

行及时、合理的调剂。至于棚的高度、方向,则应根据地形、气候和药用植物生长习性而定。荫棚材料应就地取材,做到经济耐用。

有些药用植物具有缠绕茎、攀援茎或茎卷须,不能直立,栽培时需给以支架,以利植株正常生长。

七、整枝

整枝是通过修剪枝叶来控制植物生长的一种管理措施。植株整枝后,可以改善通风条件,占有较大受光面积,加强同化作用,调节养分和水分的运转,减少养分的无益消耗,提高植物的生理活性,有利于增加植物的产量和改善药材品质。

第五节 药用植物的引种驯化

一、引种驯化的意义

药用植物的引种驯化就是通过人工的培育使野生植物变为家栽植物,使外地(包括国外)植物变为本地植物的过程,也就是人们通过一定的手段(方法)使植物适应新环境的过程。

药用植物引种驯化大致有以下几种目的:①野生药源不足,迫切需要人工驯化培育,进行栽培生产。如细辛、巴戟天、川贝母、金莲花、龙胆、冬虫夏草、秦艽、七叶一枝花、金荞麦等。②药物生长年限较长,需要量大,必须有计划地栽培生产。如山茱萸、黄连、五味子、厚朴等。③野生药源虽有一定分布,但需要量很大,不能满足供应的。如射干、何首乌、桔梗、丹参等。④野生药源尚多,但较分散,采集花费劳力多者,故在有条件的地方可适当地进行人工栽培,或半野生半家栽。如甘草、麻黄、金钱草、半夏、薯蓣、沙棘等。但对野生群丛也要加以保护和利用。⑤已引种成功的药用植物,需扩大繁殖,以满足药用者。如水飞蓟、颠茄、番红花、西洋参等。⑥历来依靠进口之药材,急待引种、试种、推广栽培,以逐步满足用药用者的需要。如乳香、没药、血竭、胖大海等。

二、引种驯化的步骤和方法

1. 引种的步骤 (1) 鉴定引种的种类 药用植物种类繁多,其中不少种类存在“同名异物”或“同物异名”的情况。“同名异物”是指一个药用植物名称常常代表不止一种植物,甚至多达二三十种,还不包括近似种。例如穿心莲(*Andrographis paniculata*),又名榄核莲,是一种清热解暑药,属爵床科穿心莲属植物。但四川有一种剧毒的乌头属(*Aconitum*)植物也叫榄核莲,两者容易弄错,而且危害很大。“同物异名”是指同一种植物在不同地区被当作两种或两种以上的中药材使用,如玄参科阴行草(*Siphonostegia chinensis*)本身作为阴行草(铃茵陈)使用,但阴行草又有刘寄奴之称,因此有些地区又作刘寄奴使用。这种例子很多,就常用的四五百种中药而言,存在名称混乱的就有200种左右。因此,在引种前必须进行详细的调查研究,对植物种类加以准确的鉴定。

(2) 掌握引种所必需的资料 首先要掌握药用植物原产地和拟引种地区的自然条件资料,根据引种的药用植物生物学与生态学特性,创造条件,使之适应于新的环境条件。有些药用植物对外界环境要求不太严格,原产地和引种地区条件差别不大,引种驯化就比较容易。有些药用植物对外界环境适应性较弱,原产地和新引种地区之间的环境条件差异也大,特别是不同气候带之间的药用植物相互引种时,则需通过逐步驯化的方法使之逐渐适应新的环境。

(3) 制定并实施引种计划 根据调查所掌握的材料和引种

过程中存在的主要问题来制定引种计划。如针对南药北移的越冬问题,北部高山植物南移越夏问题,以及有关繁殖技术等,提出解决上述问题的具体步骤和途径,然后付诸实施。

2. 引种的基本方法 主要分简单引种法和复杂引种法。

(1) 简单引种法 在相同的气候带(如温带、亚热带、热带),或环境条件差异不大的地区之间进行相互引种,称简单引种法。它包括以下几种情况:①不需经过驯化,但需给植物创造一定的条件。如北京地区引种牛膝、牡丹、商陆、洋地黄、玄参等,冬季经过简单包扎或覆盖防寒即可过冬。另一些药材如苦楝、泡桐等,第1、2年可于室内或地窖内假植防寒,第3、4年即可露地栽培。②通过控制生长、发育,使植物适应引种地区的环境条件。如一些南方的木本植物,可通过控制生长而使之变为矮化型或灌木型,以适应北方较寒冷的气候条件。③把南方高山和亚高山地区的药用植物向北部低海拔地区引种,或把北部低海拔地区的药用植物向南方高山或亚高山地区引种。例如:云木香从云南维西海拔3000m的高山地区直接引种到北京低海拔(50m)地区;三七从广西和云南海拔1500m山地引种到江西海拔500~600m地区;人参从东北吉林省海拔300~500m处引种到四川金佛山海拔1700~2100m和江西庐山海拔1300m的地区,都获得成功。④亚热带、热带的某些药用植物向北方温带地区引种,变多年生植物为一年生栽培。如金荞麦、穿心莲、澳洲茄、姜黄、肾茶、蓖麻等。⑤亚热带、热带的某些根茎类药用植物向北方温带地区引种,采用深种的方法;或将药用植物从热带地区向亚热带引种。如三角叶薯蓣(*Dioscorea deltoidea*)和纤细薯蓣(*D. gracillima*)引种到北方,将根茎深栽于冻土层下面,可以使其安全越冬。黑龙江从甘肃引种当归,播种后当年生长良好,但不能越冬,采用冬季窖藏的方法,第2年春季取出栽培,秋季采挖入药。⑥采用秋季遮蔽植物体的方法,使南方植物提早做好越冬准备,能在北京安全越冬。此外,还有秋季增施磷钾肥,增强植物抗寒能力的方法等。

总之,上述的一些引种情况都是属于简单引种法的范畴。简单引种法不需要使植物经过驯化阶段,但并不是说植物本身不发生任何变异。事实上,很多种药用植物引种到一个新的地区后,植物的变异不仅表现在生理上,而且明显地表现在外部形态上,特别是草本植物的表现更为突出。例如东莨菪(*Scopolia lurida*)从青海高原或从西藏高山地区引种到北京,其地上部分几乎变为匍匐状。

(2) 复杂引种法 在气候差异较大的两个地区之间,或在不同气候带之间进行相互引种,称复杂引种法,亦称地理阶段法。如把热带和亚热带地区的罗汉木通过海南、广东北部逐渐驯化移至浙江、福建安家落户;把槟榔从热带地区逐渐引种驯化到广东内陆栽培等。它分以下两种情况:①进行实生苗(由播种得到的苗木)多世代的选择。在两地条件差别不大或差别稍稍超出植物适应范围的地区,多采用此法。即在引种地区进行连续播种,选出适应性强的植株进行引种繁殖,如洋地黄、苦楝等。②逐步驯化法。即将所要引种的药用植物沿一定的路线分阶段地逐步移到所要引种的地区。这个方法需要时间较长,一般较少采用。

第六节 药用植物的良种选育

选育良种是药用植物栽培中的一项重要技术措施,多年来有关科研人员在长期的生产实践中培育出不少优良品种,例如中国医学科学院药用植物研究所选育出来的地黄(*Rehmania glutinosa*)优良品种金状元、武陟1号、小黑英,比劣种产量提高1~3倍;北京1号、2号品种,在贫瘠土地上栽培同样可获得高