施肥2—3次。试验结果表明：根莞定植通常在13—22天后开始萌芽展叶，63天后真叶达5—8片、株高约18厘米时出现藤蔓，此时应插支架。种植成活率见表3。

表3看出，根莞种植其成活率与季节无明显关系，夏、秋两季种植成活率仍在96.9%以上；4月29日和5月11日两期成活率较低，其主要原因是由于供试种苗假植时间过长，达120天，假植期间又缺乏妥善管理所致。

表3 根莞种植期对成活率的影响

定植时间	定植株(穴)	成活株(穴)	成活率(%)
1981, 4, 29	192	143	74.5
1981, 5, 11	108	90	83.3
1981, 6, 1	564	547	96.9
1981, 10, 6	120	117	97.5

崂岗通城虎根莞种植，当年的地上部分生长情况见表4。

从表4看出，崂岗通城虎根莞种植，6月前主蔓生长缓慢，7月逐步增快，9月份生长最快达62.3厘米，8—10月生长量占总生长量的72.7%，此期间应加强田间管理，多施追肥，以保证植株生长所需的养料和水分。

表4 崂岗通城虎根莞种植当年的生长情况*

月份	主蔓生长(厘米)		分枝蔓生长(厘米)		基径生长(毫米)		叶生长(枚)	
	长度	增长量	长度	增长量	粗度	增长量	叶片数	增长量
5	4.0	—	—	—	1.9	—	2.7	—
6	6.7	2.7	4.4	—	2.2	0.3	6.0	3.3
7	29.6	22.9	7.1	2.7	2.2	—	6.9	0.9
8	60.5	30.9	2.0	4.922	2.7	0.5	11.9	5.0
9	122.8	62.3	—	—	2.8	0.1	17.2	5.3
10	156.1	33.3	17.0	5.0	3.1	0.3	22.7	5.5
11	163.7	7.6	42.0	25.4	3.3	0.2	30.5	7.8
12	174.0	10.3	50.8	8.8	4.5	1.2	29.6	—

* 观测10株平均值。

试验表明：根莞种植是快速繁殖和提早收获的有效繁殖法。据测定，当年生根莞种植苗与野生苗相比，产量较接近，详见表5。

根莞种植，少数植株翌年3月下旬至4月上旬开始开花。崂岗通城虎引种后的开花结果习性有待今后观察研究。

(三) 病虫害防治：崂岗通城虎的主要病虫害有：

1. 马兜铃凤蝶：(Pachliopta aristolochiae Fabr.)是崂岗通城虎的重要害虫，它

表5

根莖种植苗与野生苗产量比较

苗类性质	茎 叶 产 量			根 茎 产 量		
	单 株 产 量			单 株 产 量		
	鲜重(克)	干重(克)	干物率(%)	鲜重(克)	干重(克)	干物率(%)
根莖种植苗	48.2	21.6	44.8	11.6	7.8	67.2
野 生 苗	52.9	23.7	44.8	13.4	9.6	71.6

的幼虫咬食幼苗、幼叶、嫩茎，如不防治，可食尽全部叶片。马兜铃凤蝶一年发生四代，成虫以日间天气晴朗时活动最旺盛，产卵于叶背或茎上，以嫩叶着卵最多，幼虫孵出后即潜伏于叶背，咬食叶片。5—10月是幼虫的主要危害期，发生期间，有虫(卵)株率经常在70%以上，甚至达100%。为此，须采取有效措施积极防治。主要措施有：(1)人工捕杀成虫和幼虫：成虫善飞翔，可用捕虫网捕捉。幼虫通常在叶背及嫩茎上，可每早捕杀一次。(2)把卵、蛹收集集中烧毁。(3)幼龄期喷50%磷胺1500倍液或青虫菌(100亿孢子/克)500倍液。

2. 病害(病名未定)：发病植株表现为根部腐烂，叶先端起灰黑病斑并逐步蔓延到全株，致植株死亡。发病时间在5—7月阴湿多雨季节。可采用：(1)每亩用33%威百敌(又名维巴姆)水溶液6—8斤加水100倍于播种后或移栽前半月进行沟灌(沟深15—20厘米)，复土半月后翻耕即可播种移栽。在土壤干燥情况下，可先浇水后施药。苗期发病，可稀释至1000倍液进行喷杀。(2)喷托布津1000倍液。

三、小 结

1. 将崱岗通城虎从广西热带北缘岩溶林下引种到广西东北部中亚热带砂页岩风化发育而成的酸性红壤砂壤土繁殖，植株生长良好。

2. 崱岗通城虎可采用种子、分根、插蔓繁殖和根莖种植。用种子繁殖时以石山腐殖土为基土，在桂北地区于四月上旬播种为宜。发芽率为40—52%。当年种苗生长缓慢。

3. 分根繁殖，其生根萌芽很不整齐，持续时间长达5个多月，出苗率36%左右，当年苗生长缓慢，尚未形成藤蔓。

4. 插蔓繁殖出苗率32%左右。当年萌株生长缓慢，未形成藤蔓。

5. 根莖种植不受季节影响，主蔓生长在6月前较缓慢，9月生长最快，8—10月生长量占总生长量的72.2%，此期间应加强田间管理。一年生苗与野生苗相比，产量接近。因此根莖种植是快速繁殖和提早收获的有效繁殖法。植株翌年3月下旬至4月上旬开始开花。

6. 崱岗通城虎遭受马兜铃凤蝶危害较严重，须采取有效措施积极防治。