

文章编号: 1006-4354 (2009) 01-0036-03

商洛黄芩适宜气候条件及规范化栽培技术

陈明彬¹, 刘天民², 陈晓锋³, 李建设⁴, 雷盘军⁵

(1. 商洛市气象局, 陕西商州 726000; 2. 商州气象局, 陕西商州 726000;
3. 陕西香菊制药有限公司, 陕西商州 726000; 4. 商洛市农科所, 陕西商州 726000;
5. 丹凤县气象局, 陕西商州 726200)

中图分类号: S162.5

文献标识码: B

黄芩为唇形科多年生草本植物,根供药用,具有清热燥湿、泻火解毒、抗菌消炎、降压及利尿等功效。商洛黄芩以质量优良闻名于世,进入产药利用期,年产干药材 4 500~5 400 kg/hm²,收入可达 4.5~5.4 万元/hm²,是脱贫致富奔小康的主导产业之一。

1 生物学习性与土壤

1.1 生物学习性

商洛是黄芩的原产地和主产区之一。多生

于海拔 650~1 300 m 的川道或背风向阳的山坡,是喜阳光、喜温暖、耐高温、耐严寒、耐干旱,生长期能耐高温和低温,气候适应性很强。

1.2 土壤条件

黄芩要求褐土、黄褐土、黄棕壤土,质地为砂壤土、粘壤土和粘土,中性或微碱性。土壤肥力中等,在排水性能良好的山坡地上生长最好,川平地上生长容易分叉。

收稿日期: 2008-08-14

作者简介: 陈明彬 (1951—),男,陕西商州人,大学,高级工程师,从事生态农业气候和农业气象。

的信息发布系统由信息录入模块、信息审核发布模块和前台页面显示 3 个模块组成。采用两级权限管理、前台模块显示,确保信息发布的安全性与准确性。

2.3.1 用户登陆 具有不同权限的用户进入首页,输入用户名和密码,进入到管理员维护界面,选择地市统一模板中的信息发布功能。

2.3.2 信息录入模块 信息发布系统是从信息采集人员录入信息开始。信息采集人可以是省、市信息员或网站管理人员,只要连接网络,便可远程录入。①添加文档,提供文档的输入界面,将数据录入数据库中,可录入新闻信息 Word 文档,也可存储图片等各类文件格式。②编辑文档,提供文档的修改操作,更新数据库记录,可以应用剪切、复制、粘贴常用的操作,使得信息录入修改更容易、简单。③删除文档,删除指定文档和

数据库相关文档记录。

2.3.3 信息审核发布模块 审核人是经过有关部门授权的管理员或省各部门领导。审核信息录入人录入的信息是否正确,符合要求的信息经其审核后就可发布。

2.3.4 前台页面显示模块 前台显示就是把经过审核的各类信息分栏目显示在首页及各个页面上,并及时更新信息(即调用和显示后台数据库信息)。

3 结束语

系统为各市、县、乡、村提供了一个开发本地农业气象信息网站的平台。利用该系统建立农业气象信息网站,可以及时发布气象信息、农业信息、农气专家的技术指导和建议,为广大农户、农业企业服务,取得很好的经济效益和社会效益。

2 黄芩适宜栽培的生态气候条件

2.1 温度

黄芩是喜温暖，耐寒，耐高温、适应性较强的草本植物。要求年平均气温 $9\sim 13.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，最适温度 $16\sim 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，高于 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 或低于 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 生长受阻，播种期（春播3月下旬—4月中旬，夏播7—8月）气温分别大于 $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ 和 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。分根繁殖在春季未萌发新芽前（3月上中旬）气温大于 $8\text{ }^{\circ}\text{C}$ 挖出，将主根切下供药用，然后根据茎块大小将母株根茎切成若干块，每块留2~3个芽，挖穴栽植，覆土压实，浇水。10 d后气温达 $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上出苗，开花期（6—7月）气温 $20\sim 22\text{ }^{\circ}\text{C}$ 正常开花。要求年无霜期大于160 d， $\geq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 积温大于 $3\ 000\text{ }^{\circ}\text{C}$ d以上为宜。

2.2 降水

黄芩怕涝，耐旱，年降水量 $400\sim 600\text{ mm}$ 可生长，最适降水量 $500\sim 600\text{ mm}$ ，生长期怕涝，土壤湿度大，易烂根，相对湿度 $65\%\sim 70\%$ 为宜，播种期需降水量 $20\sim 25\text{ mm}$ ，开花—结籽始期需降水量 $100\sim 150\text{ mm}$ 。旺盛生长期（7—9月）需降水量大于 300 mm ，秋淋季节应做好田间排涝。

2.3 日照

黄芩是喜光植物，年平均日照时数大于1 700 h，日照时数大于6 h生长较好。适宜于栽植在海拔 $650\sim 1\ 300\text{ m}$ 背风向阳的山坡地或缓坡地上。

2.4 气象灾害种类及指标

黄芩是喜温，耐寒、旱、怕涝、喜光的植物。主要气象灾害是水涝。

黄芩易受水涝时段为8月下旬—9月，最高气温大于 $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，降水大于 150 mm ，相对湿度大于 80% ，连阴雨时间大于10 d以上，过程降水大于 100 mm ，容易受水涝发生烂根现象，忌连作。

3 商洛黄芩规范化栽培技术

3.1 基地建设原则与标准

3.1.1 原则 应遵循生产基地按中药材产地适宜性优化原则，因地制宜，合理布局，重视“地道药材”地理学和“原产地”概念。

3.1.2 标准 基地宜建立在生态环境（大气、水质、土壤）无污染的地区。周围不得有污染源。生产基地应远离交通干道。通过检测商洛黄芩基地

的土壤、水质、大气等环境因素，均符合国家有关标准。

3.2 繁殖技术

主要用种子繁殖，也可用扦插和分根繁殖。种子繁殖分直播和育苗移栽，以直播为好。

3.2.1 种子直播 分春播、夏播和冬播。春播3—4月清明前后为宜，夏播在6—7月夏作物收获后，冬播为11—12月上冻前，春播产量高。播前结合深翻整地施足基肥，施腐熟农家肥 $37.5\sim 45.0\text{ t/hm}^2$ ，施过磷酸钙 $1\ 200\text{ kg/hm}^2$ 或复合肥 $300\sim 450\text{ kg/hm}^2$ ，深翻 30 cm ，整细耙平，作 $1.2\sim 1.5\text{ m}$ 高畦。坡地开排水沟，不作畦。

选用2 a生植株收获的优良种子，播种前用 $40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ 温水浸泡 $5\sim 6\text{ h}$ ，捞出稍晾即可播种。播量 $15.0\sim 22.5\text{ kg/hm}^2$ 。条播：在整好的高畦开沟，按沟距 $20\sim 25\text{ cm}$ ，沟深 $1\sim 2\text{ cm}$ ，播后覆土轻拍压实，保持土壤湿润。撒播：按播量掺 $5\sim 8$ 倍细沙土拌匀后播种，播后覆土轻拍压实。气温 $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时10 d左右出苗。

3.2.2 育苗移栽 苗床选背风向阳地块。育苗与大田移栽面积比为 $1:5$ ，整好苗床，浇透墒水。播种出苗苗高 3 cm ，按苗距 $3\sim 5\text{ cm}$ 定苗。春季苗高 $7\sim 10\text{ cm}$ ，趁墒移栽；秋季育苗在翌春萌芽前移栽，按行距 $20\sim 25\text{ cm}$ 开沟，株距 $8\sim 10\text{ cm}$ 移栽。栽后覆土压实，浇定根水。

3.2.3 扦插育苗 扦插5—9月都可进行，以5—6月扦插成活率高。插穗选半木质化的新生枝条，剪取茎梢（顶端带芽梢） $8\sim 10\text{ cm}$ ，去掉下半部叶，每 $50\sim 100$ 个捆成一捆，将插穗下半部在浓度为 $30\sim 50\text{ mg/kg}$ 的NAA溶液中浸泡 $10\sim 20\text{ min}$ 后，带叶扦插，随剪随插，保持插穗新鲜。扦插基质用细河沙，厚 15 cm ，株行距 $2\text{ cm}\times 3\text{ cm}$ ，密度 $1\ 500\text{ 根/m}^2$ 左右，插后浇水，定时喷雾，保持湿度在 80% 以上。10 d左右生根率达 85% 以上，生根后逐渐减少喷雾次数， $35\sim 50\text{ d}$ 后即可移栽大田，定植后及时浇水。扦插育苗法产量高，品质也好。

3.2.4 分根繁殖 收获时选取高产优质植株，切取主根的根头部分作繁殖用。冬季采挖，将根头埋在窖内，翌年分根栽种。春季采挖，可随挖随

栽。若繁殖量大,可用刀按根头形状,劈成若干单株,每单株留3~4个芽眼,在50~80 mg/kg浓度的ABT生根粉溶液中浸泡2 h,再按株行距10 cm×25 cm栽植大田。分根繁殖法成活率高,生长快,可节时省工,缩短生产周期。

3.3 田间管理

3.3.1 中耕除草 黄芩幼苗生长缓慢,出苗至田间封垄,松土除草3~4次。翌年初春清洁田间,返青至封垄前中耕2~3次除草。

3.3.2 肥水管理 播种出苗期,保持土壤湿润。苗期干旱时,在定苗前后浇1次水。追肥或干旱时,适当浇水。黄芩不耐涝,雨后及时排除田间积水。翌年春返青时浇1次水,以后根据旱情适时浇水。

黄芩生长期,年追肥2~3次。追肥以有机肥为主,氮磷钾配合。定苗后、翌年返青期追施人粪尿30.0~37.5 t/hm²,促苗生长健壮。6月底7月初,追施复合肥375 kg/hm²,并加施尿素125 kg/hm²,行间开沟深施,施后覆土浇水。花期叶面喷施0.5%磷酸二氢钾肥液或稀释沼液750 kg/hm²,隔10 d一次,连喷3次,可抑制茎苗生长,促进根部肥大。

3.3.3 摘蕾除花 黄芩花期长,开花又多,花果生长发育消耗大量养分,大田生产对不留种的黄芩在植株现蕾始花初期,及时摘蕾、剪去花穗,减少养分消耗,促使根部生长,提高产量。

3.4 留种田管理

黄芩种子田除花期外与大田生产管理基本一致。留种田花前浇一次水,追施氮磷钾复合肥300~450 kg/hm²,抽穗前叶面喷施0.5%磷酸二氢钾肥液或稀释沼液75 kg/hm²,间隔7 d,连喷2次。期间叶面喷施1次0.2%硼肥液750 kg/hm²。

3.5 病虫害防治

3.5.1 农业防治措施 选育抗病品种,采用轮作倒茬、浇水、施肥等措施,提高黄芩抗病性和抗逆性,预防和减轻病虫害发生。

3.5.2 病害防治 叶枯病:6月初发病,高温多雨发病严重,为害叶片,逐渐枯死。采取消灭越冬病原,清除残枝,实施轮作;少量发生时,挖除病株深埋或烧毁;发病初期喷施50%多菌灵可湿性粉剂1 000倍液或百菌清800倍液或1:1:

120 波尔多液。

白粉病:7月发生,加强田间通风透光。发病初期,喷施0.1%~0.2%可湿性硫磺粉或70%甲基托布津1 000倍液或25%粉锈宁2 000倍液。

根腐病:夏秋高温多雨、地面积水时发病较重。黄芩忌连作;雨后及时排涝;发病初期,用1%硫酸亚铁液在病穴灌根消毒;发病期喷施多菌灵500倍液,7 d一次,连续2~3次。

3.5.3 虫害防治 地老虎及金针虫:施用充分腐熟的粪肥;清除田间枯枝落叶,灭除越冬幼虫和蛹;3月下旬至4月上旬铲除地边杂草;用75%辛硫磷乳油按种子量的0.1%拌种;施用0.5%的辛硫磷毒饵诱杀;用75%辛硫磷乳油700倍液穴灌毒杀或喷施90%敌百虫600液。

3.6 采收加工

3.6.1 采收 在栽培后翌年10月—11月黄芩茎叶枯萎后采挖收获最佳。晴天采挖时尽量避免伤根和断根,除去病、烂根和残茎。

3.6.2 加工 将采挖的鲜黄芩根,去除杂质、芦头,晾晒至半干,撞去老皮,使根呈棕黄色后,继续晾晒至全干,含水量不超过12%。不要曝晒,否则根系发红,防止雨淋和水洗,否则根条发绿变黑,影响质量。

3.6.3 商品标准 黄芩商品生药干货,呈圆锥形,上部皮较粗糙,有明显的网纹及扭曲的纵皱。下部皮细有顺纹或皱纹。表面黄色或黄棕色。质地坚脆。断面深黄色,上端中央间有黄绿色或棕褐色的枯心。气微,味苦。条长10 cm以上,中部直径1 cm以上。去净粗皮。无杂质、虫蛀、霉变。黄芩苷含量9%以上。

参考文献:

- [1] 谢凤勋. 中草药栽培实用技术 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2001.
- [2] 王良信. 实用中药材田间试验手册 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2003.
- [3] 商洛地区土壤普查办公室. 商洛土壤 [M]. 西安: 陕西人民出版社, 1989.
- [4] 周成明. 80种常用中草药栽培 [M]. 2版. 北京: 中国农业出版社, 2002.