ICS S65.020.20

GBxx

中 华 人 民 共 和 国 国 家 标 准

DB XX/XXX-2020

道地药材生产技术规程 岷县当归

(草案)

2020-xx-xx 发布 2020-xx-xx 实施

中华人民共和国农业农村部 发布

目　　次

前　　言 III
道地药材生产技术规程 岷县当归 1
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
3.1 当归（Danggui） 1
3.2 岷县当归（Min Danggui） 1
3.3 当归种苗（Danggui Seeds） 1
3.4 当归移栽（Danggui Transplanting） 2
3.5 道地药材（Daodi herbs） 2
4 立地 2
4.1 产地范围 2
4.2 环境 2
5 种子的采收 2
5.1 品种选择 2
5.2 种子质量 2
5.3 种子繁育 2
6 栽种 3
6.1 育苗 4
6.2 大田移栽 4
6.3 田间管理 4
6.6 病虫害防治 5
7 采收与产地初加工 ..... 错误!未定义书签。
7.1 采收 6
7.2 产地初加工 6
7.3 包装、贮存 6
8 产地加工 6
附录 7

前　　言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国农业农村部提出并组织实施。

本标准由中华人民共和国农业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：南京中医药大学、中国中医科学院中药研究所（中药资源中心）、甘肃中医药大学、甘肃岷县当归研究院。

本标准主要起草人：段金廒、严辉、郭兰萍、晋玲、郭增祥、郭盛、钱大玮、何雅莉。

道地药材生产技术规程 岷县当归

1 范围

本标准规定了岷县当归道地药材生产技术的术语和定义、产地环境、栽培管理、主要病虫害防治、采收与产地初加工的要求。

本标准适用于甘肃岷县及邻近地区当归药材的栽培生产和产地加工。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

《中华人民共和国药典》一部

《中药材生产质量管理规范》

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质量标准

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB/T 35795 全生物降解农用地面覆盖薄膜

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB/T 8946 塑料编织袋通用技术要求

GB/T 731 黄麻布和麻袋

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 当归（Danggui）

当归，中药名。为伞形科植物当归 *Angelica sinensis* (Oliv.) Diels. 的干燥根采收后经过洗净、除杂、干燥的加工品。

3.2 岷县当归（Min Danggui）

产于甘肃岷县及邻近地区的道地当归药材。

3.3 当归种苗（Danggui Seeds）

用当归种子繁育的一年生幼苗的根。

3.4 当归移栽（Danggui Transplanting）

是指当归种子经过播种育苗、秋末起挖、贮苗越冬，第二年春天将当归种苗移栽于产大田的种植方法。

3.5 道地药材（Daodi herbs）

经过中医临床长期应用优选出来的，产在特定地域，与其他地区所产同种中药材相比，品质和疗效更好，且质量稳定，具有较高知名度的中药材。

4 立地

4.1 产地范围

岷县当归道地产区位于甘肃南部的岷山山脉东支山麓地区和陇中黄土高原与青藏高原的交汇过渡带，包括岷县、宕昌、漳县、临潭、卓尼、渭源等地的高寒二阴区。

4.2 环境

4.2.1 空气

周围无污染，空气质量符合GB 3095规定的二级以上标准。

4.2.2 海拔

当归育苗地宜选择在海拔2600m~3100 m，大田栽培适宜海拔2200m~2800m。

4.2.3 土壤

育苗地适宜选择生地、轮歇地，尤以土层深厚、肥沃疏松、富含腐殖质的砂壤土，pH值近中性为宜；移栽地适合选择质地为中壤土或沙壤土的黑土或灰褐土，pH值中性至弱碱性，当归大田栽培前茬以麦类、油菜、豆类为佳，轮作周期要求三年以上，土壤质量均应符合GB15618中相关规定。

4.2.4 灌溉水

应符合农田灌溉水质量GB5084标准。

4.2.5 地形地势

育苗地要求阴凉潮湿，日照时间短，以5 °~ 25 °背风向阳坡地为佳，移栽地坡度一般小于15 °。

5 种子的采收

5.1 品种选择

选择道地产区长期生产中使用的品种纯正，健壮无病的优良品种。

5.2 种子质量

种子为当年采收，千粒重1.3g~1.9g，净度≥90 %，纯度≥90%，发芽率≥70 %。

5.3 种子繁育

不能选 1、2 年抽薹开花植株留种。需选择健壮、未抽薹，头大根直、无病虫害的第三年才开花的植株留种。选出的种根及时集中栽植，田间管理同药材生产。抽薹初期，将中央株上抽出的主薹及时摘除，促进侧薹发育，增加种子产量和饱满度。在果穗下垂、果翅展开、种子果皮变为淡紫红色，种子中等成熟时采收，分期分批进行，切忌整株整片采收。置通风阴凉处晾干、脱粒贮藏备用。

6 栽种

6.1 育苗

6.1.1 苗床准备及施肥

岷县当归道地药材传统采用育苗移栽的种植方式。

前茬作物收获后及时深耕、晒垡，秋季翻耕后耱平，以利保墒。5 月中下旬，即播种前 20d～30d 深翻土地 30 cm 以上，随整地施入基肥，每 667m^2 施入商品有机肥 240 kg～300 kg、总有效成份≥40%以上三元复合肥 40 kg，有机肥不足的地块，每 667m^2 再另外施炒熟的油菜籽 10kg～15kg，均匀撒施后，深翻埋入土壤，开沟作畦，畦宽 1m~1.2 m，畦高 15 cm~25 cm。

6.1.2 播种

6 月上中旬播种。高海拔寒冷地区早播，低海拔地区适当晚播，使幼苗越冬前苗龄控制在 110~115 天。在种子发芽良好(发芽率达 70%以上) 的情况下，每 667m^2 播种量 5 kg~6 kg。播种前可采用温水浸种催芽处理，种子露白时可播种。将种子均匀散在畦面，覆细土 0.3 cm～0.4 cm，均匀覆盖小麦秸秆、遮荫网等，使透光率低于 10 %。

6.1.3 苗期管理

出苗后根据土壤保湿和出苗情况逐渐去除覆盖物，及时除草。去弱留强苗，株距以 1 cm 为宜。播种后 15d～20d 出苗，7 月上中旬苗出齐后，进行第一次除草，8 月上旬第二次除草，除草后要及时覆盖好麦草或遮阳网。7～8 月份，结合病虫害防治，用叶面肥喷雾追肥 2～3 次。

6.1.4 起苗选苗

9 月下旬至 10 月上旬地上叶片枯黄时起苗。起苗后揪去叶片保留 1 cm 长的叶柄，根部适量带土

捏成把（苗土比例约 1:1 左右），每把约 100 株左右。在拣苗时将生长过小（直径 2.5mm 以下）、过大（直径 7mm 以上）、侧根过多、损伤及腐烂的种苗除去。将种苗摆放在阴凉干燥处的生干土上晾 5 d~ 7 d，使鲜苗外皮稍干，根体开始变软（含水量 60% ~ 65%），叶柄萎缩后就可贮藏。

6.1.5 种苗贮藏

贮苗的方法有窖藏和堆藏两种。均应选择阴凉干燥处，以免受光照过多、受热、受湿，导致烂苗或发芽。

6.1.5.1 窖藏

应选干燥、阴凉、无鼠洞、不渗水的地方挖窖，窖的大小按苗子的多少而定，形状长方形、圆形均可。窖底先铺一层干湿适宜的生土，厚约3 cm，然后放一层种苗，铺一层土，如此依次存放6层~ 7层，高约65 cm~ 75 cm，最后顶上覆土高出地面，以防积水引起腐烂。放苗时要头尾交错，排列整齐。

6.1.5.2 堆藏

在无烟避风的室内，用干燥土坯砌成长100 cm，宽100 cm的方形坑，坑底铺土厚度约10cm，然后将苗子由中心向外摆放一层，尾部向中心，头部向外，每层最外一圈，苗的头部与坑壁之间要留6 cm宽的空隙，如此一层苗一层土，一般两层苗之间覆土厚度约5cm，将坑贮满，最后一层覆土厚度约30cm，顶部成鱼背形。也可以不砌坑，在地上一层一层贮藏，最后覆土成馒头状。如果种苗数量少，还可用筐进行层积贮藏。

6.2 大田移栽

前作收获后及时深耕30 cm左右，灭茬晒垡，秋后浅耕，打耱保墒。移栽前结合浅耕，每667m^{2}施家肥4 000 kg ~ 5 000 kg、三元复合肥50 kg ~ 100 kg，或有机肥300 kg~ 500 kg，整平耙细，根据地形起小高垄，一般垄高10 cm~ 15 cm，垄面宽60 cm，垄距30 cm，垄面应平整。

选用无病害感染、无机械损伤、侧根少、表皮光滑、直径 2mm～5 mm，苗长8cm~10 cm，百苗重40g~70 g的优质种苗，于3月下旬至4月中旬移栽。可露地平栽、起垄覆膜垄上栽培、起垄覆膜膜侧斜栽、地膜覆盖膜侧栽培。行距25cm～30 cm，株距20cm～25 cm。 每穴栽当归苗2 ~ 3个，每垄栽2行，保持当归苗的头部在沟内，根部在膜内。

6.3 田间管理

6.3.1 中耕除草

结合中耕和田间管理，及时清除杂草，一般在当归成药期中耕除草3次。第一次约在5月中旬进行，苗齐后，第一次拔除杂草，要浅锄，同时在垄沟中耕防土壤板结；第二次约在6月中旬，当苗高10cm~15cm

时，拔除垄面上当归苗穴旁边长出的杂草，用锄头对垄沟进行深锄；第三次约在7月中下旬进行，当归苗长到30cm时，要求浅锄、细除；后期视杂草生长情况及时拔除。

6.3.2 间苗拔薹

6月中下旬进入早薹盛期，要及时拔除早薹的植株，以免浪费水肥，影响正常生长。待早薹盛期过后，即第三次除草时定苗，每穴保苗1株，每667m^{2}保苗6 000株~ 8 000株。

6.3.3 追肥

在6月上旬至中旬，但植株生长高度达10 cm~15cm时，可视生长势在下雨前追肥1次，每667m^{2}用量纯N 2.5kg ~5kg。

禁止使用壮根灵、膨大素等生长调节剂用于增大当归根。

6.3.4 水分管理

地墒过差时，封冬前可灌冬水，栽种前亦可春灌；生长期遇旱时，应及时沟灌或窝灌，但控制水量不宜过大过多，以田间无积水为宜。进入7月下旬后，当遇连阴雨且田间有积水时要及时排出，防止造成烂根。

6.4 病虫害防治

6.4.1 防治原则

以防为主，综合防治，优先采用农业防治、物理防治、生物防治，辅以必要的化学防治。

6.4.2 农业防治

选用健壮无病种苗，避免土传病害发生；开展轮作倒茬，不与伞形科作物连茬种植：有机肥必须充分腐熟；清洁田园，发现中心病株及时拔除；收获后彻底清除病株残体和杂草。

6.4.3 物理防治

采用粘虫板诱杀蚜虫，用太阳能杀虫灯诱杀小地老虎成虫。安装地箭、鼠夹或捕鼠器捕获中华鼢鼠。

6.4.4 生物防治

用生物杀虫剂、生物杀菌剂、及天敌昆虫等。

6.4.5 化学防治

农药使用遵照GB/T 8321系列规定执行。当归主要病、虫害参照附录。收获前30天内禁止用药。

7 采收与产地初加工

7.1 采收

移栽当年10月下旬至11月上旬开始采挖，采挖前5d~7d割去已经枯黄的叶子，选择晴好天气，采挖时先揭去地膜，机械或人工采挖，采挖过程避免破伤外皮、断根或漏挖。刚挖出的当归质脆易断，挖出后，抖去大部分泥土再晾晒2h~3h，用木棍在当归头部轻轻敲打数次，抖去仍附着的少量泥土，晾晒至侧根柔软时，装入麻袋、纺织袋或竹筐中，运回加工场所进一步进行晾晒、清洗、整理。

7.2 产地初加工

采挖出的鲜当归药材运回后不能堆置，防止冻害及发霉变质。如不能立即干燥，应选择阴凉干燥通风处及时摊晾。晾晒期间，每日翻动1～2次，并注意检查，如有霉烂，及时剔除霉烂、病株。

当归产地初加工包括晒干法、烘干法及传统烟熏法加工。禁止硫熏。

晒干法：露天晾晒，待回软后，整形捋顺，直至晾干。使用阳光棚晒干时，应注意定期通风，散去水汽。

烘干法：可采用各种设施，烘干温度不应超过 50 ℃。

传统烟熏法：当归及时去净泥土，置于干燥通风处晾晒 3d～5 d，至侧根失水变软，除去须根并理顺，每 5 根左右扎成小捆，将扎好的当归堆放在竹筐内 5～6 层，总高度不超过 50 cm。于室内用蚕秸、麦秆等作燃料，用水喷湿，生火燃发烟雾。火力大小要适中，忌用明火，室内温度保持在 60～70℃，要定期停火回潮，上下翻堆，使干燥程度一致。10d～15 d 后，待根内外干燥一致，用手折断时清脆有声，表面赤红色，断面乳白色为好。

加工干燥过程保证场地、工具洁净，不受雨淋等。

7.3 包装、贮存

当归根干燥后选用干燥、透气、清洁无污染的包装材料，以纸箱、编织袋或麻袋为宜。存放在清洁、干燥、阴凉的场所，忌光照、受潮、受热。贮藏过程中防止发霉、变色等。定期检查和养护，发现霉变、虫害，及时进行无害化处理。

纸箱应符合 GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱的要求；编织袋应符合 GB/T 8946 塑料编织袋通用技术要求；麻袋应符合GB/T 731 黄麻布和麻袋。

附录 A 当归主要病虫害

表 1. 当归主要病虫害及发生时间			
病害名称	危害部位	症状	发病时间
麻口病	根	发病后根表皮出现黄褐色纵裂，形成累累伤痕，内部组织呈海绵状、木质化。	移栽后 4 月~9 月
根腐病	根	患病植株根部组织初呈褐色，进而植株根尖和幼根腐烂呈黑色水渍状，随后变黄脱落，主根呈锈黄色腐烂，最后仅剩下纤维状物；地上部叶片变褐色至枯黄色，变软下垂，最终整株死亡。	移栽后 5 月～8 月
蚜虫	叶	成、若蚜聚集在当归新梢和嫩叶叶背吸食汁液，使心叶嫩叶卷曲皱缩以致枯萎，植株矮小。	4 月～6 月
蛴螬	根、茎	幼虫、成虫均可为害，咬食根系，钻蛀茎基	5 月～9 月
地老虎	根、茎	以幼虫为害，昼伏夜出，咬断根茎，造成缺苗。	5 月～6 月