**新冠肺炎疫情下湖北中药材**

**生产管理技术要点**

湖北省果茶办

国家中药材产业技术体系黄冈综合试验站、恩施综合试验站

湖北省中药材科技创新技术团队

湖北省中药材“三减三增”健康栽培与加工技术协调推广团队

2020年3月

目 录

[新冠肺炎疫情对湖北中药材生产的影响及应对措施 2](#_Toc34144957)

[恩施道地药材春季生产管理要点 5](#_Toc34144958)

[十堰市中药材春季管理要点 7](#_Toc34144959)

[中药材春季病虫害防控技术措施 9](#_Toc34144960)

[新冠肺炎疫情下蕲艾春季生产管理技术要点 10](#_Toc34144961)

[新冠肺炎疫情下夏枯草生产管理技术要点 12](#_Toc34144963)

[新冠肺炎疫情下天麻春季生产管理技术要点 15](#_Toc34144964)

[新冠肺炎疫情下苍术春季生产管理技术要点 21](#_Toc34144965)

[新冠肺炎疫情下福白菊的春季管理技术要点 23](#_Toc34144966)

[新冠肺炎疫情下茯苓冬春季生产管理技术要点 24](#_Toc34144967)

[新冠疫情下虎杖春季生产管理技术要点 25](#_Toc34144968)

[新冠肺炎疫情下射干栽培管理技术要点 27](#_Toc34144969)

[新冠肺炎疫情下白前栽培管理技术要点 29](#_Toc34144970)

新冠肺炎疫情对湖北中药材生产的影响及应对措施

湖北省果茶办，湖北中医药大学，九州天润中药研究院

 当前新冠肺炎肆虐，对全国人民健康和国家工农业生产和经济发展带来巨大影响。湖北为这次疫情重点地区，损失巨大。中医药在这次新冠肺炎防控中发挥着巨大作用，中西医结合新冠肺炎诊疗方案正在全面推广实施。从现已公布的各种临床有效方剂和中成药名单中筛查，蕲艾、半夏、苍术、茯苓、射干、菊花、紫苏、厚朴、玄参等均为湖北道地药材或主产药材。疫情对当前湖北道地药材种植生产和产地加工销售带来一定影响。为加强湖北道地药材生产管理，确保湖北产药材在新冠肺炎等各类疾病防控和救治中的安全、有效供给，促进药农持续增收，根据国家“有序推动复工复产”和省防疫指挥部“抗疫情、保春耕”有关文件精神，省中药材科技创新团队和国家中药材产业技术体系黄冈综合试验站编写了疫情对湖北中药材生产的影响及应对措施，以指导当前我省中药材生产。

**一、疫情对湖北道地药材生产的影响**

新冠肺炎疫情对湖北道地药材生产影响主要有以下几方面：

**（一）影响药材及时定植下种。**2~3月为天麻、半夏、虎杖、苍术、蕲艾、玄参、白术、黄精等湖北道地药材或主产药材的田间种苗定植下种关键时期，错过此时期，中药材种苗就会萌发或破土出苗，对当年中药材生产造成不可挽回损失。

**（二）影响药材春季田间管理。**立春后，随着气温升高，夏枯草、蕲艾、射干、虎杖、菊花等多年生药材和头年秋冬季定植的中药材，逐步破土出苗，要及时进行田间清沟理畦、除草松土、覆盖保墒、间苗补肥、病虫害防控等生产管理。由于无法及时下地进行农事操作，将贻误最佳生产时机，导致后期中药材产质量下降和花费更多除草等人工。

**（三）影响药材产地加工和销售流通。**春季是中药材产地加工和销售流通的旺季，疫情阻碍相关中药材合作社、饮片厂和中成药企业及时复工生产，也影响了产地药材及时收购和流通，给种植户和企业带来较大经济损失。

**（四）影响了中药材防灾减灾工作。**近期湖北气候多变，雨雪、冰雹、大风、倒春寒等灾害性天气频发，疫情极大影响了农户、合作社、企业和地方政府及时开展生产自救，导致灾害损失扩大。

**（五）影响了中药材相关生产物资的备耕生产，且部分中药材涨价导致种子种苗等生产成本增加。**

**二、当前湖北道地药材生产的建议**

 鉴于当前疫情防控形式和道地药材生产要求结合生产实际，提出如下措施建议：

**（一）抓住有利天气，做好安全防护，有序组织中药材田间生产**

产区乡镇政府和乡村生产小组，在抓好基层疫情防控的同时，加强疫情防控的培训，提前联系消毒用品、口罩、洗手液等防护用品，积极采取相关防控措施，在做好个人防护的前提下，以家庭为单位，有序组织引导农户和各类经营主体有序下田、分时下地、间隔作业、分散干活、抢抓生产，并充分利用相关农机设备，及时保证相关中药材及时定植下种和田间管理及时到位。有条件地方，可组织农机专业合作社、植保服务队等专业化服务组织，大力开展集约化育苗、病虫害统防统治、集中采后处理等服务，提高规模化经营主体生产效率。

**（二）强化生产资料保障，做好中药材种子种苗和农资统购统调，定点定人发放**

县、乡、村三级联动，全力保障中药材种子种苗、农药、肥料、农膜等农资供应，协助农资企业做好农资产品的省内外调运工作，协助种植户统一专人进行种子种苗购买调配。积极推广电话购物、网上购物，手机购物等新型购物方式，并送货到指定地点，减少人员流动量和接触范围。疫情防控期间，加大执法监管力度，严控坑农害农事情发生。

**（三）创新营销方式，统一组织收购，分村分户上门取货**

指导生产经营企业和农户充分利用信息网络、新媒体等平台采取网上直销，推广“村党总支+农户+客商+电子商务”的销售服务模式，乡村党总支和合作社、生产大户统一组织成立药材收购小组，联系订单，安排专人、专车，分村分户，上门取货，减少药农外出，减少人员聚集，及时帮助药农销售药材，售药变现，为春耕生产储备好资金。同时，大力开展农村金融机构实施小额农业生产信贷，支持药农、合作社、企业开展中药材生产和药材收购。

**（四）强化自然灾害和病虫害的监测预警，提前做好应急预案，加强病虫草害综合防控**

要密切关注天气变化，做好极端天气防范应急预案，落实防灾减灾技术措施。寒潮前及时采取覆盖、灌溉、喷水、熏烟等措施，降低倒春寒对中药材生产的影响。加强中药材病虫草害综合防控和统防统治。针对春季中药材易发的白粉病、霜霉病、软腐病、根腐病、猝倒病、立枯病、锈病、叶斑病等病害，蚜虫、螨虫、地老虎、金龟子、蛴螬、蜗牛、蛞蝓、白蚁等虫害，在监测预警的基础上，协调运用农业、物理、生物防治措施，控制病虫为害，保障中药材安全生产。针对中药材田间杂草危害，可以采用秸秆覆盖（以巴茅草、玉米杆、大豆杆为佳）、地膜覆盖、防草布等防草措施。对于已出苗药材，田间地表撒施艾粉（100~200kg/亩），有一定的防草防病作用。

**（五）加强农业科技培训和农技指导服务**

充分利用当前基层疫情防控宣传的措施和渠道，积极开展中药材生产科技培训和生产指导工作。通过农村广播、编印宣传资料、电视、互联网及编发短信、微信推送、短视频等多种方式，开展科技培训，避免人群聚集，降低疫情传播风险，提高中药材科技指导的到位率，以及国家和地方中药材生产规划和相关扶持政策宣讲到位率，增强老百姓和各类经营主体中药材生产信心。同时，充分发挥国家中药材产业技术体系和湖北省中药材科技创新团队、各级中药材科研机构和高校以及基层农业专家和农技推广人员的科技指导作用，筛选适于本地区中药材主推品种和农业主推技术，搞好宣传推广，录制培训视频，制作培训课件，在广播电视台和报纸开办农技服务专栏，开通专家热线，为当地中药材生产出谋划策，多形式多渠道，加强中药材生产技术指导。



湖北省中药材科技创新技术团队

# 恩施道地药材春季生产管理要点

湖北省农科院中药材研究所： 郭杰 副研究员

人误地一时，地误人一年。当前新冠肺炎疫情防控正处在关键时期，防疫不能松劲，春耕不能耽搁。针对恩施州疫情防控和中药材生产的实际，提出如下建议：

**一、坚决做好个人防护**

按照防疫要求做好农事操作和个人防护，在确保安全的前提下，最好一家一户分散进行并保持个人安全距离，做到“出门戴口罩，回家勤洗手，餐饮要分开，环境要消毒，下地别扎堆，逢人少唠嗑”。

**二、抓好中药材大棚管理**

大棚进行的中药材育苗或栽培，要注意保温、降湿，白天注意及时通风换气，增强光照，夜间注意保温防寒，防治倒春寒。

**三、注意大田药材适期播种**

大田栽培中2月中旬至3月上旬低山、二高山播种的中药材很多，如白术、党参、银杏、金银花、杜仲鱼腥草、何首乌、紫苏、薄荷等等。播种前做好种子催芽，一般使用35℃～40℃温水浸泡12～24小时。播种后要一是保持土壤湿润，以利出苗；同时做好盖草保温，有条件可以搭建小拱棚或温棚进行育苗，防止倒春寒；对部分无性繁殖的品种确定合适育苗时间，，鱼腥草在3月上中旬用根状茎分段繁殖，金银花、杜仲和连翘在2～3月分株繁殖，何首乌在3月上中旬进行扦插繁殖，菊花3月上旬要加强留种母株管理，培育壮芽等。还有菌类药材天麻春栽在2月下旬到3月，茯苓下窖在3月中下旬。

**四、木本药材合理安排定植时间**

初春是木本药材定植的主要季节，如厚朴、银杏、金银花、杜仲、吴茱萸等苗木，只要芽苞未散开之前进行定植都不影响成活，因此可以适当延后。定植时注意一要选择芽苞未散时起挖定植，如果已展叶定植前打掉一部分树叶，减少水分散失；二要注意保持根系完整，珍稀或树龄较大的苗木可带土定植，定植前将受伤根系进行修剪；三是注意定植时根据根系大小进行挖穴，尽量保持根系舒展，覆土后要将土踩实；四是定植后要浇足定根水。

**五、草本药材适当调整移栽时间**

大部分草本中药材因育苗期、大田期的密度和田间管理有一定差异必须进行移栽，如白术、黄连、玄参、桔梗、独活、黄精、竹节参等。需要进行春栽的可根据疫情发展情况适当延后移栽期。

**六、保证正常田间管理**

一是春季潮湿多雨，及时进行清沟；二是及时除草，除早除小；三是科学施肥，开出后作物出土，及早施肥促进其生长发育，提高中药材的抗逆性。施肥应以腐熟农家肥或商品有机肥为主，适当增加氮肥。

**七、强化中药材仓储管理**

由于疫情影响，在相关制药企业尚未完全复工，交通管制尚未完全放开，药材交易尚未完全恢复时，要加强既有在库药材的仓储管理，做好仓储区域各项消毒防护措施，防潮防鼠，为其销售赢得时间。

**八、做好病虫害防治**

重点注意苗期灰霉病、猝倒病等低温高湿病害，以及生理性病害，虫害注意蚜虫、螨类以及小地老虎等地下害虫。建议优先使用农业防治，及时清除田间枯枝败叶，保持田园清洁。针对白及、竹节参、七叶一枝花等设施大棚育苗基地，可用腐霉利、百菌清等烟剂棚内施用，针对竹节参、重楼等灰霉病易感中药材，可在其破土后，用异菌脲、啶酰菌胺等全田喷雾，对于地下害虫可用金龟子绿僵菌、高效氯氟氰菊酯等喷淋根部。利用块茎无性繁殖的春播药材，须用多菌灵处理后再种植。阴雨天不用药，及时轮换用药，严格按照安全间隔期科学用药。

# 十堰市中药材春季管理要点

十堰市农科院：封海东 正高级农艺师

一年之计在于春。雨水季节已过，中药材进入春种春管关键时期，面对当前疫情带来的一系列影响，我们必须采取切实可行的办法，最大限度减少因疫情对中药材春种春管产生的影响，尽可能将当前损失降到最低程度。请大家在确保做好疫情防控的同时，切实抓好当前中药材春种春管各项工作。

**一、根茎类药材的春季管理要点**

对于2年生以上的药材，为了防止冬季冻伤根部和冬翻炕地，大家一般在冬季到来之前就会采取盖草、冬翻培土等一系列措施进行根部保护。厚厚的覆盖物会在春季对根茎的生长发育产生一定的影响，当下我们应该结合中耕锄草进行施肥松土，同时做好清沟排渍工作。这样做既可以防止杂草生长，又有保墒、预防病虫害的作用，同时还有利于根茎快速生长。早春松土对提高药材产量和质量都有比较明显的作用。根茎类药材要想获得高产，施足底肥非常重要，只要底肥施足了，一般春季中耕锄草时不用追肥，如果秋冬季施的底肥不足，结合春季中耕锄草每亩追施磷钾肥即可，尽量不要追施氮肥，防止因为地上部分徒长而影响地下部分产量。

**二、木本类药材的春季管理要点**

对于木本类药材要在春季萌芽开始的时候抓紧时间进行修剪枝条，在修剪时尽量修剪掉胸枝和徒长枝条，防止因为枝条徒长消耗大量的养分。为了确保中药材的质量，施肥以农家肥和有机肥为好，施肥时候还应该根据树木大小确定施肥量，大树可以适当多施，小树可以适当少施。施肥方法最好沿树冠周围开沟沟施（在秋冬季施肥最佳），这样有利于促进树木全面生长，这样既可以提高增产、增加收入，还可以提高中药材的质量。有条件的地方还可以结合追肥进行适当灌溉，促进树木生长。要加强幼树的整形修剪，适当控制树势生长，防止徒长，同时注意做好清沟排渍相关工作。

**三、周期较短类药材的春季管理要点**

周期短的药材主要包括全草类、种子类、花类和少量根茎类等药材。对于头一年种植的中药材，苗子很难度过寒冷的冬天，一般都会倒苗，于次年春季又会返青生长。针对这一类中药材，近期随着气温、地温不断增高，我们一定要抢抓当前有利时机结合中耕锄草进行追肥，亩追施尿素2.5-5公斤；如遇天旱，尽可能进行适当浇灌，尽快帮助其返青生长。对于当年种植的中药材品种，按照正常程序做到精细化管理即可，同时注意做好清沟排渍相关工作。

**四、春季播种的中药材管理要点**

春季播种的中药材品种有很多，我市目前种植的有地黄、桔梗、柴胡、板蓝根、黄芩、党参等品种。大多数中药材种子播前要提前浸泡，捞出晾干后播种效果较好。注意结合浸种，一定要把漂浮在水面的瘪种、虫种等去掉，以保证出苗率，这样既有利用防止田间杂草的生长，又可以减少锄草增加人工管理成本。另外注意播种后一定要保持土壤湿润，以利出苗、确保全苗，只有出苗率保证了，才可能确保高产。同时注意做好清沟排渍相关工作。

**五、几项重要提醒**

1、随着国家对中药材质量要求越来越严格，今后凡是达不到药典含量的中药材或者是农药残留、重金属含量等超标的中药材一律不允许销售，所以一是在选择中药材品种的时候千万不要盲目引种，尽可能选择国家正规的科研单位或者信誉度高的企业引种（最好是订单种植，这个可以与当地中药材主管部门联系），首先必须确保所引品种含量达到药典要求；二是千万不能使用国家禁用和限用的农药，最好使用生物农药或者是不使用或者少使用农药；一定要在确保我市中药材质量的前提下发展中药材产业。

2、要用“三增三减”理念加快推动我市中药材产业整体升级步伐，进一步加大我市中药材基地科学化指导能力建设和提升中药材基地精细化管理水平，全面提高我市中药材质量和效益。

3、有什么技术需求，可以通过十堰市中药材产业发展微信群或者电话联系我们（封海东：13972487389 ，周明：13972508480，司海倩：15346601719，李坤：18372662920，张泽志：15771097594 ），我们将尽一切帮助解决。

在这次疫情防控工作中，中医药所起的作用得到了中国乃至世界人民的认可，大家一定要树立发展信心，抓住难得的发展机遇，大力发展我市优质道地药材。相信在各级党委政府的坚强领导下、在各级各部门的大力支持下，希望我们一起努力，共同推进我市中药材产业健康发展。

# 中药材春季病虫害防控技术措施

湖北省农科院中药材研究所： 游景茂 副研究员

当前是新冠肺炎疫情防控的特殊时期，同时也是中药材病虫害防控的关键时期，各地要扎实做好中药材病虫害防控工作，确保中药材生产安全。目前中药材病害主要为灰霉病、霜霉病、猝倒病等，例如重楼、石斛灰霉病，板蓝根、元胡霜霉病，半夏、竹节参和白术猝倒病等；虫害包括蚜虫、螨类等小型害虫。需从以下几个方面开展相关工作。

**一、保证田园清洁**

及时清除田间杂草，枯枝败叶，保证田园清洁。育苗田做好间苗，合理保持植株间距，保证营养均衡，同时可以增大空气流通，降低病害传染和病原。

**二、做好种子处理**

选择健康的有性或者无性繁殖材料，种植前可以用32%精甲霜灵•噁霉灵1500-1700倍液浸种半小时，有性繁殖材料也可用25克/升咯菌腈悬浮种衣剂150-200 mL加100 kg种子进行包衣，晾干后种植。

**三、生物防治**

针对灰霉病，在发病初期可用1%蛇床子素水乳剂500-600倍液均匀喷雾；霜霉病和猝倒病可用5 亿/克哈茨木霉可湿性粉剂500- 800倍稀释后喷淋植株和土壤表面。蚜虫和螨类可用2%苦参碱水剂稀释稀释500-800倍喷淋叶片正反面和茎干。上述药剂均连续3次，间隔7-10天。

**四、化学防治**

灰霉病防治可在苗子长出后，用50%异菌脲可湿性粉剂，稀释1000-1250倍后全田喷雾，使用2-3次后，更换用40%嘧霉胺悬浮剂/ 50%啶酰菌胺水分散剂1000倍稀释均匀喷雾植株和地面。猝倒病在发病初期，防治可用30%甲霜·噁霉灵水剂1-1.5克/平方米，也可用722克/升的霜霉威盐酸盐稀释1000倍喷雾植株和地面。霜霉病也可用722克/升的霜霉威盐酸盐稀释1000倍喷雾叶片正反面，或用20%氰霜唑悬浮剂稀释3000倍稀释，叶片正反面喷雾，上述药剂均连续3次，间隔7-10天。对于设施大棚育苗基地，在灰霉病和霜霉病发病初期或者发病前也可利用10%的腐霉利烟剂250-300克/亩在棚内使用，间隔7-10天防烟1次。对于蚜虫和螨类可用2.5%的鱼藤酮乳油稀释1000倍喷雾植株，或者用10%氟啶虫酰胺稀释2500倍喷雾植株。上述药剂均连续3次，间隔7-10天。

# 新冠肺炎疫情下蕲艾春季生产管理技术要点

湖北中医药大学：刘大会 教授

蕲艾是湖北著名道地药材，在这次新冠肺炎防控和临床治疗上发挥了重要作用。蕲春县为全国最大蕲艾种植和加工基地，现全县蕲艾种植面积约18万亩，涉艾企业1800多家，产值近百亿元。立春之后，为蕲艾生产关键时期，抓好蕲艾春季综合管理尤为重要。在当前“一手抓疫情防控，一手抓春耕生产”的形势下，就新冠肺炎疫情下湖北蕲艾春季生产管理技术要点整理如下，以供指导蕲春蕲艾春季生产。

**一、清沟排渍**

当前正是新、老艾田，艾苗出苗破土时期。湖北黄冈地区自去年12月中下旬以来，雨水较多，导致部分低洼田块积水明显，对蕲艾田间出苗和生长带来较大影响，生产上应及时进行清沟排渍。要求农田地和平地要四周开挖宽沟、深沟（宽30~40cm，深要40cm以上），并结合理畦培垄，清理好田间畦沟（清沟深度在10cm以上），老艾田要除掉沟中新发艾苗，以利后期田间通风透光和排水通畅，并将清理后沟土均匀培在畦垄表面；旱地和坡地，只需清理畦沟（清沟深度视地块保水抗旱能力而定），除掉老艾地沟中新发艾苗。

**二、清杂除草**

气温上升，田间杂查也开始萌发出苗。要结合清沟，及时锄掉畦沟和畦垄上新发杂草，促进艾苗生长，防止后期草害危害。同时也要及时清除田间年前老苗、残枝和枯草，利于蕲艾新苗萌发和田间清爽，减少后期病虫害危害。

1. 合理间苗

老艾田、艾地头年老兜第二年会萌发大量新苗。前期我们研究发现，蕲艾田间以120000~150000株/亩密度为适宜（土壤肥力高宜稀，反之适当密一点），生长过密会导致蕲艾田间通风透光不够，植株下部叶枯叶率增高，产量降低，叶中挥发油和黄酮类成分大幅下降，并导致蚜虫、病毒病、煤污病等病虫害增多，田间农事操作困难等问题。在2月底至3月初，可结合清沟、锄草等操作，清理掉畦沟里面的蕲艾苗，并用锄头间隔锄掉畦垄上过密艾苗；也可在3月中、下旬田间艾苗长到20~30cm高时，采用人工拔除方法进行间苗。

**三、合理施肥**

蕲艾施肥以基肥和有机肥为主，追肥为辅。基肥在年前1月份施入，一般亩施有机肥或优质农家肥500~1000公斤，高钾复合肥（1-0.5-1.5）20~30公斤。春季适当追肥可显著促进艾苗生长，一般在3月中上旬，结合田间清沟、锄草后，每亩田间撒施尿素10~15公斤（视田间土壤肥力和艾苗长势确定施用量），并喷施1~2遍800倍磷酸二氢钾。

**四、抓好蚜虫综合防控**

近两年，蕲春艾叶在4底至5月蚜虫为害大面积爆发，并导致艾叶爆发病毒病、煤污病，对艾叶产量、出绒率、有效成分大幅降低，非艾物质增加，给艾农和企业带来巨大损失。我们前期观察发现，艾叶蚜虫主要在蕲艾田间秋冬老株老兜、田间杂草等地方过冬。应提前做好蚜虫综合防控：一是冬季和早春要及时清理田间老株、杂草和田埂杂草，保持田间卫生，减少田间蚜虫传染源；二是在2~3月全田用1：0.5：150～200的波尔多液喷雾防治，每隔10d施用1次，连续2～3次；三是在冬季和早春，利用田埂和田间空地播种苜蓿、紫云英、蚕豆等植物，为蚜虫天敌瓢虫等益虫提供生存场所，进行生物防控。

# 新冠肺炎疫情下夏枯草生产管理技术要点

湖北中医药大学：刘大会 教授

夏枯草(Prunella vulgaris Linn)为唇形科夏枯草属多年生草本植物, 其干燥果穗具有清肝泻火，明目，散结消肿功效，用于目赤肿痛，目珠夜痛，头痛眩晕，瘰疬，癭瘤，乳痈，乳癖，乳房胀痛。夏枯草是大宗常用中药材，临床应用广泛，为夏桑菊、夏枯草膏、夏枯草颗粒等中成药的重要原料，并也是王老吉、加多宝凉茶的重要原料。本次新冠肺炎的中医药防治方案，夏枯草也被一些地方组方收录做临床应用，中成药夏桑菊也在广泛用作新冠肺炎预防。湖北蕲春县狮子镇人工栽培夏枯草已有10余年历史，面积常年稳定在1万亩以上，夏枯球产量在1000吨以上，为全国重要的夏枯草人工栽培基地，每年采收夏枯草除供本县李时珍医药集团生产夏枯草浸膏外，还大量供应九州通、广药集团，效益显著，成为地方重要的扶贫产业。夏枯草是秋季育苗，冬季定植，春季生长，初夏收割。加之去年夏枯草产区河南确山、湖北蕲春秋季大旱，夏枯草育苗、定植困难，面积会有一定幅度下降，今夏夏枯草看涨趋势明显。立春以后，气温回暖，雨水渐多，是夏枯草田间管理的关键时期。为做好“战疫情、保春耕”，确保夏枯草生产不受影响，疫情防控期间做好防护、确保身体健康和生命安全的前提下做好以下栽培管理工作：

**一、中耕除草**

夏枯草全生育期一般要进行两次中耕锄草。第一次在年前12月中下旬至1月中上旬，用锄头浅锄松土，利于定植夏枯草生根和蹲苗过冬。第二次在2月中下旬至3月中上旬，气温回升，雨水增多，杂草和夏枯草均开始快速生长，应及时用锄头稍深锄，去除杂草、中耕松土，结合施肥理畦，利于夏枯草分蘖、发棵和拔茎。后期夏枯草封行后，发现杂草及时拔除。夏枯草对除草剂比较敏感，在夏枯草整个生长期内，禁止使用化学除草剂。

二、及时排灌水

夏枯草喜温暖湿润的环境，能耐寒，适应性强，但以阳光充足，排水良好的沙质壤土为好。冬季定植期根据夏枯草生长情况、天气情况，确定是否灌水。春季生长期间，雨水过多时，应及时疏通排水沟，以利排水；连阴雨天，及时排除田内积水。5月花蕾期，田间起深沟，促进田间通风沥水，要做到雨停后沟内土面均无积水，防积水烂根，并利于果穗成熟转黄。

**三、科学施肥**

夏枯草生长期短，施肥应以有机肥为主。在夏枯草定植前，结合翻耕整地，每亩施用商品有机肥1000公斤左右，或优质农家肥2000公斤左右，并基施优质复合肥（1：1：1）20~30公斤做底肥。开春以后，结合中耕除草，亩追施尿素10公斤左右，促进夏枯草分蘖、发棵和早日封行。4月底至5月中上旬的蕾花期，采用叶面喷施的方式，喷施500~800倍左右的硼砂和磷酸二氢钾，促进花蕾发育和果穗饱满整齐，并能促进果穗提早转黄成熟。7天～10天喷一次，连续喷2~3次，喷洒要均匀，以叶面不滴水为好。

**四、病虫害防治**

夏枯草病虫害防控以预防为主、综合防治为原则，优先使用农业防治、生物防治、物理防治的方法，按照农药使用标准有限度使用有机化学合成农药，并严格控制施药量和安全间隔期，禁止使用国家禁用农药，严禁使用“三高农药”。

（1）花叶病毒病

**症状：**花叶、叶片畸形和植株矮缩，病叶厚薄不均，叶色浓淡不匀、畸形皱缩。

**防治方法：**a)种子处理：先清水浸泡3~4小时，在转入10%磷酸三钠溶液里继续浸泡40~50分钟，捞出后清水冲洗30分钟，催芽播种。b)药剂防治：在发病初期用20%菌毒清可湿性粉剂500倍液、1.5%植病灵乳剂、20%盐酸吗啉胍可湿性粉剂400倍液喷雾，每隔10天喷一次，连喷2次～3次。c)避蚜和治蚜：避蚜和治蚜对控制蚜虫传播病毒起决定性作用，因此在蚜虫发生期用3%啶虫脒乳油或者可湿性粉剂2000-3000倍液，10%的吡虫啉可湿性粉剂1500倍液，间隔7天喷一次，连喷两次。重点是叶背和叶梢。

（2）焦叶病

**症状：**夏枯草焦叶病为真菌性病害，病源未知，主要危害夏枯草叶片，初期叶片出现红色病斑，并逐渐扩大，最终造成叶片全部焦枯脱落。

**防治方法：**一般发病在4、5月，最佳防治时期为发病初期。4月初发病初期70%甲基硫菌灵可湿性粉剂800倍液、75%百菌清可湿性粉剂600～800倍液喷雾防治；发病期用25%吡唑醚菌脂可湿性粉剂2000倍液，25%咪鲜胺乳油1000倍液、50%烯酰吗啉可湿性粉剂1000倍液喷雾防治，注意交替用药。

（3）大灰象甲。

**危害：**在夏枯草田中幼虫、成虫取食夏枯草的嫩尖和叶片，轻者把叶片食成缺刻或孔洞，重者把夏枯草吃成光杆，造成缺苗断垄。

**防治方法：**一般4月中下旬开始危害，最佳防治期为卵孵化期和幼虫期。用1.8%阿维菌素乳油2000倍液、20%氯虫苯甲酰胺胶悬剂3000倍液。施药时注意要交替使用。

五、及时采收

在6月中上旬，植株80%果穗现黄渐变成棕红色时进行收割。收割可用镰刀人工收割也可用机械收割。收割前要关注天气，避免阴雨天收割。将收割后的夏枯草摊在晾场或者田间晒干，晾晒期间严防雨淋，晒干后可直接剪穗。剪穗时候要求所带茎杆不超过2cm，可选择农闲时剪穗。将剪好的果穗，装入洁净、无污染的薄膜袋或编织袋中，贮存在干燥通风的场所，贮存时，地面要垫高或者用塑料薄膜覆盖以防受潮发霉。

**六、合理轮作**

夏枯草生长期短，可以选择合适农作物和经济作物轮作。收割夏枯草后可以种植杭白菊、夏玉米、大豆、晚稻、夏秋蔬菜等。提高土地利用率，提高经济效益。

# 新冠肺炎疫情下天麻春季生产管理技术要点

湖北中医药大学：刘大会 教授

天麻*Gastrodia elata* Bl.为兰科天麻属植物，其干燥块茎具有息风止痉，平抑肝阳，祛风通络的功效。主治肝风内动，惊痫抽搐，眩晕，头痛，肢体麻木，手足不遂，风湿痹痛等。天麻作为一种常用的名贵中药材，在湖北省有着广泛栽培，天麻产量占据全国一半以上。当前湖北天麻主要有两大产区，分别为鄂东大别山罗田、英山、麻城低海拔商品麻产区（海拔在300~800m），鄂西夷陵区、长阳、巴东、兴山、神农架、房县、南漳高海拔种麻和商品麻麻产区（海拔在800~1800m），并形成了湖北夷陵区下堡坪和黄冈罗田英山两大天麻加工和交易中心。春季为我省天麻生产关键时期，抓好天麻春季生产和综合管理尤为重要。为做好“战疫情、保春耕”，确保天麻生产不受影响，疫情防控期间在做好防护、确保身体健康和生命安全的前提下做好以下栽培管理工作：

1. **抢收种苗**

我省天麻种苗产区主要位于夷陵、巴东、长阳、兴山等高海拔地区，低海拔英山、麻城和罗田也有少量种苗（白头麻）。天麻种子（粉麻）一般在5月-6月播种，第二年2~3月为种苗（白头麻）采收时间。种苗要抢抓晴天采收，采收白头麻不带泥水，种苗质量好，耐储藏运输。田间收获的天麻在田边或运回室内进行分选，分别分拣出带鹦哥嘴的箭麻、白麻、米麻单独放置。分拣出来箭麻收集加工成商品，米麻（小于5g）做小种苗在菌床直接撒播来繁育生产二代天麻种苗和小箭麻。白麻根据个体大小进一步分选成5~10g、10~20g和20g以上3个等级，分选过程中清除破损、霉烂、有虫眼的白麻。分级后白头麻种苗采用泡沫箱、纸箱垫塑料袋来装运，装箱过程中应注意轻装轻放，避免损伤麻体，装箱应松紧适度，减少种苗间的相互摩擦与碰撞。运输时应注意防止颠簸、防晒、防雨、防冻，且车内保持透风透气，温度不宜过高。以此法装运，可保证经过3~4天运输，麻种完好率在90%以上。天麻种苗不耐长时间贮运，应提前准备好种植基地和运输车辆，再进行采收。如不能及时调运到种植基地，可放入5-10度冷库进行短期贮放。

1. **抢种种苗**

天麻商品麻春栽适宜时间为春季解冻-清明时节，定植时期越早，种苗（白头麻）没有“醒嘴萌发”，运输定植过程损伤越小，越早和越容易接种上蜜环菌，商品麻产量和品质越好。种苗要选择晴天进行抢种。种苗定植时，先清理干净上一年提前培养菌床上面的巴茅草、杂草等杂物，用锹和锄头翻开菌床表土层至培养菌材处，翻开的土层均匀放置在菌床一边，然后在培养好菌材旁规范定植种苗，种苗脐部垂直紧靠菌材，顶部斜朝上，种苗定植间距一致、深度一致、方向一致，既保证商品天麻生产过程中的营养需求，也为麻种的生长提供充足的空间、形成商品麻良好品相，同时可获得较高经济效益。一般每平方定植大白头麻30~35个或中型白头麻35~45个或小白头麻40~50个，麻种、蜜环菌与菌材结合部位应紧密牢靠，用沙壤土或腐叶土填实空隙，可添加新鲜硬杂木树枝补充蜜环菌的养料。种苗定植好后，重新开挖紧邻菌床的表土，将新开挖菌床的表土均匀覆盖在刚定植好种苗的菌床上，依次进行天麻种苗定植，田间最后一床的菌床，采挖新土进行覆盖。定植过程为防麻种损伤，需佩戴棉质手套小心作业。定植完后及时整理田间作业道，以利后期田间通风透气和排水通畅，并将清理后的沟土均匀培在畦垄表面。天麻种苗定植完后，田间炕晒几天，利于床土升温，然后在床面覆盖一层地膜（地膜两边要比床面稍窄，且不能覆盖压实，以利菌床通风透气透水），用沟土把地膜轻盖（1cm左右），再在地膜上均匀覆盖一层巴茅草或蕨草或带叶新鲜小树枝（厚度5~10cm，要看不见床土和地膜），达到田间保温保湿效果。

1. **搭建荫棚**

鄂东低海拔天麻产区，因海拔较低导致产区6~9月气温偏高、空气湿度偏低，为满足天麻种植土温不能超过28℃的生长要求，罗田、英山、麻城天麻产区天麻种植要搭建荫棚。荫棚搭建一般用直径6cm以上的楠竹做棚架，选择用耐腐的巴茅草做覆盖物。建棚材料在春节前运到田边准备好。棚架一般在春节前后，天麻种苗定植前搭建好，用机械打孔器在田间栽桩。覆盖物巴茅草在天麻定植完成后20余天进行搭盖，一般在4月中上旬完成。覆盖巴茅草时一定要注意在田沟操作，不能踩踏天麻种植的床面，影响天麻生长。

1. **母麻种植**

湖北天麻产区天麻品种以乌红杂交天麻和红天麻为主。一般在为上一年11月至第二年2月进行母麻选择，乌天麻箭麻母种选种要早，红天麻箭麻母种可稍晚。选择个体健壮、新鲜、无畸形、发育完好、顶芽饱满、无损伤、无病虫害的箭麻做母麻。搬运时轻拿轻放，防止损伤顶芽和麻体。留作母麻的箭麻一般选择150~250g重的较为适宜。为保证母麻抽薹开花，需对留种的母麻进行30~45天5℃左右的低温处理与储存。2月初~3月初进行母麻的定植，为保证花期一致乌天麻母种要较红天麻早15~20天定植。定植时应注意麻体消毒以及定植方式，选择室内箱栽。栽培基质为生土、沙壤土或河沙，含水量控制在60%~70%。室内空气相对湿度在70%左右，保持室内散射光或白炽灯补光，室内温度控制在15~25℃左右（早春室内要采用加温装置）。天麻花茎一般在3月上旬~3月底出土，4月初开始现蕾开花，总状花序陆续开放。天麻开花后采用人工授粉。为保证结实率，人工授粉一般在小花开花前一天或开花后三天内完成，授粉时间段应当选择晴天上午10点以前或下午4点以后，授粉时保持室内湿度在70%~80%，天麻开花后应每天及时授粉。授粉具体操作：常使用细竹签或镊子进行授粉，左手轻握花序，拇指与食指捏住花朵基部，右手持牙签将天麻花朵的唇瓣下压或直接夹除，轻挑花药帽，将装有花粉的花药帽置于牙签一端，用另一端挑开待授粉花朵的唇瓣并将其下压，找到雌蕊柱头，将粘有花药帽的一端轻触柱头使花粉与粘液黏合，再将花药帽移走即完成授粉。可根据生产需求选择不同品种父本、母本进行杂交授粉。天麻花朵授粉后，花被逐渐萎缩，子房膨大，于授粉完成后15~30天果实成熟，当果色渐暗，纵缝线日益明显则说明蒴果即将成熟。当6条纵缝线突起而未全部开裂时，手捏果实发软则为种子的最佳采收期。采收后的蒴果放在下垫牛皮纸的细纱网上摊晾即可，让蒴果自然裂开，粉种下落到下层牛皮纸进行收集。天麻种子不耐储藏，种子活力一般不超过5天，宜采后1~5天内及时播种。如不能及时播种，宜将天麻采收的蒴果装入牛皮纸袋或空塑料瓶，放入冰箱在3~5℃冷藏条件下进行储存，可保证天麻种子活力在1~3个月。

1. **加工烘烤**

针对春季采收得到的箭麻（商品麻），应及时蒸煮烘烤，来不急加工则应在未清洗情况下置于4~7℃冷库保存，时间不得超过两周。加工包含分级、清洗、蒸制、干燥四环节。根据鲜重大小对收获的箭麻进行分级并清理破损、病害者。洗净天麻表面泥沙、块茎鳞片、粗皮及黑斑等，将洗净天麻按不同等级分别蒸制至透心。将蒸制好的天麻平摊于竹帘之上晾干水汽后进行干燥，天麻干燥一般为低温干燥。大批量则利用烤房进行三段式热风循环干燥。当麻体干燥至六七成干时，及时压扁造型，完成后续干燥过程即可。对干燥完成的天麻，按商品质量规格进行分级，一般分为四级，根据加工批次与等级应及时装入木箱、竹筐、纸箱内。注意防潮、霉变与虫害。

1. **老地清整**

罗田、英山、麻城等低海拔产区，商品麻采挖完后，应及时拆除荫棚，清理田间废材。一般在2月底前完成荫棚拆除，拆除的楠竹可继续用作新种植地建棚。田间种植天麻后废材，在3月底前清理干净，集中收集晒干做生活用材或新型燃料（也可粉碎后做种菌菇料）。清理好田块，将种植天麻表层砂土用车拉走，田间泡水整田，种植水稻，进行水旱轮作，消除杂菌，第二年可继续种植天麻。鄂西高海拔天麻产区一般用旱地种植，老地及时清除废材，可田间继续种植玉米等旱作，4~5年后可继续种植天麻。

1. **培菌备料**

天麻育苗需要萌发菌和蜜环菌的参与，种植商品麻需要蜜环菌和菌材培养菌床。一般萌发菌在1~3月进行组织生产，培菌时间要2~3个月，保证5~6月天麻粉麻播种用菌。蜜环菌根据培养菌床和粉麻播种时期，安排在11月~2月进行组织生产，培菌时间也在2~3个月，甚至更长。菌种生产一般由专业菌种厂来完成。萌发菌栽培种配方一般为清水浸泡过的树叶均匀拌入15%~20%的麸皮、1%的蔗糖、1%的石膏粉；蜜环菌栽培种配方一般为木屑70%、玉米面20%、麸皮9%、石膏粉1%，含水率控制在60%左右，或直接用截成2~3cm长粗新鲜小树枝制作蜜环菌栽培种。天麻种苗种植和商品麻种植户要在种植前15天以上提前准备好两菌。鄂东低海拔商品麻产区一般选择购买二级或一级蜜环菌种，自己生产小树段菌枝来培养天麻菌床。一般在头年10~11月进行小树段菌枝生产，第二年的3~5月上旬用作培养菌床。另外，鄂西地区播种粉麻也有提前进行菌枝培养。一般选择3~5cm粗新鲜杂木树枝进行培养菌枝，长短根据种植习惯，一般长度不超过40cm。菌枝培养时期在2~3月，集中菌床培养，培养时间40~60天。粉麻播种还需要干栗木树叶和5cm左右新鲜杂木菌材（栗木类最好），商品麻培养菌床要6cm以上新鲜杂木菌材（栗木类最好）。这些原料均需在种植前15天以上准备到位，并将其整齐一致的段木备用，长度一般25~50cm。天麻菌床和植株地下害虫蛴螬、地老虎、蟋蟀等危害较重，培养菌床和播种种植时，提前备好相关高效低毒杀虫农药。

1. **培育菌床**

我省天麻产区多采用固定菌床栽培法进行天麻生产。鄂东低海拔天麻产区春季升温快，夏天早，一般在3月下旬至5月上旬进行培养菌床，促进蜜环菌生长；鄂西高海拔天麻产区，春季升温慢，一般4至6月上旬培养菌床。鄂东低海拔产区一般选择砂质土水稻田或潮湿山坳梯田进行培养菌床；选好地块后，一般在春节前在地块四周和地块中间间隔一定距离起沟排干田块水分，四周田沟宜宽深，中间田沟可稍浅。培养菌床前从山坡挖取山砂运到田间进行培养菌床，每亩需山砂15吨左右。将山砂在田间浅铺10cm，然后拉线排材做畦床，畦床一般高30~50cm（根据地下水位高低和当地降雨情况来定；水位高畦床宜高，水位低畦床宜矮；降雨量大，畦床宜高，降雨量少，易旱地块畦床宜矮），宽120~150cm，长度根据地形而定，一般不宜超过10m,超过中间横截一条畦沟；菌材可以横放或竖放，粗菌材放下层，细菌材放上层，每材之间间隔2~4cm，摆放整齐，并用山砂填充满菌材间缝隙，要压严实，然后接种蜜环菌三级种，接菌要均匀，接种完菌，上面再铺放一层细菌材，并撒施防虫颗粒剂，最后用砂土将菌材盖好，盖土深度10~15cm，干旱地区可稍厚一点。菌床做好后，上面覆盖一层巴茅草或带叶新鲜树枝，保持菌床湿润，防护夏天地面高温导致菌种死亡。鄂西高海拔地区选择湿润山地进行培养菌床，培养菌床过程同鄂东差不多。林下山坡地种植，一般采用菌坑培养菌床。

1. **粉麻播种**

粉麻播种主要因海拔高度与品种不同而存在一定差异。播种期一般为4月下旬~5月底播种。天麻种子在15~28℃之间都可发芽，播种期越早，萌发后的原球茎的生长期就越长，天麻种苗个头和产量也就越高。播种期决定于天麻种子的收获期，因此对天麻种子分批采收，则播种也应分批进行，做到随收随播。具体播种流程分为萌发菌拌种、开挖播种畦、准备菌材、树枝、树叶、播种、盖土六个阶段。拌种按3~4个天麻蒴果（0.3~0.5g种子）拌播1袋萌发菌栽培种，将蒴果中种子抖出与萌发菌充分拌匀，置于阴凉处1~2天，待菌块重新发菌，长出一层白毛状气生菌丝即可播种。播种前2~3天应准备好播种畦，并做好相应田间卫生和消毒灭菌，并将干树叶（栗木树叶最佳）提前一天用水浸透。在播种畦底部先均匀铺放一层直径5cm左右的新鲜菌材（粗的菌材可以劈成几块），菌材间距2cm左右，如用菌枝培床，采用1根菌枝1根新菌材来交替铺放，如没有提前培养菌枝可直接在铺放新菌材旁边均匀接种一批蜜环菌三级菌种，然后用砂土将菌材间缝隙填满压实，再在菌材上面铺放一层浸透水的干树叶，厚度约0.5cm左右即可，将拌好天麻种子的萌发菌掰成小块，间隔5-8cm均匀摆放在树叶上，再薄撒一层浸透水干树叶将萌发菌稍盖住，并在树叶上稀疏放几根菌枝（间距5cm左右）将树叶压住，没有菌枝可以直接用新鲜细树枝（粗1~3cm，长5~10cm）在树叶上薄铺一层后接种适量的蜜环菌三级菌种，最后在菌材上覆盖一层10~15cm厚（干旱地区宜稍厚一点，反之稍薄）的砂土，用脚踩实，让菌材和树叶接触紧密利于后期天麻萌发后原球茎顺利接种上蜜环菌，提高种苗产量和品质。将播种畦修整成中间高、四周低的馒头形，并于上方覆盖一层蕨草或树叶即可。如播种后雨水过多，可在畦面覆盖一层薄膜，薄膜上盖遮阳网或作物秸秆防晒，防止土壤湿度过大，萌发菌透气不良，影响种子发芽。近年来，陕西地区采用大棚、泡沫箱等进行天麻种子设施育苗，我省可参考推广。

1. **大田管理**

（1）菌床管理：主要为调节湿度与调节温度，应当根据菌床湿度变化进行浇水和排水，并防止家畜踩踏。

（2）育苗地管理：主要有温度调控、水分管理、建栏防护和病虫害防治。

（3）商品麻基地：主要集中在防旱、防涝、控温和防践踏方面。

天麻生长最适宜温度为20~25℃，因此应当根据气温高低灵活调整覆土厚度以及加盖树叶和蕨草；水分管理主要是保持菌床土壤最大含水量为70%~80%，雨季应及时检查并清理积水或撤去菌床表面覆盖物，增加透气性；夏季则注意浇水保持土壤湿润（夏天浇水宜在夜间水温降到28℃以下浇水，浇水采用浅水润沟即可，绝对避免大水漫灌造成烂麻）；同时在人、畜容易到达的种植区建立防护栏，严禁践踏；注意杂菌感染、虫害、块茎干腐和湿腐病害，平时应注意及时除去菌床杂草，预防田间病虫害。

# 新冠肺炎疫情下苍术春季生产管理技术要点

湖北中医药大学：余坤 教授

苍术的繁殖方式主要有根茎无性繁殖和种子有性繁殖，不同的繁殖方式采取不同的栽种及管理措施。

**一、根茎繁殖**

春季种植苍术应尽早栽种，以提高成活率、避免影响后期生长。对于上年年底已栽种或二年生以上的地块，应注意加强田间管理。

（1）选地：应选择通风凉爽、土质沙兼泥，地形为宜东晒、避西晒、半阴半阳的坡地为好。生地、开荒地最好。在通风不好、积水、已种植过苍术的地块不要种植苍术。

（2）整地：①深耕后，施足底肥，每亩施苍术专用肥400斤于犁沟之中。②耙平耙细作厢，根据地块大小作成宽1米，长度适宜的高厢，厢沟宽20~25厘米，深15~20厘米。③起好围沟与横沟，围沟与横沟的沟宽和沟深比厢沟各增加10厘米。

（3）种苗切制与消毒：①芽头切制大小以每株15~25克之间，每株有两个以上芽头为宜。②将切制好的芽头置于通风处，使芽头伤口收浆。③用70％的甲基托布津兑水800~1000倍或50％多菌灵兑水500倍制成消毒液，将收浆后的芽头，在消毒液中浸泡15分钟，捞起沥干。

（4）栽种：以每年11月份至次年2月份为宜。实行开沟种植，株行距一般为15厘米×30厘米，然后盖细土，上面再薄薄地盖一层稻草。

（5）田间管理

①除草：苍术苗基本生齐后应注意及时除草，同时结合松土、培土、清沟排渍。入伏前最后一次锄草完毕，应在苍术行间薄薄地盖上一层草，以达到保湿、抗旱、防杂草c丛生的目的。入伏后高温、高湿之际不宜锄草。苍术种植后的第二年、第三年视苍术生长情况进行除草。

②追肥：种植不满一年的苍术不需追肥。第二年、第三年苗出齐后可条施苍术专用肥50 kg/亩，结合中耕除草，先将肥料均匀地条施到行间，再用锄头将肥料用土覆盖。

③排水：将所有田间和主干道排水沟全部疏通，确保积水顺利排出。当田间积水严重时，可在积水最深处挖渗水井，以提高排水效率。

④打顶：8月左右苍术开始现蕾，应不间断地将花蕾及茎薹从基部去除。去除的花蕾和茎薹统一收集带出田外集中处理。

（6）病虫害防治：贯彻“预防为主，综合防治”的策略，以农业防治为基础，做好植物检疫、生物防治、物理防治和化学防治等，走综合防治道路。

①病害：遵循防大于治的原则，一旦发病很难控制。预防措施为苗出齐后结合中耕除草，对苍术地用50%多菌灵800倍液或50%甲基托布津500倍液喷施进行消毒预防。每15天用上述杀菌消毒液交替进行喷施。

②虫害：较严重的病害为蚜虫，一般4~5月份发病。如果天敌（瓢虫、食蚜蝇等）数量多、能基本控制虫害，尽量不要使用农药。大面积爆发病害，可使用50%氟啶虫胺腈或25%噻虫嗪喷雾。

**二、种子繁殖**

疫情期间应注意关注播种及田间管理事宜，具体要点如下。

（1）选地：选择海拔300米以上、土质疏软、排渍方便、避开西晒的地方，以有一定坡度的疏林下为宜。

（2）整地：选好地后要进行精细整地，结合整地施入腐熟的火粪或将火土灰、饼肥、人畜粪混合堆沤发酵好后施入地中作基肥；然后整细整平，按厢宽1.0米、沟宽20厘米、沟深20厘米起播种厢；然后按行距15厘米横向开播种沟，播种沟宽10厘米、深1.5厘米为宜；四周开好排水沟，沟深40厘米。

（3）播种：播种时间以三月中下旬至四月上旬为宜。①在播种厢（包括沟）用多菌灵兑乙草胺进行普遍喷施，施量比例为多菌灵和乙草胺各占50%，喷施浓度可略高于正常施量的10%。②具体播种时间应掌握在喷药后的7~10天进行，播种必须在晴天进行。③播种量为每亩8斤籽，再将种籽拌好火土灰或细沙，按播种面积不等均匀分成若干等份备用。④将种籽均匀地撒入播种沟里，然后盖上一层细沙土，以不见种籽为度。⑤最后用稻草覆盖厢面，如天气或土壤较为干燥，应用喷雾器喷水于稻草之上。当苍术苗出20%左右时揭去盖草，揭草时间以黄昏时为宜。

（4）田间管理：①间苗补苗 出苗后应及时间苗，移密补稀，促进平衡布局和生长。定苗时每间隔1.5厘米左右交错留苗，若有缺苗应及时补齐。②中耕除草 结合两次间苗进行中耕除草。第一次只浅锄表土，避免损伤幼苗；第二次要稍深。以后视土壤板结情况和杂草多少，再中耕锄草1~2次，并稍培土于基部，保肥固苗。

（5）病虫害防治：同上。

# 新冠肺炎疫情下福白菊的春季管理技术要点

华中农业大学：王学奎 教授

当前是新冠病毒肺炎疫情防控的关键时期，又是春耕、备耕的关键季节！在严格遵守防疫防控统一部署的同时，抓住时节进行春耕，做到“不误农时”，是夺取今年农业丰收的关键。中药材生产相关企业应根据当地实际情况，合理、安全的组织生产。现就菊花的春季管理关键措施提出如下建议：

春季万物复苏之际，对于早发的菊花既是冬后的养护阶段，又是菊花适宜的繁殖季节。其春季管理应注意做好以下几点：

**一、优选种苗**

春季是菊花繁殖的大好季节，繁殖时应优选生长良好、无病虫害、根系发达、茎粗壮的优良品种作为繁殖材料。

**二、种苗培育**

开春后，将留种用的白菊地上枯枝败叶、田间杂草全部清除后，亩施草木灰100kg，或商品有机肥300kg、NPK复合肥50kg，覆土5cm左右，浇足水分，促进新芽萌发。

**三、日常管理**

1. 清沟排水

白菊对水反应敏感，怕涝怕旱，春季易受连绵春雨或梅雨天气影响，完成基部叶片早衰甚至植株死亡。因此，要提前做好开沟、作畦工作，做到排灌畅通，遇到干旱时及时灌溉，以保证菊苗正常生长。

2. 及时修剪

种苗繁育期间，及时去除弱枝、病枝，选留健壮枝条，培育优质、健壮种苗，为高产打下良好基础。

**四、病虫防治**

1. 病害防治

白菊病害主要为叶枯病、叶斑病、根腐病等。防治方法：首先应注意轮作、田间排湿和合理密植；其次，可结合药剂防治，如发病初期用50%多菌灵500倍，或75％百菌清可湿性粉剂500倍液，或10％的波尔多液或70%甲基托布津800倍进行喷雾，间隔7—10天一次，连续喷雾3次。

2. 虫害防治

菊苗虫害主要有蚜虫、夜蛾类、蝗虫等，可使用频振式诱虫灯、黄板纸等进行诱杀；或是选用高效低毒类农药进行防治（严禁使用氧乐果、甲胺磷等高毒高残留农药）。

# 新冠肺炎疫情下茯苓冬春季生产管理技术要点

九州天润中药研究院：吴卫刚 院长

湖北大别山区罗田、英山、麻城为茯苓道地产区和全国重要产区，产量占全国30%以上。现就茯苓冬春季生产管理要点总结如下。

**一、整地**

按照产地适宜性优化原则，选择符合茯苓生长需要的栽培地点。除尽杂草灌丛，晒干后移出场外，捡净地表的树棒、石块等杂物，用铁锨把场表层5cm的土壤挖刮到场外围不用，让土层里部净土层露出。然后用铁锹进行深翻，深度在50～65cm，捡净树根、草根、石块等杂物，让其在阳光下暴晒，干燥。

**二、备料**

备料一般在立冬前后进行，植苓谚语“备料十冬腊，正月只能扫尾巴”。

冬季备料的好处是：冬季气温低，松树形成层活动缓慢，树皮与木质部结合紧密，不易脱落；树内积蓄的营养较为丰富，虫害、杂菌的侵染也较少；气候干燥，再加上风吹冰冻，树内的水分和油脂容易挥发、干燥；冬季农活较少，有利于劳力安排。

常用的树种为马尾松，选用树龄20年，胸径10～20cm，中龄树为好，松树的树干、树兜、粗枝等都能用于栽培茯苓。选择晴天进行松木削料，最迟在立春前进行完。砍伐后，随即剔去较大的树枝，待略干燥后，用板斧将树干从蔸根至树梢纵向削去3cm宽的树皮，即削去形成层以外的栓皮部及韧皮部，以见到木质部为度。然后再间隔3cm宽不削皮，如此按树的粗细削成3、5、7棱形。

将削好的松木料，放在通风向阳处，用石块支垫架成井字形，任太阳暴晒1～2月。雨天应盖塑料薄膜，以防雨淋。在干燥过程中，约10天左右要翻堆一次，保证每根松料都干燥均匀。当晒到松木没有松油溢出，周身有细小裂纹，手敲发出“咚咚”响声，说明已经晒干（此时松料含水量在20％左右），可进行锯料，下窖前一个月左右，把松料截成60～70cm的树段；蔸根料从根部25cm处截断，锯平侧根，把树干或蔸根上凡有坏死和油心、油丁、油包的部位也锯掉。然后把锯好的松料运到苓场，用石块支垫架成井字形，保持通风、干燥，等待下窖。

# 新冠疫情下虎杖春季生产管理技术要点

湖北中医药大学：刘义梅 教授

虎杖具有利湿退黄、清热解毒、散淤止痛、止咳化痰的功效。虎杖中白藜芦醇具有抗炎、抗过敏、抗氧化、抗病菌感染、抗凝血、降血脂及抗紫外线、提高免疫力、抗衰老等功效，已广泛运用于食品、保健品、药品、化妆品等领域，市场需求前景广阔。十堰市房县的湖北三鑫生物科技有限公司和黄冈市英山县的湖北一泰生物科技有限公司等为湖北规模较大的专业从事从虎杖中提取白藜芦醇的企业，并对虎杖系列产品（根、茎、叶）进行综合开发，同时在十堰市房县、黄冈市英山县、恩施市利川县、随州市随县等地作为企业的虎杖原料基地，通过促进产业的可持续发展，带动贫困地区农民脱贫致富，对于其他贫困山区农民的脱贫致富起到了良好的示范作用。

虎杖为全省大部分地区适宜种植的药材，现有虎杖种植面积约6万亩。当前，正是疫情防控的关键时期，也是虎杖定植下种和田间管理的关键时期，就新冠肺炎疫情下湖北虎杖春季生产管理技术要点整理如下，以供指导湖北的虎杖春季生产。

**一、基地选择：**

虎杖喜湿润气候，根系非常发达，耐寒耐涝，主要生长于海拔800米以下较阴凉的山沟、林下阴湿处，一般土壤均可种植。尽量选择土层深厚，腐殖质含量丰富，土质疏松，透气性能好的地块进行种植。

**二、充分预计用种数量，及时定植下种：**

3-4月为虎杖春季种植关键时期，虎杖主要为根茎繁殖，针对近几年种植时种根不够现象比较突出的问题，各县药材办和乡村领导、中药材体系岗位专家指导农民和合作社按照种植计划进行种根准备：每亩地大约需要150-300kg种根，剪成8-12cm、带有2-3个粗壮种芽。

**三、合理密植，及时补苗：**

湖北较大规模的种植虎杖从2015年开始，2017年开始采挖，从2017-2019年采挖的情况来看，种植密度过稀和缺苗严重是导致产量比较低的一个重要原因，长势较好的三年生虎杖产量约为6000-8000斤/亩，后期有合作社合理密植后在质量不受影响的情况下产量大幅度增加。建议在专家指导下根据土壤肥力状况进行合理密植：30cm\*30cm 、30cm\*40cm或40cm\*40cm，幼苗有5-8片真叶时株距较大的地方要及时进行补苗，补植后要及时浇水，确保成活。

**四、开沟起垄或清沟排渍：**

虎杖为多年生药材，已经种植虎杖的地块要及时进行田间清沟整畦，除草松土；新种植时要开沟起垄，建议畦宽约120cm、沟宽30cm、深20-25cm。

**五、清杂除草：**

根据田间杂草生长情况及时进行人工除草，不要使用除草剂，除草时不能伤到虎杖根。第一年植株矮小不够健壮，春季除草2-3次，第二年植株生长比较旺盛，可以酌情减少除草次数，以保证地头无杂草生长为宜。

**六、合理施肥：**

整地深翻时每亩地施入绿肥或腐熟有机肥等基肥300-500kg，追肥时期为每年4月和6月，每亩施肥以有机肥为主，用量以2-5g/m2为宜或复合肥（N（15）-P2O5(10)-K2O(10)）约100kg/亩。

**七、蚜虫防治：**

虎杖在湖北规模化种植时间不长，规模化种植初期病虫害发生较少，农民普遍认为虎杖不会有病虫害发生或者发生了对虎杖产量影响也不大。随着种植面积扩大和种植时间越长，病虫害造成的危害会日益严重。根据调查，去年5-6月份房县有些地块蚜虫比较厉害，对虎杖的生长产生了较大的影响。应增强农民蚜虫防控意识，提前做好蚜虫物理防控和生物防控。

**八、加强虎杖防灾减灾工作：**

2018年4月倒春寒导致房县部分农户虎杖霜冻坏死，2019年8月大暴雨导致部分农户虎杖基地冲毁，各县药材办和各乡村合作社应密切关注天气变化，做好极端天气防范应急预案，降低倒春寒和大暴雨对虎杖生产的影响。

# 新冠肺炎疫情下射干栽培管理技术要点

 黄冈市农业科学院：王明辉 高级农艺师

射干为鸢尾科植物射干（*Belamcanda chinensis*（L.）DC）的干燥根茎，具有清热解毒，消痰，利咽之功效，常用于热毒痰火邰结，咽喉肿痛，痰涎壅盛，咳嗽气喘。射干始载于《神农本草经》，在《千金方》、《金匮玉函》、《本草纲目》均有记载，为治喉痹症咽痛要药，也是本次防治新冠肺炎国家试行推广中药治疗药方的重点用药之一。射干为湖北道地药材，黄冈市团风县为优质产地，该地区种植面积533公顷，产量1600吨，被行内称为“汉射干”。立春以后，气温回暖，雨水渐多，不仅是射干春季育苗种植的最佳时期，也是其田间管理的最佳时期。为做好“战疫情、保春耕”，确保射干生产不受影响，疫情防控期间做好防护、确保身体健康和生命安全的前提下做好以下栽培管理工作：

**一、抓好育苗种植时期**

射干种子最适宜的发芽温度为15-25℃。当年种子播种的，应在3~4月初播种育苗，播种前种子用45-50℃温水泡24小时，播种地按照行距15cm，左右开5cm浅沟，均匀将种子撒入沟内，覆土，播种后盖上稻草，保温保湿。15天左右出苗，出苗后揭去盖草，拔除密苗、弱苗，进行定苗。

**二、清沟排渍水**

射干怕涝，春季如遇雨水较多，应清空主沟、围沟，确保沟沟相通，无论是厢面还是沟内都不能有积水，要做到雨停后沟内土面均无积水，防积水烂根。

**三、中耕除草**

春季杂草开始滋生，当年种子播种的，应在射干苗较大，易于和杂草区分时尽早除草。往年种植在杂草小苗期勤除草，采取早除小草的策略，控制田间杂草基数，防止后期田间产生草害。春季建议采用人工拔除，过度使用化学除草剂易导致土壤中农药残留，影响产品品质。2年生以上射干若土壤板结，应及时中耕松土。

**四、科学施肥**

早春施肥，作物吸收早，有效促进其生长发育。射干喜肥，对2年生以上射干要重视追肥。建议使用有机肥或优质农家肥，每亩500~1000kg，加适量的复合肥。

**五、病虫害防治**

射干病虫害防治坚持“预防为主，综合治理”的原则。主要病害由锈病，叶斑病；主要虫害有大青叶蝉，环斑蚀夜蛾的幼虫，蛴螬蝼蛄地下害虫。

锈病一般发生于8月上旬至9月上旬，染病部位出现明显的橘黄色至深褐色的粉堆、疱状物或毛状物。受害植物叶片干枯脱落，严重导致整株死亡。防治可采用三唑类杀菌剂，如12.5%烯唑醇可湿性粉剂3000倍液，每隔7天用一次，连续2-3次。

叶斑病发生在7-9月份，危害植株叶片，早期叶片出现淡黄色斑点，后期斑点扩大形成大斑，颜色渐变成深褐色，叶片发黄早枯。防治时可在播种前用50%多菌灵可湿性粉剂800倍液浸种3h后播种，能有效抑制叶斑病发生；田块发病可用50%复方硫菌灵可湿性粉剂800倍液，每隔7天施用1次，连续2-3次。

环斑蚀夜蛾幼虫钻心虫，5月上旬幼虫为害叶鞘、幼茎，造成断苗、枯心。随着虫龄增大，7月后幼虫向根部移动，为害块茎，造成茎或根部腐烂，影响块茎质量。幼虫期是最佳防治期，5月上旬用90%敌百虫晶体800倍液喷雾，7月中旬用45%乐果乳油800倍液喷雾。

大青叶蝉4月上旬开始为害，最佳防治期为若虫孵化期，4月初第一代若虫刚刚孵化时，危害较弱时可用黄板诱杀，大面积虫口基数大时，可喷洒40%乐果乳油1000倍液。

地下害虫蛴螬、蝼蛄咬食根茎。防治可采用物理方法，悬挂黑光灯诱杀成虫。

# 新冠肺炎疫情下白前栽培管理技术要点

黄冈市农业科学院：王明辉 高级农艺师

白前，黄冈市种植的为萝藦科鹅绒藤属植物柳叶白前（*Cynanchum stauntonii* D.C），的干燥根茎及根，具有降气，消痰，止咳的功效，用于肺气壅实，咳嗽痰多，胸闷喘急，是治疗春季咳嗽和肺炎的重要中药材。为“战疫情，保春耕”，确保积极有序推进中药材春耕备耕生产，在做好疫情的防控前提下，整理白前相关栽培管理技术，供各地参考。

**一、选地整地**

土地一般选用疏松的沙质土及壤土，地势开阔，阳光充足，便于排灌。

每667㎡施用腐熟的土杂肥3000～4000kg，或过磷酸钙30～50kg。白前属浅根植物，肥料一般不需深施，使肥料与土壤混合均匀即可。深耕30cm左右，整地耙细，备耕。

**二、种子育苗**

种子育苗时按照1.2m做畦，行距15cm，开2cm浅沟，将种子与三倍的细沙拌匀撒于沟内，覆土盖过种子，亩种子用量3-4kg。下种时间为1月或2至3月份，1月份不需要拱棚，3月底至4月初出苗。2月至3月下种需要搭塑料拱棚，4月初出苗。春旱时及时浇水，保持土壤湿润，利于出苗，出苗后加强田间管理，勤松土除草。

4月下旬至5月初，当幼苗到6厘米左右时，便移种到畦地。按每亩密度1万棵移栽。栽后及时浇水，确保其成活率，出现弱苗死苗及时补苗。

黄冈市生产因为种子繁殖育苗法成活率高，长势好，产量高而被广泛推广使用。

**三、种茎繁殖**

除了种子育苗，还有种茎繁殖。3月上旬，即去年未采挖的白前植株出苗期前挖取地下根茎，选择有芽1-2个的根茎作种栽。株行距30cm×30cm，每穴1-2个根茎，定根后及时浇水，确保成活率，每亩种栽30-50kg。

**四、田间管理**

白前喜湿润、不耐旱，若出现旱情应及时浇水，保持田块湿润，雨水过多时要及时排水。白前田间除草应从种植初期开始，全程控制杂草基数，为确保产品质量，尽量不适用化学除草剂。

适当追肥能增产增收。种子苗长出第3对发育1叶或根状茎苗移栽后，并在苗茎梢端萌发的侧芽长出第3对叶片时，应进行追肥，每半个月1次，直到8月上旬为止。肥料以尿素为主，也可用腐熟的人粪尿(需适当稀释)。8月上旬以后，应培土和追肥2次。一次是8月中旬，另一次是9月上旬。肥料可用过磷酸钙或复合肥，也可用饼肥，每亩35～60千克。施肥后用土盖上，其厚度约3厘米，第2次只需培土。实践证明，凡经追肥、培土的可增产30～50千克。

**五、病虫害防治**

白前生育期间虫害重点监控蚜虫和红脊长蝽的动态。

蚜虫一般在春夏干旱时发生；红脊长蝽在黄冈地区一年两代，5月开始活动，11月份越冬。蚜虫跟红脊长蝽聚集性危害植株，发生初期可在除草的同时人工捏死。若田间害虫基数较大可采用生物杀虫剂，如1.5%藜芦碱可溶性液剂1500倍或0.3%苦参碱水剂100倍。田间虫害爆发时可采用化学杀虫剂40%氧化乐果1500倍液喷雾。

病害主要密切监测田间线虫病的发生。

根结线虫一般导致白前根部出现大大小小的根瘤，导致植株衰弱、易感病，严重时导致成片死亡，影响产量和品质。防治方法可用40%二溴氯丙烷乳3剂加水10-15倍煤油，在病株旁用针管注射2毫升左右。

另外，近几年白前发生了一种新的病害白绢病，危害较重，主要发生在两年生的白前（由于当年天气或价格原因未收获直接生长）以及白绢病严重的地块，主要危害特点为根变为褐色，表面布满白色菌丝，潮湿时病株基部周围的土表层亦可见白色的菌丝，菌丝里面可见乳白或浅褐色的菌核，发病后期茎叶逐渐枯死，根腐烂。若发现少量染病后及时挖出销毁，整块田都用芸苔素内酯+噻呋酰胺全田喷淋，间隔7天，连续用3次。

**六、收获**

采挖时，先挖出全株，除去地上部分，将根及根茎洗净，拣去杂质，晒干即可。

**七、轮作**

利用稻田种植，实行连作两年与水稻轮种。不仅有利于均衡利用土壤养分和防治病、虫、草害，还能有效地改善土壤的理化性状，调节土壤肥力，达到增产增收的目的。