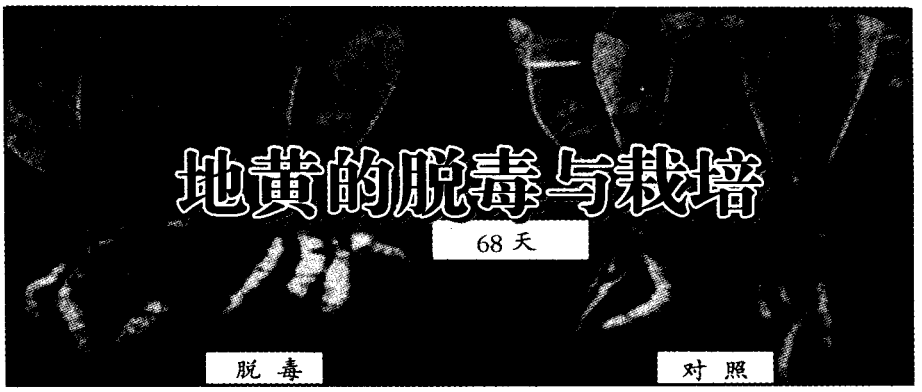
维普资讯 http://www.cqvip.com



山西晋南是全国种植地黄的主要地区，每年种植3.3余万公顷，约占全国地黄种植面积的70%左右。山西省农科院棉花所植物脱毒中心针对地黄病毒病的危害，进行了脱毒技术研究，茎尖诱导、工厂化试管苗快繁、试管苗外移及大田生产技术都已成熟，2003年8月通过省科技厅组织的专家鉴定，这项技术达到国际先进水平。2004年以来在山西省地黄种植面积较大的襄汾、曲沃县进行了推广，平均667米^{2}增产750千克以上，增产率30%~40%，667米^{2}净增产值1 600元，使地黄种植成为当地农民致富的主要产业。

高产优质地黄品种的脱毒

对山西省的十余个地黄品种进行品比实验及区域试验后，选取了温85-5、北京3号、H-108和S-9811等适宜种植、品级和产量较高（产量一般可达2 500~3 000千克/667米^2）的4个品种进行脱毒研究，用6-BA、NAA、GA^3、IBA等组合不同配方，切取0.2~0.4毫米的茎尖，培养成苗，然后对同一系列的茎尖苗进行脱毒效果检测，不携带病毒的系列进行试管苗的大量扩繁。

脱毒地黄种子市场广阔，试管苗必须进行工厂化生产，而且成本不能过高。以MS培养基成分为基础，以不影响试管苗的长势为出发点，改良培养基成分，以降低成本。改良后培养基成分中的大量元素仅为原培养基成分的1/4，微量元素、铁盐及维生素等为原培养基的1/2，以食用白砂糖代替蔗糖，并且用量为原蔗糖用量的1/2，总成本降低48.7%，加快了该项技术的产业化开发。

近几年来，棉花研究所植物脱毒中心将生产的脱毒地黄试管苗，经过炼苗、移栽，成活后移入温室、防虫网棚，在所内种植原原种。为了保证脱毒种子的无毒性和高纯度，在严格的隔离条件下，在临猗牛杜、万荣南景、襄汾南贾及芮城的城关繁育种子，取得了满意的效果，形成了系列化的育种生产与开发。

脱毒地黄田间栽培技术

脱毒地黄不携带病毒，在田间的表现为块根膨大早，膨大速度快，植株抗病、耐寒、耐旱，膨大期延长。下面介绍配套的栽培技术。

整地施肥 选择土壤疏松、肥沃的壤土为好。前茬以禾本科作物为宜，忌芝麻、花生、棉花及瓜类茬口种植，忌重茬。种前浇好底墒水，施足底肥，每667米^{2}施尿素30~40千克，过磷酸钙60~80千克，硫酸钾30~40千克或每667米^{2}施3 000~5 000千克农家肥，深翻、起垄（垄高25厘米）、覆膜。

适时播种 宜在平均地温10℃以上时种植，晋南地区一般在4月上中旬，667米^{2}种植密度8 000株左右。

拌种定植 播种前将种子掰成2~3个芽眼的小段，用多菌灵浸种10分钟，沥干，用草木灰拌种，晾干后栽植。或先播种后覆膜，然后放苗。对不覆膜的地块应开浅沟，种子深浅适宜，种植时株行距以18厘米×3厘米为宜。

田间管理 脱毒地黄的管理方

长无力，应改善环境，增加散射光或通风，同时合理浇水，这样上述毛病也可减少或防止了。

关于叶片越养越小问题，其主要原因是，盆栽的放置室内时间过长，缺乏光照和新鲜空气，盆土过干，环境干燥缺少营养所至。改善方法：滴水观音习性喜暖畏寒，除寒冬季节外，放在室内盆栽滴水观音，可定期或不定期地与室外半阴通风和环境处调换，以帮助增加光照和自然空气。同时，盆土保持湿润，忌干燥，增加喷雾和喷水次数，提高周围环境的空气湿度。

关于滴水观音茎秆腐烂的问题，可以用小刀挖去变软或腐烂部分的茎干，直至挖到木质为止，清除腐烂物或虫害，然后敷上干泥灰或草木灰，再用纱布或胶水纸包好扎好就可。在进行上述外科手术时，如遇腐烂发软部分程度严重，整株茎不能挺立，干脆从腐烂处，上下一刀两断，上段切口晾干后，插入他盆沙土中，促其生根（温度需在15℃以上），下段部分的根处，亦会重新长出新的子株来的。

（江苏省东海县风埠农场
园艺所 李 茜 222344）

中药材地下害虫的综合防治

1. 冬季深耕 冬季深耕土壤35厘米，并随耕拣虫，通过翻耕可以破坏害虫生存和越冬环境，减少次年虫口密度。

2. 粪肥处理 未腐熟的农家肥是地下害虫产卵繁殖的好场所。因此，栽培中药材施用农家肥时，不能施用未腐熟的生粪，施用时每667米^{2}用5%的西维因500克进行药剂无害化处理，效果较好。

3. 清理田园 杂草是地下害虫产卵及隐蔽的主要场所，也是幼虫迁向药田为害的桥梁。因此，头茬作物收获后，及时拣尽田间杂草，可减少越冬幼虫和蛹的数量。同时，在作物出苗前或地下害虫1~2龄幼虫盛发期，及时铲尽田间杂草，减少幼虫早期食料，也可消灭部分幼虫和卵。将杂草深埋或运出田外，沤肥，可消除产卵寄生。

4. 药剂拌种 药田每667米^{2}用3%呋喃丹颗粒剂1千克拌种，可防治蝼蛄、蛴螬、黄蚂蚁、地老虎和金针虫等地下害虫。

5. 根部灌药 中药材苗期害虫猖獗时，如发现断苗而幼虫入土，可用90%晶体敌百虫800倍液、50%二嗪农乳油500倍液、2.5%敌杀死6000倍液、速灭杀丁4000倍液或50%辛硫磷乳油500倍液，任选以上一种药液灌根，隔8~10天灌1次，连续灌2~3次，可杀死地老虎、蛴螬和金针虫等地下害虫。

6. 撒施毒土 每667米^{2}用5%特丁磷2.5~3千克，沟施、穴施均可，药效期长达60~90天；或每667米^{2}用50%辛硫磷乳油500克，拌细沙或细土25~30千克，在中药材根旁开沟撒入药土，随即覆土；或结合锄地中耕将药土施入，可防治多种地下害虫。

7. 灌水灭虫 水源条件好的地区，在地老虎发生后，及时灌水，可收到意想不到的灭虫效果。

8. 人工捕捉 每天清晨到田间扒开新被害药苗周围或被害残留茎叶洞口附近的表土，捕捉害虫，集中处理。

9. 诱杀成虫 诱杀成虫有效的方法通常有：①金龟子、地老虎、蝼蛄的成虫对黑光灯有强烈的趋向性，根据各地实际情况，在可能的条件下，于成虫盛发期放置一些黑光灯进行诱杀；②用1千克麦麸(豆饼)在锅中炒香后放在桶内，然后把用温水化开的100克敌百虫倒入桶内，加红糖100克，闷3~5分钟，制成毒饵，于傍晚将毒饵分成若干小份撒放在移栽药田的畦沟行间，可诱杀地老虎、蝼蛄等成虫，次日清晨收捕害虫集中处理。也可用20%灭多威乳油100克，加水1千克稀释，再喷在100千克新鲜的草或切碎的菜(长约16厘米左右)内，拌成毒饵，于傍晚堆放在田间，每隔一定距离堆成直径为30~40厘米、高15厘米的小堆，667米^{2}用毒饵25千克诱杀地老虎。或用1米左右长的新鲜核桃树枝泡在稀释50倍的乐果溶液中，10小时后取出，于傍晚插入已播药材田内，每667米^2 25~40枝，诱杀金龟子效果好。

10. 地面施药 傍晚时用16型农用喷雾器，按每桶清水内加2.5%的敌杀死8毫升的标准，配成2 000倍的溶液，喷洒地面。这一灭虫技术可用来防治各种中药材育苗地的各类地下害虫为害药苗。

11. 植株施药 当中药材植株幼苗

法与一般地黄基本相同。注意及时间苗、补苗，苗全后一般喷1:1:150的波尔多液，或65%的代森锰锌500倍液，每10~15天喷洒1次，或多菌灵、甲基托布津、代森锰锌混合杀菌剂，667米^{2}用量150克左右。在6-8月雨水较多季节，应加强防病。地黄在封垄前对杂草应手拔、浅耕。播种后2~3个月，脱毒地黄块根迅速膨大，需要较多的水分，注意合理灌水，并进行追肥，前期以氮肥为主，后期以磷肥为主，并且叶面喷施磷酸二氢钾，以防早衰。

(山西省农科院 刘国强 武宗信 郭晓岚 解红娥 030006)