##  采购内容及要求

**1.采购内容**

金银花“金花3号”种苗230000株、酸枣种苗180000株、丹皮种苗200000株。

1.1建设规模

建设地点为杨凌示范区小湋河东段和五泉镇，建立金银花-金花3号、油用牡丹(丹皮)等林下中药材规模化种植技术示范基地630亩，金银花“金花3号”种苗230000株、酸枣种苗180000株、丹皮种苗200000株，用工量1680个工日。

1.2建设主要技术措施

根据元宝枫及文冠果林期的特点，选择耐荫、耐寒、抗病虫害的中药材种类。通过科学复合栽植、合理施肥、整形修剪、有害生 物防控等综合栽培技术，建立中药材林下规模化技术示范推广基 地，进一步推广林下林药复合栽培管理技术，实现优质、丰产、效 益的指标。主要包括以下关键技术内容：

**(1)“文冠果--金银花”复合经营模式**

①种植密度：金银花每亩1500株。

②松土除草：移栽成活后，每年要中耕除草3~4 次，保持花墩周围无杂草，每年春初地面解冻后和秋冬地冻前进行松土和培土。

③追肥：每年早春、初冬，结合松土除草，在花墩周围开环状

沟，每墩施入土杂肥5公斤，复合肥200克，然后于根际培土5厘米。适时适量追肥是提高金银花产量的重要措施。

④修剪：入冬或初春，将衰老的干枝、沿地蔓生的衰老枝、过密枝、徒长枝剪掉，以利养分集中。距地面20厘米处的枝条全部剪去，让其重生，形成新花枝。

⑤病虫害防治：金银花的主要病害是白粉病、叶斑病，主要虫 害是咖啡虎天牛、蚜虫、叶蜂、金银花尺硬等。

a.白粉病：危害金银花叶片和嫩茎。叶片发病初期，出现圆形 白色绒状霉斑，后不断扩大，连接成片，形成大小不一的白色粉斑。最后引起落花、凋叶，使枝条干枯。防治用药：胶体硫、敌百虫、 乐果、粉绣宁、杜邦易保等等。

b.蚜虫：一般在清明前后开始发生，多在叶子背面。立夏前后 阴雾天，刮东风时，危害极为严重，能使叶片和花蕾卷缩，生长停 止，造成严重减产。一般于清明和谷雨时各喷 1 次 40%乐果乳剂 800 —1000 倍液即可控制。

**(2)“元宝枫、文冠果--牡丹”复合经营模式**

①整地：油用牡丹栽植，宜选高燥向阳地块，以沙质壤土为好。 要求土壤疏松透气、排水良好，适宜 pH 值5.5—8.3。

②种植：油用牡丹定植株行距一般为50 cm×60cm，即每亩800株。

③施肥：牡丹喜肥，1 年中 3 次施肥是必需的。第一次在早春 萌芽时施肥，俗称“花肥”，目的是补充和满足萌芽后枝叶的生长、 花芽迅速发育和开花所消耗的营养，以腐熟的农家肥、氮肥、磷肥为主。第 2 次在花凋谢后施速效性复合肥，俗称“芽肥”，目的一 方面是全面补充营养，恢复树势，另一方面此时正是新花芽开始分 化时期，可促进其顺利进行。第 3 次在入冬前后结合灌冻水施入腐 熟的农肥，俗称“冬肥”，有利于安全越冬并为牡丹苗第二年春季 萌芽生长提供营养物质。除炎热夏季外，其它时间根据植株生长状 况以结合浇水追施稀薄的液体复合肥为佳。浇水施肥后，还应当锄 地、松土。

④病虫害防治：坚持“预防为主，综合治理”的原则 牡丹灰霉病

减少侵染来源：秋季清除病株的枯枝落叶，春季发病时摘除病 芽、病叶，对病残体进行深埋处理。生长季节化学防治：生长季节 一旦发病可采用下列药剂进行喷雾防治：1%石灰等量式波尔多液， 70%甲基托布津 1000 倍液，65%代森锌 500 倍液，或 50%氯硝胺 1000 倍液。每隔 10 天－15 天喷 1 次，连续喷 2 次-3 次。加强栽培管理： 栽植密度要适度；雨后及时排水，株丛基部不要培湿土；重病区要 实行轮作；栽植无病种苗，苗木可用 65%代森锌 300 倍液浸泡 10 －15 分钟。

牡丹褐斑病

减少侵染来源：秋季彻底清除地上的病残体；早春植株萌动前 喷 50%多菌灵 600 倍液或 3 度的石硫合剂，杀灭植株上的病菌。② 生长季节的化学防治中：发病后喷 50%多菌灵 1000 倍液，或 65% 代森锌 500－600 倍液，7 天-10 天喷 1 次， 连续喷 3 次－4 次。 栽植密度适度，施有机肥及复合肥每亩50公斤。

根腐病

实行轮作，避免重茬，加强地下害虫的防治。种苗处理，剪去 病残根，放入 3000 倍绿亨一号液中浸泡 10— 15 分钟，晾干后栽植。 生长期发现病株可用 5%速克灵、特立克每株 2 克、福美双每株 3 —5 克、绿亨一号 3000 倍液每株 500— 1000 毫升，均有良好的防 治效果。

⑤牡丹产量：油用牡丹栽植后第三年开始产籽，五年到达丰产

期，丰产期一般亩产300 斤左右，而 15 年生的牡丹籽亩产量可达 400-600 斤,同时每亩还可收获 20 公斤左右干花粉和大量的牡丹分 蘖芽、牡丹花瓣。

**(3)“元宝枫、文冠果--酸枣、黄精、翻白草”复合经营模式**

①整地：黄精、翻白草均在平地丘陵山地可种植，适合林下或 阴坡地种植。富含腐殖质的沙瓤土。忌积水。

②种植：每亩选择1200株酸枣种苗。

③施肥：种植施肥时应重施基肥。一般基肥多用有机肥料，如 厩肥、堆肥、绿肥、人粪尿和饼肥等，基肥要结合耕作翻入耕作层，一般每亩用量：厩肥或堆肥1000—1500公斤；饼肥150—200公斤；人粪尿300—500 公斤；绿肥500—700公斤。追肥要依据黄姜的长 势适时适量施用，并注意氮、磷、钾元素的配合，苗高10-13 公分时用稀人粪追肥一次；第2 次追肥在处暑前后；第三次在白露前3-4天，宜用饼肥及草木灰。

④田间管理

黄精翻白草都属于浅根系植物，在除草、施肥时应避免伤及根系。结合中耕除草追肥 1~2 次，在 6 月中耕后施入少量尿素，11 月份追施过磷酸钙 750 kg/hm2 和菜籽饼 750 kg/hm2。推荐使用生 物菌肥、沼气渣肥、使用菌棒废料、动物有机肥、无氯三元素复合 肥、磷酸二氢钾等。山区可采用砍青、埋青等方式增加土壤有机质。⑤病虫害防治：贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针。以 农业防治为基础，提倡生物防治和物理防治，科学应用化学防治技 术的原则。

物理防治：采用频振式杀虫灯、黑光灯诱杀金龟子、飞虱、叶 蝉等，悬挂张黄板扑杀蚜虫等。

生物防治：防治害虫时勿伤天敌。可利用草蛉成虫、深点食螨 瓢虫、红蜘蛛 (短须螨) 等控制二斑叶螨；利用瓢虫、蜘蛛类天敌 捕食蚜虫等。

化学防治：原则上以施用生物源农药为主。优先选用高效、低 毒的生物农药；尽量避免使用除草剂、杀虫剂和杀菌剂等化学农药； 不使用禁限用农药。项目实施过程中要严格贯彻落实《国务院办公厅关于坚决制止耕地“非农化”行为的通知》（国办发明电〔2020〕24号）精神，不得违规占用农田耕地，遏制耕地“非农化”、防止“非粮化”。

**2、设施建设**

宣传牌：在人为活动较频繁地段设置宣传牌，为钢架结构，彩色喷绘面长1.5米，宽1.0米。标记项目基本信息等。本项目共建设1块。

标识牌：每个作业小班设置一块，规格30厘米×50厘米，标记作业地点、作业措施、面积、施工人员等。本项目共建设4块。

**3、检查验收**

项目实施后，建设单位对项目按照完成指标进行申请检查验收。

(1)检查验收程序：先由施工单位逐地块(作业小班)进行检查，然后向建设单位提交检查验收报告和申请验收报告，项目建设单位组织检查验收人员进行全面的检查验收。

(2)检查验收标准：

①项目实施当年落实项目建设地点，签订项目合同，编制实施方案，完成630亩林下中药材规模化种植示范基地建设任务；

②当年种苗成活率达到85%以上；三年株数保存率80%以上。示范园第3年亩产金银花150kg、牡丹丹皮300kg、黄精2300kg、翻白草2000kg，各类中药材亩产量较对照增产20%。

③召开培训会10次，培训林农与技术骨干300人次；技术咨询；严格落实项目各项资金投入，形成《杨凌林下中药材栽培技术手册》一份，发表相关论文1篇；做好各项试验示范数据的调查、观测；加强示范基地中耕除草、抚育管护、病虫害防治等；整理完善项目档案材料，进行项目总结，申请项目检查验收。