

联村联户 为民富民 经济作物栽培实用技术

当归、黄芪栽培技术

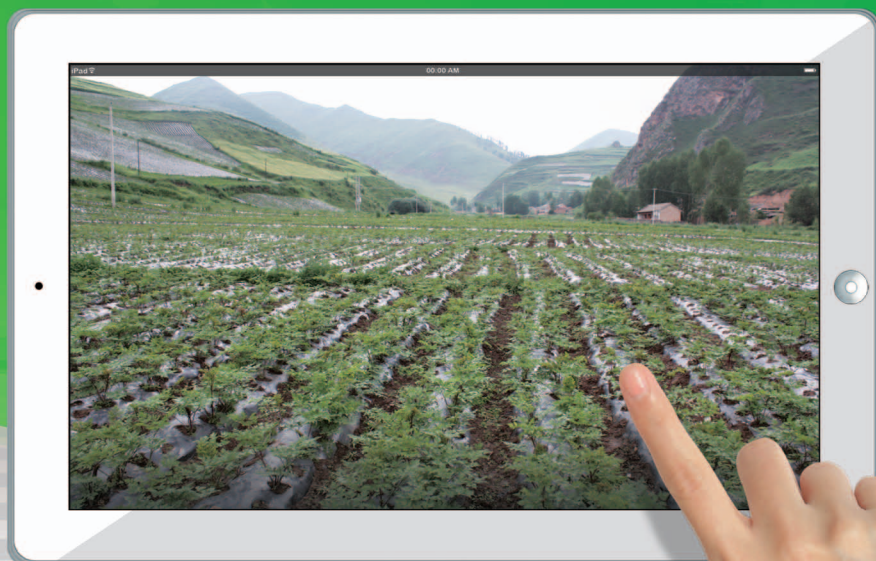
LIANCUN LIANHU WEIMIN FUMIN

(二)

JINGJI ZUOWU ZAIPEI SHIYONG JISHU //////////////////////////////////////

主 编:赵贵宾 张学斌 康天兰

本册主编:曹占凤 祁复绒 宋 福



联村联户 为民富民 经济作物栽培实用技术

当归、黄芪栽培技术

LIANCUN LIANHU WEIMIN FUMIN

JINGJI ZUOWU ZAIPEI SHIYONG JISHU //////////////////////////////////////

主 编：赵贵宾 张学斌 康天兰
本册主编：曹占凤 祁复绒 宋 福



图书在版编目 (CIP) 数据

当归、黄芪栽培技术 / 曹占凤, 祁复绒, 宋福主编
兰州: 甘肃科学技术出版社, 2013.1(2015.6 重印)
(“联村联户 为民富民”经济作物栽培实用技术 /
赵贵宾, 张学斌, 康天兰主编.)
ISBN 978-7-5424-1744-2

I. ①当… II. ①曹… ②祁… ③宋… III. ①当归-
栽培技术②黄芪-栽培技术 IV. ①S567.23

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第 006117号

《联村联户 为民富民 经济作物栽培实用技术》

编 委 会

总策划：武文斌

策 划：杨祁峰 赵贵宾 张学斌 康天兰

主 任：赵贵宾

副主任：张学斌 康天兰

总主编：赵贵宾 张学斌 康天兰

委 员：(按姓氏笔画排序)

李国梁 武延安 刘 华 王福国

郑平生 曹占凤 王艳玲 祁复绒

陈志军 宋 福 黄耀龙 张进录

组编单位：甘肃省经济作物技术推广站

甘肃省果业管理办公室

目 录

第一章 当归规范化栽培技术	(1)
(一) 概述	(1)
(二) 生物学特性	(2)
(三) 栽培技术	(3)
第二章 黄芩规范化栽培技术	(14)
(一) 育苗	(15)
(二) 移栽	(16)
(三) 采收加工	(18)
第三章 黄芪规范化栽培技术	(19)
(一) 概述	(19)
(二) 生物学特性	(20)
(三) 栽培技术	(22)
第四章 红芪规范化栽培技术	(30)
(一) 产地选择	(30)
(二) 采种(七)种子处理	(31)
(三) 育苗移栽	(31)
(四) 田间管理	(32)
(五) 采挖.....	(33)

第一章 当归规范化栽培技术

（一）概述

当归为伞形科当归属植物，以干燥的根入药，生药称当归，含挥发油（主要成分为蒿本内酯，约占47%；正丁烯基内酯，约占11.3%）、多种氨基酸、胆碱等多种成分。有补血、活血、调经止痛、润燥滑肠、破瘀生新的功效，其中以补血效果尤为卓著，被现代《中药学》列为补血第一药。

甘肃的岷县当归素有“中华当归甲天下、岷县当归甲中华”之美称。早在1500多年前的南朝，岷县、宕昌一带所产的“马尾当归”即作为地方珍品进贡朝廷。

岷县当归曾多次荣获国家及省上颁发的地方名优产品和外贸出口名品等称号。2001年，岷县被农业部中国农学会、中国特色之乡组委会授(四)“中国当归之乡”称号。2002年，“岷归”获得国家质量技术监督局原产地保护认证，成为西北地区第一个获得原产地保护认证的中药材品种；2003年通过农业部绿色食品认证；2004年获得国家工商总局原产地证明商标。2005年通过了国家GAP基地认证，实现了甘肃省中药材GAP认证的新突破。

岷县当归又称中华当归。甘肃当归主产于岷县、宕昌、漳县、渭源等地，其中以岷县当归最为出名。当归喜凉爽湿润，适宜在海拔2000~2700米的高寒地区种植。要求年降水量530~570毫米，7~8月平均气温16℃~17℃， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温2450℃~2500℃，3~5叶

期降(六)量在90~100毫米，成药生长期降(六)量400毫米左右。

(二) 生物学特性

当归为三年生植物，第一年育苗阶段，第二年成药生长阶段，第三年为开花结子阶段。

第一年：当归种子比较小，千粒重1.2~2.2克，种子寿命短，贮存1年发芽率约15%，因此每年要19新种子播种。当归播种后，在6℃条件下就能萌发，其出苗速度随温度增高而加快。日平均温度10℃~12℃时，播后5~6天发芽，15~20天出苗；日平均气温20℃~24℃时，播后4天就发芽，7~15天就出苗。

当主根伸长至3~4厘米时，开始形成一级侧根，(七)此同时，胚轴伸长，是弯曲的子叶带着果皮顶破表土，伸出地面。待子叶把胚乳完全耗尽时，果皮脱落，两片长披针形的子叶展开，形成幼苗，这一阶段约需要10天。当子叶长至约2厘米时，开始出现第一片单叶，侧根横向伸展，其幅度为3~4厘米，随后，第二片初生叶出现，形态逐渐过渡到三出羽状复叶。这时，在第一级侧根上出现第二级侧根，长度为2~3厘米。当归幼苗生长缓慢，由萌发到形成第二片初叶需要约35天时间，株高仅为4厘米左右。

育苗当年植株枯萎前一般可长出约5片真叶。叶生长的同时，根部不断伸长并开始增粗，地上枯萎后幼根休眠。

第二年：4月上中旬开始移栽，在气温5℃~8℃时开始发芽，9℃~10℃时出苗，称为返青，此期需要20天左右。

返青后的当归，随着气温的升高，生长逐渐加快，平均气温高于14℃后生长最快。此时不仅叶片数目迅速增多，而且叶片伸长长，面积迅速扩大。7月叶丛继续扩大并封行，伸展幅度30厘米左右。8月上中旬，温度比较适中，叶片伸展达最大值。当气温低于8℃时，叶片停止生长，并逐渐衰老，直到植株第二次枯萎。返青时肉质根又长出新的须、支根。肉质根的生长(七)膨大在7月之前比较缓慢，7月以后生长加快，直径迅速增粗，并肉质

化，气温降低后生长减慢，但根内物质积累速度加快。据研究，气温16℃~18℃时肉质根生长很快，8℃~13℃时利于幼根膨大和物质积累。(七)此同时，顶芽周围形成数个侧芽。地上枯萎后，肉质根第二次休眠，此时根长35厘米左右。

第三年：第三年返青后，生长点开始茎节和花序的分化，分化30天后开始缓慢生长，但外观上见不到茎的出现，此时根不再生长膨大，质地尚未木质化，只是贮藏物质被大量消耗。

产区在5月下旬随着气温的升高开始抽薹现蕾，茎叶生长较迅速，随着茎叶的迅速生长，茎生叶由下而上依次展开，花序由上部茎生叶叶鞘中现出，植株高1米以上。6月上旬开始开花，花期约30天。抽薹开花后，肉质根逐渐木质化并空心。

当归花凋谢后7~10天，即可见果实的生长，果实逐渐灌浆膨大，当种子内乳白色粉浆变2.后，复伞形花序开始弯曲，果实即成熟。

种植当归的地块，应该选择土质疏松，腐殖质含量较高，肥力状况良好，土壤pH值为8左右，通气透水性能好的轻壤土为宜。当归苗期喜阴，怕强光照射。当归幼苗期正值7~8月强光照时期。受到强光直射后，幼苗叶片发黄，生长缓慢，甚至枯萎死亡。所以，人工育苗要使19.秸秆覆盖或搭棚遮阳。第二年成药期，当归植株能耐受较强阳光，在阳光充足的条件下，植株生长健壮，容易获得丰产。

(三) 规范化栽培技术

近年来，针对当归产区春季干旱频发的问题，我省农业科技人员在充分考虑当归生长习性和产区生态条件的基础上，通过试验示范，研究提出的当归地膜覆盖栽培技术，经大面积生产推广，取得了良好的增产增收效果。下面，为您介绍当归地膜覆盖栽培技术的主要内容。

1.选择优良品种 选择优良品种是获得当归优质丰产的关键

之一。多年来，甘肃省定西市旱作农业科研推广中心等单位，通过深入实践、潜心研究，培育出的当归新品种，经过大田推广种植，取得了良好的生产效果。主要有：“岷归1号”、“岷归2号”和“岷归3号”。

“岷归1号”：叶柄及茎秆深紫色，叶片深绿色，种子淡白色，长卵形，种子千粒重1.9克，种子发芽率92.5%。平均亩产726千克，根病发病率6%，提前抽薹率19%。特级、一级品出成率分别为24.1%和29.3%。浸出物含量58.8%，总灰分5.0%，酸不溶性灰分0.6%，质量符合《中国药典》标准。

“岷归2号”：叶柄、茎秆及叶片浅绿色，种子淡黄白色，长卵形，种子千粒重1.9克，种子发芽率90.5%。平均亩产868千克。麻口病发病率4.4%，提前抽薹率14.8%，特级、一级品出成率分别为23.2%和29.7%。浸出物含量68.6%，阿魏酸含量0.148%，总灰分3.9%，酸不溶性灰分0.3%，综合质量指标高于《中国药典》标准。

“岷归3号”：叶柄及茎秆淡绿色，叶片绿色，种子白色，种子千粒重1.97克，种子发芽率65.5%。平均亩产708千克。麻口病发病率6.1%，提前抽薹率15%。特级、一级品出成率分别为25.1%和29.4%。浸出物含量61.4%，阿魏酸含量0.148%，总灰分4.2%，酸不溶性灰分0.4%，质量符合《中国药典》标准。

2.选择健康适龄种苗 选择健康适龄种苗，对当归获得优质丰产更为重要。有条件的地方，农民自己培育当归苗。大多数地方不具备育苗条件，农民只能在市场上购买当归苗。所以，选择购买优良种苗是当归生产的关键。

当归苗的大小、优劣直接决定早期抽薹率的高低。所以，在购买当归苗时一定要选择大小适中的种苗，一般把当归苗分为大、中、小三个等级。芦头直径在5毫米以上的称为大苗，芦头直径在3~5毫米的称为中苗，芦头直径在3毫米以下的称为小苗。

其中，芦头直径在3~5毫米的为优质苗，优质苗栽植后抽薹率低，产量高。而直径在5毫米以上的大苗，虽然出苗、保苗好，但抽薹率高，对成药产量影响很大。直径在3毫米以下的小苗，虽然不抽薹或抽薹率低，但出苗慢，容易受低温冻害和干旱的影响，成苗率差，产量低。因此，农业生产上不宜选过大和过小的当归苗。

对选购的当归苗，在栽植前要进行必要的挑选。优质的当归种苗，外观特征应该是健壮、条直、侧根少、表面光滑、无病虫害侵染、无机械损伤、质地柔软，根长为12~15厘米，百苗鲜重为80~120克。要将表皮粗糙、分叉多、侧根较多、苗质已木质化的种苗淘汰；剔除腐烂、发霉、有病虫害的种苗。

3.精细整地，施足基肥 种植当归应注意轮作倒茬。前茬作物以豆类为最佳，也可(七)小麦、马铃薯、油料等作物轮作种植，轮作年限3年以上，可有效减轻麻口病等病虫害危害。山坡地的坡度以不超过10°为好。

要选择肥沃疏松、排水良好的地块。前茬作物收获后，施肥耕翻。耕翻深度20~25厘米，耕翻时要清除杂草宿根，深翻耙耱，达到地表平整。施足基肥是获得丰产的重要保证。结合整地，每亩施入腐熟羊粪、猪粪等优质农家肥4000~5000千克，腐熟油渣50千克左右，磷酸二铵16~18千克，或尿素20千克和过磷酸钙25千克。

4.处理种苗，适时定植 当归苗期容易受地下病虫害危害，因此在种苗栽植前，要适当进行药剂处理。可用19.50%辛硫磷乳油和40%多菌灵悬浮剂各0.25千克，兑水10~15千克配成药液，将种苗在药液中浸泡处理约30分钟，捞出晾干后栽植。适当的药物处理对预防地下害虫和麻口病效果较好。

当归定植一般在“春分”至“谷(六)”，即每年的3月下旬至4月中旬进行。以“清明”前后栽植为佳。采用边起垄、边覆膜、

边挖穴栽植的方式定植。

5.规范覆膜，科学栽植 目前，当归地膜覆盖栽培技术主要有三种类型的栽植模式：一是当归起垄覆膜垄上栽培技术，多¹⁹于地势平坦的川地；二是当归地膜覆盖膜侧栽培技术，多¹⁹于山坡地；三是当归起垄覆膜膜侧斜栽技术。

(1) 当归起垄覆膜垄上栽培技术。其优点是增温保湿效果明显，^(六)季排水作¹⁹较好。要求先起垄后覆膜，垄面宽约40~50厘米，垄沟宽约30厘米，垄高15厘米。起垄时，要求垄面平整，垄的方向^(七)地块坡向一致，以便于^(六)季排水。地膜幅宽约60厘米，厚度0.015毫米。以厚度为0.008~0.010毫米的聚乙烯地膜为好。一般每亩¹⁹地膜3~4千克。覆膜时，要将地膜两边拉紧压实。每隔2米左右，压一条宽约10厘米的土腰带，以防大风揭膜。由于黑色地膜易吸热且不透阳光，因此对杂草杀伤作¹⁹明显，保温保湿，增产效果好于白色地膜。

定植时，在垄上破膜垂直打孔2行，行距约20厘米，孔距约20~25厘米，深度约10~15厘米。每孔定植1~2株当归苗。定植时，要将当归苗垂直插入定植孔，¹⁹土将苗压实，苗头覆盖一小撮（约15克）毒土，然后¹⁹土将定植孔覆盖严实，以防跑墒。毒土的配制方法是，¹⁹50%辛硫磷乳油600毫升（或辛害首4~5千克）和40%多菌灵粉剂150克，^(七)100千克细土拌匀配成。可以预防地下害虫和当归麻口病。

也可采¹⁹宽垄多行定植方式。垄宽80~100厘米，垄高15厘米，垄沟宽30厘米。垄上定植3~4行。采¹⁹宽垄多行定植的要适当加大株距，一般25~30厘米。

(2) 当归地膜覆盖膜侧栽培技术。其优点是栽植操作简便，省工省时，增温保湿效果也较明显。选¹⁹幅宽为35~40厘米的地膜，厚度均匀一致。采¹⁹边挖穴、边斜栽、边覆膜的方式。这种方式适合在坡耕地上种植。定植密度每亩为7000株左右。首先沿

等高线方向，按坑距15~20厘米，开挖长15厘米、宽15厘米、深10~15厘米的定植坑。将坑内的土翻出一部分，坑内做成45°的坡面。将当归苗斜放在坑内坡面上，每坑放苗2~3株，株距5厘米。然后19土覆盖当归苗。完成一行定植后，在定植行的下方覆盖一行地膜。覆膜时，使地膜紧靠当归苗头，然后19土将地膜压实，每隔2米压一条土腰带。覆膜完成后，对应上一行的定植坑，在两坑之间依次开挖下一行的定植坑，进行定植。这样，当归苗的头部在地膜外面，根部在地膜下面。下(六)时，(六)水沿膜面流入当归定植坑内，集中供给到当归根部。地膜的集(六)、保墒、保温作用19得以发挥。

(3) 当归起垄覆膜膜侧斜栽技术。其优点是，解决了膜上栽培出苗时苗孔错位，易烧苗，放苗费工，补苗难度大等问题，增温保湿效果明显。膜侧斜栽选19幅宽40厘米的地膜，垄面宽30厘米，垄沟宽40厘米，垄高15厘米，垄上覆膜。覆膜时要将地膜拉紧铺平，两边压紧压实，膜上每隔2米左右压一条10厘米宽的土腰带，以防大风揭膜。在距地膜两侧2~3厘米处，沿地面45°角，在地膜侧面斜向垄内开直径4~5厘米、深10~15厘米的定植孔。每孔栽入当归苗2~3个，孔距为25~30厘米，每垄两侧各栽1行。使当归苗的头部处于膜外的垄沟中，而根部则被覆盖于膜下。这种栽培方式，克服了垄上栽培放苗、补苗难度大的缺点。

6.加强田间管理，确保优质丰产

(1) 及时放苗、补苗。当归苗在定植后15~20天出苗。当苗长到约5厘米高时，要及时放苗，对出苗不好或缺苗的定植孔要补栽。

(2) 中耕锄草。出苗初期，当归幼苗生长缓慢，而杂草生长较快，因此要及时锄草。第一次锄草，应在苗高5厘米左右时进行。到封垄时应锄草2~3次。结合锄草进行松土，以防土壤板结，改善土壤通透性，促进根系发育。降(六)不足时，有条件的地方应

及时适量灌水。(六)季应注意排水,以防农田积水,造成烂根。

(3) 及时除薹。使19大苗壮苗定植的,由于养分积累多,生命活力强,生长快,在6月中下旬,苗头中心部位很容易发生早期抽薹开花。发生早期抽薹后,当归根就会木质化,失去药19价值。而且发生早期抽薹的植株,水肥的消耗量大,(七)周边正常植株争水争肥,影响其他植株的生长。因此,发现抽薹现象要及早剪除或拔除。注意除薹时不能伤害健康的植株。抽薹期结束后,要进行间苗,每穴选留1~2株健康的植株。

(4) 适时追肥。基肥施19量大,肥料质量好,肥效长的地块,可不追肥。但在基肥19量不足时,应该根据植株生长情况,适量追施速效肥。一般在7月中下旬,当归植株快速生长期,结合第二次中耕进行追肥,每亩施入尿素5千克、磷酸二铵5千克、硫酸钾5千克。也可根据生长情况进行叶面追肥。每亩施磷酸二氢钾200克,尿素或磷酸二铵500克,兑水50千克,将肥料充分溶解后,进行叶面喷施。

7.病虫害防治 由于当归产区集中,种植面积较大,一些地方重茬种植的现象比较多见,发生病虫害危害的现象比较严重。因此,加强病虫害防治,对实现当归优质丰产,确保质量安全和保障供给非常重要。

当归的病害主要有根腐病、麻口病,害虫主要有蛴螬、金针虫、地老虎、蚜虫等。在做好农业综合防治的同时,对各地发生的各种病虫害,应该视发生规模、危害程度,选择安全药剂,进行科学防治。

(1) 根腐病。其症状是地上部叶片颜色变褐至枯黄,变软下垂,根部早期呈褐色,后腐烂变成黑色水浸状,最终整株死亡。

发病规律:病原菌在土壤内或当归种苗上越冬。5月初开始发病,6月危害严重,直至收获。

主要的防治措施是:

①选择排水良好，透水性强的沙质土壤栽培。进行高垄栽植，注意轮作倒茬。

②土壤消毒。当归定植前，对土壤进行消毒，每亩19.65%的代森锰锌200倍液均匀喷洒，或制成毒土洒施。

③选19.健壮无病的种苗定植，定植前19.1:1:150的波尔多液浸泡种苗10~15分钟，晾干栽植；或育苗时19.多菌灵或托布津按种子重量的0.3%~0.5%拌种。

④及时拔除病株，集中销毁，并对病株的空穴内撒石灰粉消毒。同时，19.50%退菌特600~1000倍液，或50%托布津800~1000倍液，全面喷洒周边植株，以防蔓延。

(2) 麻口病。麻口病主要发生在根部，发病后，根的表皮出现黄褐色纵裂，形成伤斑，内部组织呈海绵状、木质化。

麻口病的主要致病原因是以镰刀菌为主的真菌和线虫。地下害虫、人为和机械创伤形成的伤口也有利于病原菌的侵染。地下害虫携带病原菌也参(七)危害，从而导致该病的发生。

麻口病的防治措施有：

①(七)麦类、豆类、油菜等轮作；使19.充分腐熟的鸡粪等农家肥；收获后，彻底清除腐根等病残体和杂草，减少侵染源。

②育苗时，要选择高海拔无病虫害的土地育苗，减少幼苗染病。对育苗地进行土壤处理，可每亩19.95%必速灭5~6千克，加细土30千克拌匀，撒于地面，翻入土中20厘米，20天后再耕翻种植。

③当归定植前，每亩19.3%辛硫磷颗粒剂3千克，拌细土后撒于地面，翻入土中。或19.1.8%阿维菌素乳油2000倍液喷洒。

④定植前，19.50%辛硫磷乳油1000倍液，对当归苗蘸根30分钟，晾干后栽植。

(3) 褐斑病。发病初期叶面出现褐色斑点，病斑逐渐扩大成边缘红褐色，中心灰白色。后期，病斑内出现小黑点。病情严重

时，叶片大部分呈红褐色，最后逐渐枯萎死亡。

褐斑病的病原菌主要以分生孢子器在病残组织中越冬，成为第二年的初次侵染源。生长期产生分生孢子，借风传播，扩大危害。5月下旬开始发病，7~8月较重，一直到10月。高温多湿条件有利于发病。

褐斑病防治措施有：

①冬季做好田园清洁工作，彻底清除田间病残体，集中烧毁，减少来年病害初侵染源。

②药物防治。发病初期及时摘除病叶。可选择喷施1:1:150波尔多液，或50%多菌灵可湿性粉剂1000倍液，或70%代森锰锌可湿性粉剂500倍液，或70%安泰生（丙森锌）可湿性粉剂600倍液，或54%可杀得2000干悬浮剂1000倍液。每隔7~10天喷施1次，连续喷2~3次。各种药剂要交替使用，以防止产生抗药性。

（4）蛴螬。又名“白地蚕”，是金龟子的幼虫。成虫趋光性强，有假死习性。幼虫咬食根系，钻蛀茎基，是危害最严重时期。

防治蛴螬危害，要利用其成虫入土习性，在当归根部每亩撒施5%辛硫磷颗粒剂2千克，土覆盖，使入土的成虫触药而死。另外，在成虫危害大量发生时，喷施5%高效氯氰菊酯乳油5000倍液进行杀虫。

（5）地老虎。地老虎的成虫白天隐蔽，夜间活动，每日黄昏前后活动最盛。成虫对黑光灯及糖醋酒类物质趋性较强。危害严重时大量幼苗茎部被咬断，以致凋萎死亡。

防治措施有：

①早春清除地块周围杂草，防止成虫产卵。

②糖醋液诱杀成虫。具体方法是糖6份、醋3份、白酒1份、水9份、90%敌百虫1份调匀，在成虫发生期放置在田间，进行诱杀。

③19.毒饵诱杀幼虫。方法是先将饵料（如谷类、麦子、豆饼、棉子饼或1米碎粒等）5千克炒香，而后19.90%敌百虫30倍液0.15千克拌匀，适量加水，每亩施19.1.5~2.5千克，傍晚撒施。

④草堆诱杀幼虫。当归苗定植前，选择地老虎喜食的灰菜、刺儿菜、苜蓿等杂草堆放诱集地老虎幼虫，然后人工捕捉或拌入药剂毒杀。

⑤药剂防治。在地老虎幼虫期，喷洒20%氰戊菊酯3000倍液，或50%辛硫磷800倍液；也可19.50%辛硫磷乳油0.5千克，加水适量喷拌在150千克细土上撒施。

8.适时采挖 定植当年的10月下旬，当归植株叶片枯萎时即可采挖。收获前，应先割去地上枯萎茎叶，晾晒地面3~5天。采挖时，应将整个根部全部挖起，抖净泥土，整理成把。有条件的19.水冲洗，去除根表泥土后晾晒，以提高当归外观质量。收获的当归不能直接堆放，应在干燥通风处摊平后晾晒3~5天，使侧根失水变软。然后每3~6株扎成小把，挂在棚内薰干或晾干，最后，每200~300把，芦头朝外堆成小垛，放置在阴凉干燥处风干即可。

需要注意的是，采挖当归要掌握好时间，不宜过早，也不可太迟。如果采挖过早，生长不充分，根部不饱满，产量低，质量差；若采挖过迟，则土壤冻结，当归的根部脆易折断，不利于采挖收藏。

9.当归熟地育苗(七)种子生产技术 当归育苗，要选择海拔2500~2700米的阴坡山地，地块要有一定的坡度，以利排水。土壤肥沃疏松，富含有机质。

播种10天前，将育苗地的杂物、杂草全部清除，然后深耕30厘米左右。播前每亩施农家肥5000千克，磷酸二铵10千克，硫酸钾5千克，浅耕耙耱。每平方米施25%多菌灵粉剂3克进行土壤消毒。采19.高畦育苗，畦高20厘米，宽80~100厘米，畦间距25厘米，畦向(七)坡向一致，畦面略呈拱形，畦长依地块而定。

要选19优良新品种育苗，如岷归1号、岷归2号或岷归3号。要求种子无检疫性病虫害，无霉变，无虫蛀，具有当归正常香气，发芽率60%以上，适度成熟。

播种时间，一般选择6月上中旬。播种时将种子均匀撒于畦面，顺风向撒种。每亩播种量4~5千克。播后覆盖细土2~3毫米，然后在畦面覆盖厚约3厘米的麦草，进行遮阴保湿。

幼苗出土后，应及时将麦草掀起，拔除杂草后再将麦草轻轻地覆盖在上面。当幼苗长到3厘米左右时，可逐渐减少盖草。直到当归苗长出盖草后，选择阴天将盖草全部揭去。后期管理的任务是，及时拔除苗床杂草和防治病虫鼠害。

进入10月上中旬，幼苗生长约110天时，即进入种苗采收期。采收种苗时，要求种苗上留叶柄1厘米左右，每50~100株扎成一把。采收时给种苗保留一定量的湿土，将种苗在阴凉处放置7天左右，当种苗含水量稳定在60%~65%时即可贮藏。

贮苗前，要拣除烂苗、病苗。选择地势高、干燥避风的地方贮苗，最好在室内贮藏。先在地面上铺一层厚度10厘米的消毒土，土壤含水量要求10%左右，每100千克生土中均匀拌入25%多菌灵粉剂50克。然后把扎好把的当归苗头朝外摆放一层，然后覆盖一层5厘米厚的消毒土。以此类推，以5~7层为宜。最后在顶部和周围覆土30厘米左右，形成高约80厘米的贮苗堆。贮苗期间要加强管理，防止热苗和鼠害，确保种苗质量。

当归的种子生产，一般是结合种苗培育和当归正常栽培进行的。一种是当归育苗过程中，在当年采收种苗时，选择健壮的、无病虫害的、未抽薹的植株作为种子生产苗，直接留在田里（即一年生当归），第二年，按照正常当归生产进行管理，直到第三年抽薹、开花、结果，生产出种子。另一种是，从当年定植后采收的成品当归中，选择一些生长健壮、头大根直、无病虫害、未抽薹的当归（即两年生当归）作为母根，在第三年集中栽植，19