



甘肃中草药栽培

甘肃人民出版社

甘肃中草药栽培

王廷庆 张文玉

甘肃人民出版社出版

(兰州市庆阳路230号)

甘肃省新华书店发行 兰州新华印刷厂印刷
开本787×1092毫米1/32 印张9.125 字数192,000

1981年1月第1版 1981年1月第1次印刷

印数：1—3,000

书号：14096·64 定价：0.78元

前 言

我省地跨温带和亚热带两个区域，境内地形复杂，气候多变，南北药材竞地而生，具有发展中草药生产的天然有利条件。

为了使我省丰富的中草药资源得以充分利用，种好中药材，我们通过调查研究，搜集资料，总结整理，编写成《甘肃中草药栽培》一书。

书中重点对我省主要中草药的栽培方法，从选地整地、繁殖种植、田间管理、病虫害防治等生产环节，作了系统的介绍；同时还对每种中草药的性味功效、植物形态、生长习性和收获加工等，也作了扼要的叙述。可供广大药农、和基层医药卫生人员在栽培中草药时参考。但是，由于我们实践经验不足，书中难免有错误和遗漏之处，恳切希望广大读者批评指正。

书中插图承蒙齐学愚同志绘制，在编写过程中，还得到了广大药农和基层医生的大力协助，提供了许多宝贵的资料和经验，特此一并致谢。

编 者

一九八〇年一月

目 录

总论中草药栽培概述

一、栽培地的选择	2
(一)土壤条件	2
(二)自然条件	4
(三)充分利用土地 扩大中草药生产	5
二、土壤耕作	6
(一)耕翻	6
(二)耙耨	7
(三)镇压	7
(四)作畦作垄	7
三、繁殖方法	8
(一)种子繁殖	9
(二)营养繁殖	11
四、施肥	13
(一)肥料的种类	14
(二)施肥原则	14
(三)施肥方法	16
五、田间管理	17
(一)中耕	17
(二)除草	17
(三)间苗	18
(四)灌溉	18
(五)排水	19

(六)培土	19
(七)覆盖	19
(八)遮荫	20
(九)设立支架	20
(十)打尖摘蕾	20
(十一)整形修剪	21
六、病虫害防治	21
(一)引致病虫害发生的原因	21
(二)发生病虫害的表现	22
(三)病虫害的防治方法	23
(四)常用防治药剂	23
七、收获	26
八、加工	27

各论主要中草药栽培

一、根及根茎类	29	
人参	29	甘草
土贝母	37	甘肃丹参
大黄	39	甘肃贝母
山药	44	甘肃黄芩
川芎	48	白术
云木香	51	白芍
天南星	55	白芷
天麻	58	地黄
牛膝	63	当归
乌头	66	延胡索
玄参	69	麦门冬
半夏	73	何首乌

羌活	129	黄连	145
知母	132	菊叶 三七	150
党参	134	菘蓝	153
桔梗	139	紫菀	157
黄芪	142		
二、果实及种子类	160		
小茴香	160	青箱子	194
千金子	162	草决明	196
木瓜	165	枸杞	198
牛蒡	170	荳蔻	204
火麻仁	173	胡芦巴	206
扁豆	175	扁茎黄芪	209
北马兜铃	177	牵牛子	211
丝瓜	180	蔓岩	213
赤小豆	184	栝楼	217
芥子	186	梔子	221
连翘	188	薏苡	224
补骨脂	191		
三、叶及全草类	228		
荆芥	228	薄荷	237
麻黄	231	瞿麦	240
紫苏	233	藿香	243
四、花类	245		
红花	245	菊花	257
玫瑰	249	曼陀罗	261
金银花	253	款冬花	264
五、皮类	268		
川黄柏	268	杜仲	276
牡丹	272	厚朴	280

总论 中草药栽培概述

药用植物同所有植物体一样，其生长、发育与外界环境条件之间有着密切的关系。每一种中草药，在其与外界环境的长期适应中，形成了一定的生长习性。如原产南方省区的栀子、延胡索，喜温暖湿润的气候；主产我省的大黄、当归，性喜凉爽而又耐寒；长期生长在草丛林间的黄连、党参，则养成了忌强光、喜荫蔽的生长特性……。当环境条件发生变化，不能满足中草药生长的要求时，就会引起生长不良，甚至死亡的现象。如南药北移，往往因无霜期短，而后期不能正常生长；北药南种，则常因夏季高温使植物提早发育，生长期缩短，引起植株早枯。因此，在栽培或引种中草药的过程中，一定要了解和掌握它的生长习性以及与其相关的气候、土壤等各种自然环境条件因素。

当我们了解和掌握了每一种药用植物的生物学特性，以及其生长的环境条件之后，就可以在栽培时，充分发挥人为的因素。通过选择适宜栽培该种中草药的地区和土壤，进行合理耕作，采用各种繁殖方法，加强田间管理和积极防治病虫害等各个环节措施，为栽培的中草药创造适其生长的良好环境。同时，也可以利用植物生长适应的这一普遍规律，将生长在不同环境条件下的中草药，通过人工培育，使它在新的环境中同化新的生长条件，使这种新的生长条件逐渐变成该种中草药能更好地成活、生长、发育所必需的环境条件，

进行驯化、引种。将当地的野生中草药变为家种，把外地的中草药品种引种到本地。从而达到提高中草药的产量和质量，扩大药源，就地生产，就地供应的目的。

一、栽培地的选择

各种中草药对环境条件的要求是不同的。因此在选择栽培地的时候，就一定要了解该种中草药的生长习性和拟栽培的环境条件，合理选地，以满足其生长的要求，使之正常生长发育，获得高产。如果选地不当，不管如何精心栽培，还会导致生长不良，甚至根本就不能生长。特别是在引种新品种时，如果选地不当，引种就很难成功。因此，我们在栽培中草药时，首先要慎重选择好栽培地。

选地时不仅要考虑该地的土壤条件，还要考虑该地的自然条件，二者不可偏废。如顾此失彼，亦不能使栽培或引种获得成功。

(一)土壤条件

土壤条件包括土壤的肥力、质地、酸碱度以及土层深度等各个方面。

1. **土壤肥力**：土壤肥力就是土壤供给作物生长所需要的养分、水分、空气和热量的能力，这是土壤最基本的特征。每一种中草药对土壤肥力的要求是不同的，如当归喜肥沃，甘草耐瘠薄，薏苡喜湿润，地黄要求高燥。如把喜肥的中草药种植在瘠薄的土壤上，作物得不到足够的养分，将会造成大量减产；把有些耐瘠薄的中草药栽培到过于肥沃的土壤

中，不仅不能提高产量，却因水肥充足，植株徒长，使植物的生理状况发生改变，反而影响药用部分的产量和质量；把喜湿润的品种种植到干旱的土壤中，则会因生长期缺水，使植株生长不良，甚至枯萎；而把喜高燥的品种栽培到低洼积水的土壤中，将会使地下部发生腐烂。因此，在选地时，就要按照中草药的生长特性，选择养分、水分等肥力合适的土壤。

2. 土壤质地：土壤质地是指土壤的物理性状，即土壤的粘、砂性程度。所有土壤都是由许多大小不同的土壤颗粒组成的。土壤颗粒直径小于0.01毫米的称为粘粒，0.01~0.03毫米的称为砂粒，大于0.03毫米的称为砾。根据土粒大小不同及其组成比例，通常把粘粒占5~10%、砂粒占90~95%，干时松散，湿时可捏成表面粗糙的土团，但一触即散的土壤称为砂土。把粘粒占60~80%、砂粒占20~40%，干时粘结成硬块，不易用手捏碎，湿时可搓成表面很光滑的土团，将其压成土饼，边缘也很少裂缝，土条弯曲成小圆圈也不会断的土壤称为粘土。把砂、粘粒组成比例介于砂土和粘土之间，干时用手摸有面粉感，湿时可捏成团，压成土饼边缘有细裂缝，易搓成条但将土条弯曲为小圈时，即会折断的土壤称为壤土。砂土、粘土、壤土又可根据砂、粘程度分为重粘土、粘土、重壤土、中壤土、轻壤土、砂壤土、砂土、粗砂土等八个等级。各种中草药对土壤质地的要求也不相同。如麻黄、甘草可种在砂土中，瞿麦和沙苑子在粘土中也能正常生长，但大多数中草药均适宜栽培在壤土中，尤其是砂粒占80%左右，粘粒占20%左右，湿时可捻成团而不能搓成条的砂质壤土中。因此，在选地时一定要根据中草药对土壤质地的不同要求，尽可能地选用适宜本品种质地的土壤栽培。

3. 土壤酸碱度：土壤酸碱度，就是溶解在土壤中的酸性和碱性物质二者存在量多少所决定的酸碱程度，通常以pH值表示。pH值等于7为中性，大于7为碱性，小于7为酸性，大于8.5叫强碱性，小于5.5叫强酸性。土壤过酸或过碱对中草药的生长都是不利的。如碱土中常因含有多量碳酸钠或碳酸氢钠，影响种子发芽或造成死苗。但也有一些中草药有喜酸或喜碱的习性，如枸杞、麦门冬喜碱性土壤，当归、厚朴喜酸性土壤。但大多数中草药都适宜栽培在微酸性与微碱性之间的土壤中。

4. 土层深度：即土壤的深浅程度。每一种中草药，因其根系长短、植株高矮和药用部分不同，对土层的深浅也有一定的要求。如深根性的黄芪等必须选择土层深厚的土壤，否则不利根系生长，影响产量；而须根性的薄荷等，则可选用土层较浅的土壤，只要肥力充足，植株生长良好，亦能获得高产；一般植株高大的则应选择土层深厚的土壤，否则因根茎不稳容易倒伏；而一些植株矮小的中草药品种，即使在较薄的土层中，亦能维持其正常生态。因此，在选地时，对每种中草药对土层深度的要求也要充分注意。

(二)自然条件

自然条件包括的范围较广，栽培和引种中草药，在选择土地时，主要考虑该地的温度和光照。

1. 温度：不同的中草药有不同的温度要求。一般生长在南方的中草药品种喜温暖，在引种时就应该尽可能的选择海拔较低、朝南向阳、背靠屏障或略呈盆地的地方。生长在北方的中草药品种喜凉爽，在栽培时则应该选择海拔较高、气

温较低的地方。如果选地的温度不适宜中草药的要求时，就很难引种或栽培成功。

2.光照：各种中草药对光照也有不同的要求，一般可分为喜阳和喜阴两个类型。喜阳的中草药只有在阳光充足的条件下才能正常生长，若有荫蔽，则生长发育可受到很大影响。据试验，在遮阴环境中生长的地黄，要比在自然光下生长的减产60%左右。喜阴的中草药不能忍受强烈的光照，只要求一些漫射光线，适宜于生长在有荫蔽的条件之中。如人参、黄连等，在夏日强烈的阳光照射下，会使叶部灼伤萎蔫或死亡。因此，在选地时一定要根据每种中草药对光照的不同要求，合理布局。

(三)充分利用土地 扩大中草药生产

当我们了解和掌握了各种中草药对土壤条件和自然条件的要求之后，在选地时应全面考虑，统筹安排，除少数品种需大面积种植，占用耕地外，一般可以大量利用荒山、草坡和零散土地，同时也可以进行间作套种，充分利用地力，扩大中草药种植面积。

在一些荒山、草坡和零散土地很广的地区，可以把一些对土壤要求不严和耐寒耐旱的中草药品种，如黄芪、甘肃贝母、黄芩等种植到荒山、草坡，把一些可作观赏的品种，如牡丹、芍药、菊花、金银花、何首乌等种植在庭院，还可以按其生长习性，把大量的中草药品种分别种植在路旁、河岸、沟边、地埂和房前屋后。另外，还可以开展粮药、菜药、林药和药药间作套种，如在玉米或高粱地里间作牵牛，菠菜地里间作白芷，林下栽参栽连，梨园间种白术、紫苏，黄芪

与大黄混播等。这样,不仅扩大了中草药的种植面积,而且还绿化了荒山,美化了环境,为栽培中草药开辟了广阔的前景。

二、土壤耕作

对土壤进行合理深耕和精细整作,是中草药生产的一项关键措施。因为土壤经过耕作,首先可以使活土层加深,孔隙增多,提高土壤蓄水和透水的能力;又能使土壤疏松,大量吸收太阳光热,提高地温,改善土壤的物理性状,为种子发芽、根系纵横伸展创造良好条件;还可以掩埋植物残骸和各种有机物质,为土壤微生物创造适宜的生活环境,促进有机物质分解和腐化,增加土壤的有效养分,为生长发育提供更多的营养物质;同时,通过深翻,把潜藏在土壤内的病菌、害虫、杂草种子或已萌发的杂草翻到地面上,经过日晒冷冻或鸟兽啄食,一部或全部被消灭,从而可以减少病虫害的发生和杂草滋生。所以,一定要对选用的土地进行合理精细的耕作,为中草药生产创造有利条件。

土壤耕作包括耕翻、耙耨、镇压、作畦作垄等作业。但在进行耕作时,不能千篇一律,而应根据土地的具体情况和种植品种的特点,采取不同的作业措施。

(一)耕 翻

耕翻一般分为秋耕和春耕。秋耕可以改善土壤的物理性状。秋耕后的土壤空气孔隙增多,耕层与底层毛细管孔隙的联系被切断了,不仅保持了土壤中原有的水分,而且由于耕层疏松,可以接纳更多的雨水,使土壤水分增加。所以秋耕愈早

愈好，一般在前作收获后应立即进行。对于未秋耕或已行秋耕的土地，都还应进行春耕，以减少土壤水分蒸发，提高地温。

在耕翻时，并非越深越好。而应根据土壤特性、气候特点、中草药种类、肥料来源和劳力等条件，因地制宜，灵活掌握。一般来说，肥地可耕得深些，瘦地应浅些；原来耕层较深的可耕深些，耕层浅的宜逐步加深；土层是上砂下粘或上粘下砂的，可深翻使砂粘掺和，改善土壤质地；耕层之下出现流沙或砾石的，一般不宜翻的过深，以免引起漏水漏肥。

(二) 耙 耨

耙耨是土壤耕作的一个重要环节。无论是秋耕过的土地，还是春耕的土地，都应在早期进行耙耨。

耙耨常用的农具为丁齿耙和木排耨。耙地时可先纵耙一遍，然后再斜耙一遍。耙后随即用木排耨全面进行盖耨。通过耙耨，既保持了土壤水分，而且能使土地更加疏松、平坦，为即将进行的播种创造了良好的条件。

(三) 镇 压

镇压是在耕翻之后或耙地以前，为了破碎地表上的块结土壤而进行的一项耕作措施。一般在早春进行。现阶段仍多用畜力牵引石碾进行镇压，也有用碎土机进行操作的，但不甚普遍。通过镇压，不仅压碎了土块，平整了土地，而且还可以保墒，为播种出苗和作物生长提供有利的条件。

(四) 作畦作垄

作畦作垄是土壤耕作的最后一个环节。在栽培中草药

时，作畦还是作垄，应根据气候、土壤和中草药种类而定。

作畦便于田间管理，还能保水保肥，适用于大多数中草药的种植。畦的类型有高畦、平畦和低畦三种。高畦通常比畦间步道高出3~7寸，作畦时把畦沟的土翻到畦面上来，再把畦面整平，一般为雨水较多、土壤较湿润的地区所采用；平畦与步道高度相等，在畦的四周作成小埂，不仅便于灌溉，还能保持土壤水分，为我省多数地区所采用；而低畦的畦面比步道要低3~7寸，做畦时把畦里的土挖出堆到步道上，然后再将畦内整平，虽有保温、保湿、防风等作用，但容易积水，各地均很少采用。畦的宽窄可按照栽培中草药的品种而定，通常育苗和种植植株较小的中草药的畦多为3~4尺宽，种植较大植株的畦可达6~7尺宽，畦长一般依地长、地形和土壤透水情况而定，多为15~60尺。

作垄便于排灌，能提高土温，又利于通风透光，适用于大面积栽培中草药，特别适宜于一些深根类品种。通常要求垄底宽为1.5~2尺，垄高3~5寸。

无论畦或垄，其方向均以南北朝向为好。因南北朝向日光能够充分照射到行间里去，有利于中草药的生长。在斜坡上种植中草药时，畦和垄的方向一般应与斜坡成垂直较好，这样可以减少土壤的流失，有利于水土保持。

三、繁殖方法

中草药的繁殖方法较多，但根据所采用的繁殖材料不同，可分为种子繁殖和营养繁殖。

(一)种子繁殖

种子繁殖就是利用植物的种子，通过培育产生新植物体的繁殖方法。因种子是植物的有性器官（花）经过受粉、受精后形成的，所以又叫有性繁殖。

利用种子进行繁殖，一般成本较低，运输方便，繁殖系数也大；而且用种子繁殖出来的实生苗对环境适应性也强，容易驯化。但繁殖速度较慢，有些品种需生长多年才能收获。

1.种子的采收和贮藏：由于中草药品种、生长环境不同，种子的成熟期也不相同。就是同一植株，其种子也多不同时成熟，而是陆续分批成熟。所以，在采集种子时，要随时观察，随熟随收。一般当种子颜色变深，质地变硬而丰满时即已成熟，便可采收。但有些中草药的种子，尚须适当提早采收，让其后熟，以避免成熟时脱落损失。

种子收获后，如不即行播种，多要晒干或阴干，装入布袋、纸箱、瓷缸等容器内，贮藏在通风、干燥、避烟的地方。但有些中草药的种子，采收后必须进行特殊的贮藏，才能保持其活力。如芍药、牡丹、黄连等种子采收后，必须立即播种或进行砂藏，才不会失去种子活力。如按一般种子晒干或阴干存放，来年就不会发芽出苗。所以对不同品种的种子，应按其特性，采用不同的贮藏方法。

2.种子的处理：有些中草药的种子不易发芽，有些还往往带有虫卵、病毒或病菌。如直接播种，不仅不易发芽出苗，还易发生病虫害。所以在播种前需要进行种子处理，以促进种子发芽和预防病虫害。种子处理的方法很多，一般常

用的有温汤浸种、药水浸种、药粉拌种等方法。对于一些皮厚、坚硬不易透水的种子，还可采用物理方法划破种皮，使其易于吸收水分，促进发芽。

3. 播种：

(1) 播种时期：每一种中草药都有一定的播种时期。提前或推后，均能影响其生长发育，使产量和质量降低。一般一年生草本植物多在春季播种，多年生的草本和木本植物可春播亦可秋播，有少数品种尚须夏播。在甘肃因大部分地区冬季寒冷干燥，秋播后幼苗易受冻害，故多在春季播种，有些地区甚至要在初夏播种。仅在南部少数温暖地区，和一些耐寒品种可行秋播。

(2) 播种方法：中草药常用的播种方法有条播、撒播、点播三种。条播就是在畦上按一定距离开沟播入种子。因该法便于田间管理，为大多数中草药播种时所采用。撒播就是将种子均匀地撒播在整好的地面上。此法省工，但易造成疏密不均，不便于田间管理，故仅为某些植株比较矮小的品种或育苗播种时所采用。点播就是按行株距开穴播入种子。此法虽用种量较少，也便于田间管理，但较费工，所以仅为一些植株发棵较大的品种所采用。

(3) 播种深度：每一种中草药，都有其一定的播种深度，过深或过浅都不利于发芽和生长。一般播种深度以种子平均直径大小的2~3倍为宜。但在寒冷干燥的地方则要适当深播，以满足种子发芽生长所要求的温度和湿度。而在粘重的土壤中则宜浅播，以利幼苗出土。总之，在决定播种深度时，不仅要根据中草药种子的形状大小和生长特性，还要根据栽培地方的环境条件。否则，顾此失彼，均不利于种子

发芽生长。

(4)播种密度：每种中草药都应有合适的播种密度。过稀时，浪费了地力，过密时，植株生长不良，均不能获得高产。因此，我们在播种时一定要根据具体情况，合理密植。一般对植株高大的中草药宜播稀些，植株矮小的可适当密播；土壤肥力好时宜稀些，土壤瘠薄时可密些；气候温暖、作物生长茂盛的地区宜适当稀播，气候寒冷、作物生长缓慢的地区可适当密播；地下部供药用的中草药宜稀些，地上茎、叶作药用的则可适当密些。总之，播种的密度既要充分利用地力，又要使作物生长良好，以达到中草药高质高产的生产目的。

4. 移栽：有些中草药，尤其是一些多年生的草本植物和一些木本植物，幼苗生长期较长。为了充分利用地力和便于管理，常在播种后，经过一定时期的育苗，当幼苗生长到一定程度后，移栽到定植地中。

移栽的时期应根据该种中草药的生长习性和栽培地区的环境条件而定。一般多在春、秋两季进行，也有少数品种需在夏季移栽。移栽时以选择阴天进行为好，移栽前浇一次水，以免起苗时损伤根系。起苗时应尽量多带原土，起苗后要及时栽植。特别是一些草本植物，最好随起随栽。栽植时要注意根部舒展，栽后培土时要稍稍压实，使幼苗根部和土壤密切接触，并立即浇一次水，以利幼苗成活。

(二)营养繁殖

营养繁殖就是利用植物的根、茎、叶等营养器官通过一定的培育，而产生新植物体的繁殖方法。因这样繁殖不通过