ICS 65.020.20
B38

# DB33

# 浙 江 省 地 方 标 准

DB33/T ***—20**

# 延胡索生产技术规程

Technical regulation for production of *Rhizoma Corydalis*

（征求意见稿）

发布 实施

浙江省市场监督管理局 发布

# 前　言

本标准根据 GB/T 1.1-2020《GBT 1.1-2020 标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准代替 DB 33/T 382—2013《延胡索生产技术规程》，与 DB 33/T 382—2013 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

——增加了延胡索、延胡索种块茎术语定义；

——修改了“产地环境”部分表述；

——修改了“种植”部分；

——修改了“病虫害防治”部分；

——增加了“种块茎越夏管理”部分；

——修改了“初加工”部分；

——删除了原附录 A 延胡索药材质量安全；

——增加了附录 A 延胡索主要病虫害化学防治主要药剂；

——增加了附录 B 延胡索上禁止使用的农药品种；

——修改了附录 C 延胡索标准化生产模式图

本标准由浙江省农业农村厅提出。

本标准由浙江省种植业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：磐安县中药创新发展研究院、浙江省农业技术推广中心。

本标准主要起草人：

本标准的历次版本发布情况为：

——2002 年首次发布为 DB33/T 382.1-2002、DB33/T 382.2-2002、DB33/T 382.3-2002、DB33/T 382.4-2002、DB33/T 382.5-2002；

——2013 年第一次修订为 DB 33/T 382-2013；

——本次为第二次修订。

# 延胡索生产技术规程

## 1 范围

本标准规定了延胡索生产的术语和定义、产地环境、种植、病虫害防治、收获、种块茎越夏管理、初加工、质量要求及档案管理等内容。

本标准适用于浙江省延胡索的生产与初加工管理。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本标准必不可少的条款。其中注日期的引用文件，仅该日期对应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。

GB 3095 环境空气质量标准
GB 5084 农田灌溉水质标准
GB/T 8321 农药合理使用准则（所有部分）
GB 15618 土壤环境质量标准
NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
NY/T 1276 农药安全使用规范 总则
NY 525 有机肥料
《中华人民共和国药典》（一部） 2020 年版

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 延胡索

为罂粟科植物延胡索 *Corydalis yanhusu o* W.T.Wang 的干燥块茎。

### 3.2 延胡索种块茎

用于生产延胡索商品药材的块茎。

## 4 产地环境

选择生态条件良好，无污染源或污染物含量限制在允许范围之内的农业生产区域。空气符合GB 3095规定的二级标准，水质符合GB 5084规定的农田灌溉水质量标准，土壤符合GB 15618规定的二级标准。

## 5 种植

### 5.1 种块茎选择

宜选择品质优、抗病性强、丰产性好的品种，如浙胡1号、浙胡2号、浙胡3号等。宜当年生的块茎，直径大于1cm，外表无破损、无病虫害。

### 5.2 选地

应选择生态条件良好、远离污染源、土层较深、排水良好、疏松肥沃的砂质壤土；有条件的地块，可与水稻或其他作物轮作。

### 5.3 整地

翻耕整地，起沟作畦，畦宽90 cm～110 cm，沟宽25 cm～30 cm，沟深20 cm～25 cm。稻板田可用锄头等工具削平稻桩，填平低洼处，依地势拉绳用削刀划好畦和沟，畦宽、沟宽、沟深同前。

### 5.4 播种

5.4.1 宜在 9 月下旬至 11 月上旬选晴天播种。
5.4.2 播种量为 750 kg/hm$^2$～825 kg/hm$^2$，在畦上按行株距 10 cm×（12～15）cm 的密度排放种块茎。
5.4.3 施基肥后，将沟中的泥土敲碎覆盖于畦面，覆土厚度为 5 cm～6 cm。

### 5.5 施肥

5.5.1 总则

宜使用腐熟农家有机肥和商品有机肥，限量使用化肥，氮磷钾及微量元素肥料合理搭配，并按 NY/T 496 规定执行。

5.5.2 基肥

使用商品有机肥或（15-15-15）复合肥，商品有机肥用量为 3000kg/ hm$^2$～4500kg/ hm$^2$，复合肥为 225 kg/hm$^2$～375 kg/hm$^2$，在排放好种块茎后施在畦面，然后覆土。

5.5.3 腊肥

12 月中下旬施。碳酸氢铵的用量为 375 kg/ hm$^2$～450 kg/ hm$^2$、过磷酸钙为 375 kg/hm$^2$～450 kg/hm$^2$，混匀后撒施畦背，覆盖稻草、大豆秸秆等。

5.5.4 春肥

分二次施入，第一次在 2 月底 3 月初，延胡索齐苗后施复合肥 90kg/hm$^2$～150kg/hm$^2$；第二次在 3 月中旬，尿素用量为 60 kg/hm$^2$～75 kg/ hm$^2$，采用冲水泼浇法，浓度 0.5%～0.6%。

5.5.5 根外追肥

3 月下旬植株旺长期，叶面喷施磷酸二氢钾 15 kg/hm$^2$～22.5 kg/hm$^2$，肥液浓度为 1%，隔 5 d～7 d 喷 1 次，连喷 2 次。

### 5.6 中耕除草

5.6.1 中耕

12 月中旬，施腊肥前，选晴天露水干后进行一次浅中耕，操作时应小心谨慎，避免伤及地下种芽。

5.6.2 除草

人工除草。春季旺长期，选晴天露水干后进行人工除杂草 2 次～3 次。

### 5.7 排灌水

播种后，遇到干旱天气，灌水抗旱，水不应满过畦面。出苗后，遇春季多雨，应清沟排水，田间不应积水。

## 6 病虫害防治

### 6.1 防治原则

遵循“预防为主、综合防治”的植保方针，从整个生态系统出发，综合运用各种防治措施，创造不利于病虫发生和有利于各类天敌繁衍的环境条件，保持生态系统的平衡和生物的多样性，将各类病虫害控制在经济阈值以下，将农药残留降低到规定标准范围内。优选选用农业防治、物理防治等绿色防治措施，合理使用化学农药，进行适时防治。

### 6.2 主要病虫害

霜霉病、菌核病、锈病、元胡球象。

### 6.3 农业防治

宜选抗病性、抗逆性强的品种，合理密植，可采用水旱轮作模式。科学肥水管理，提倡使用蚕沙、饼肥、商品有机肥或经充分腐熟的农家肥等有机肥，合理使用化肥用量，符合NY/T 496规定。雨天及时排水。

### 6.4 物理防治

整地时人工捕杀蛴螬等地下害虫；延胡索生长期，用灯光诱杀等方法进行防治金龟子、元胡龟象等害虫；用色板诱杀蚜虫等。

### 6.5 生物防治

保护和利用天敌，控制病虫的发生、繁殖和危害。应用植物源、矿物源、微生物农药，及微生物代谢产物产品防治病虫害。

### 6.6 化学防治

延胡索主要病虫害化学防治主要药剂见附录 A。

### 6.7 农药使用要求

6.7.1 优先选用已登记的农药。
6.7.2 按 GB 4285、GB/T 8321（所有部分）规定执行。宜交替用药。
6.7.3 根据病虫害的发生情况，适期防治，严格掌握施药剂量（或浓度）、施药次数和安全间隔期，交替轮换使用不同作用机理的农药品种。
6.7.4 禁止使用的农药见附录 B。

## 7 收获

4月下旬至5月上旬，当地上茎叶枯萎后，选晴天及时收获。清理田间杂草，用四齿耙等工具浅翻，边翻边捡净延胡索块茎，运回室内摊晾。

## 8 种块茎越夏管理

采收后的延胡索及时分拣，选出健壮无病的种块茎，摊放在阴凉、通风处，晾4 d～5 d，待表皮风干发白后包装贮存。可用编织袋、布袋、篓筐等符合卫生要求的包装材料包装。应贮存在通风、阴凉、干燥、泥土地面的仓库或室内。

## 9 初加工

9.1 清洗：将延胡索块茎置清水中洗净，除去杂质，沥干水分。
9.2 水煮：将洗净后的延胡索块茎用孔径1cm竹筛分成大小2级，浸入沸水，煮4 min～5 min至块茎横切面呈黄色无白心时捞出。
9.3 干燥：将水煮后的延胡索块茎晒3 d～4 d后，收进室内闷1 d～2 d，后晒至干燥或者将延胡索块茎均匀平铺于筛面上，厚度3 cm～5 cm，置于烘干机内进行干燥处理，温度控制在（55±5）℃，保持20h～24h，收进室内回潮1 d～2 d，再次进行烘干处理10h～15h，直至干燥即可（含水量≤15%）。
9.4 生晒：将洗净后的延胡索块茎放在晒场上晒10d～15d，直至干燥，即成生晒元胡。

## 10 质量要求

质量要求按《中华人民共和国药典》（一部）执行。

## 11 档案管理

生产单位应保存完整、真实的产地环境质量资料、生产管理记录。生产管理记录包括投入品的品种、来源、数量、购买时间与地点、用法、使用时间，种植管理操作的时间、方法，收获与初加工的时间、方法、操作人员等。档案保存不少于2年。

## 12 标准化生产模式图

标准化生产模式图参见附录C。

# 附　录　A
（资料性）
## 附录 A 延胡索病虫害防治主要药剂

延胡索主要病虫害发生时期、药剂、使用剂量、安全间隔期见表 A.1。

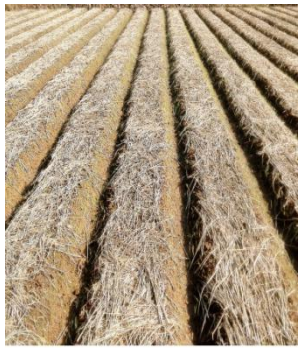
表 A.1 延胡索病虫害防治主要药剂

| 病虫害名称 | 发生时期 | 药剂 | 用量 | 安全间隔期 |
|---|---|---|---|---|
| 霜霉病 | 3月上旬～4月中旬 | 722g/L 霜霉威盐酸盐水剂 | 100-120 毫升/亩 | 15 天 |
| 菌核病 | 3月底～4月上旬 | 25%嘧霉胺可湿性粉剂 | 90-150克/亩 | 15 天 |
| 锈病 | 2月底～3月下旬 | 36%喹啉·戊唑醇悬浮剂 | 20-40毫升/亩 | 15 天 |
| 白毛球象 | 3月中旬～4月中旬 | 2%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐乳油 | 30-50克/亩 | 30天 |

# 附　录　B
## （规范性附录）
## 附录 B 延胡索上禁止使用的农药品种

六六六、滴滴涕、毒杀芬、二溴氯丙烷、杀虫脒、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷类、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、磷胺、苯线磷、地虫硫磷、甲基硫环磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆、福美胂、福美甲胂、三氯杀螨醇、林丹、硫丹、溴甲烷、氟虫胺、杀扑磷、百草枯、2,4-滴丁酯 、甲拌磷、甲基异柳磷、克百威、水胺硫磷、氧乐果、灭多威、涕灭威、灭线磷 、内吸磷、硫环磷、氯唑磷、乙酰甲胺磷、丁硫克百威、乐果。

## 附录 C
## （规范性附录）
## 标准化生产模式图

| 产量与结构群体指标 | | 月份 | 播种期 | 越冬出苗期 | 旺苗、块茎膨大期 | 采收加工期 | 种块茎越夏期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 目标产量 | 100kg~120kg干药材 | 物候期 | 9 月-11 月 | 12 月-1 月 | 2 月-4 月 | 5 月 | 6-8 月 |
| 栽种要求 | 宜在9月下旬至11月上旬选晴天播种。播种量为750kg/hm²～825 kg/hm²，在畦上按行株距10 cm×（12～15）cm的密度排放种块茎。 施基肥后，将沟中的泥土敲碎覆盖于畦面，覆土厚度为5 cm～6 cm。 | | |  | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 田块选择 | 应选择生态条件良好、远离污染源、土层较深、排水良好、疏松肥沃的砂质壤土。 | 主要生产操作要点 | 1.亩播种量：40kg～50kg。<br>2.密度：在畦上按行株距10cm×（12～15cm）的密度排放种块茎，芽眼朝上。<br>3.基肥：商品有机肥用量为3000kg/ $hm^2$～4500kg/ $hm^2$，复合肥为225 kg/ $hm^2$～375 kg/$hm^2$，在排放好种块茎后施在畦面。（4）覆土：将沟中的泥土敲碎覆盖于畦面，覆土厚度5cm～6cm。 | 1. 中耕除草。12月中旬，选晴天露水干后用铲和锄头划破畦面，以便施肥。操作时应小心谨慎，避免伤及地下种芽。<br>2. 施腊肥：12月中下旬施。碳酸氢铵的用量为375 kg/ $hm^2$～450 kg/ $hm^2$、过磷酸钙为375 kg/$hm^2$～450 kg/$hm^2$，混匀后撒施畦背，覆盖稻草、大豆秸秆等。 | 1.中耕除草：春季旺长期，选晴天露水干后进行人工除杂草2～3次。<br>2.水分管理：保持土壤湿润，多雨时节注意清沟排水，田间不积水。<br>3.施肥：（1）春肥。（2）根外追肥。<br>4.病虫害防治。 | 1.采收时间：5月上、中旬当地上茎叶枯萎后选晴天及时收获。<br>2.采收：清理田间杂草，用四齿耙等工具浅翻，边翻边捡净延胡索块茎，运回室内摊晾。<br>3.加工：（1）水煮法；（2）生晒。 | 1.挑选种块茎：延胡索收获时，从子块茎中挑选直径大于 1cm 的、外表无破损、无病虫害的作种块茎。<br>2.贮存：将从地里挖回的种块茎摊放在阴凉、通风处晾 4d～5d，待种块茎表皮风干<br>发白后包装贮存。应贮存在通风、阴凉、干燥、泥土地面的仓库或室内。 |