

# 菜豆落花落荚原因与防治

刘爱凤

(黑龙江省鸡西市农业科学研究所, 158100)

中图分类号: S643.1 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2003)05-0024-02

菜豆是广大消费者喜食的、营养丰富的蔬菜作物之一。其棚室种植面积非常广, 由于生产管理水平不完善, 遇到高温、干旱气候使得菜豆落花落荚的现象尤为普遍造成了减产, 给生产者带来了经济损失。

## 1 菜豆落花落荚的原因

### 1.1 生理原因

菜豆开始花芽分化以后, 短时间内花芽数目急剧增加, 尤其是蔓生品种, 每株能生出 10~20 个花序, 每一花序又能长出 4~10 朵花, 这么多的花都结荚是不可能的。初期落荚是由于植株发育而引起养分不均衡所致; 中期落荚是由于花与花之间争夺养分所致; 后期落荚由于营养不良与不良环境条件所致。

### 1.2 外界环境原因

28℃以上和 13℃以下的温度均会降低花粉生活力, 影响花粉管的伸长速度。如春菜豆开花初期的低温、炎热夏季的高温、秋菜豆生育末期的低温等都是菜豆落花落荚的主要因素。同时, 在开花时若土壤过于干旱、空气过于干燥也致使花粉早衰, 柱头干燥; 若遇雨则又会使花粉不易散发。

### 1.3 栽培管理不善的原因

选用品种不当, 不注意种子和床土消毒, 早春播期过晚, 秋茬播期过早, 定植时根系受损, 不能迅速缓苗, 没有及时封垅, 栽培密度过大, 插架不及时, 营养生长旺盛, 导致生殖生长营养分配少, 造成营养不良。土壤过于干燥, 缺水严重, 空气湿度小。光照不足, 开花时遇到阴雨连绵天气, 使花粉不易散发; 光照强度弱, 使营养积累少, 铲趟不及时, 不能及时的疏松土壤, 促进土壤中有机物分解, 增加土壤中氧气量, 影响植株生长发育。灌水不当, 开花期浇水过大, 结荚期过于干旱。开花结荚前未蹲苗, 氮肥过多, 造成徒长, 抑制了生殖生长, 开花结荚期水肥不足, 病虫为害, 造成茎叶纤细, 营养不良, 使菜豆中下部茎蔓间歇性结荚。豆荚畸形, 水肥管理不当, 营养供应不平衡、高温及授粉不良造成的。茎蔓脆折, 多发生在雨后, 浇水后茎蔓内水分充足时的早晨。

### 1.4 虫害

主要是豆蚜、豆荚螟等侵害菜豆。

豆蚜: 主要以成虫或幼虫多着生在心叶及叶背皱缩处, 吸

食植株体内汁液, 造成植株大量死亡或不结荚。

豆荚螟: 幼虫为害叶、花及豆荚, 卷叶或蛀入荚内取食幼嫩的种粒, 受害豆荚味苦, 不堪食用, 并引起腐烂。

### 1.5 侵染性病害

细菌性疫病是菜豆的主要病害之一。露地一般多在多雨、多雾、露珠重的条件下发病重。在棚室条件下, 栽培管理不当, 大水漫灌或肥水不足, 偏施氮肥植株徒长, 或密度过大, 都易诱发此病。

症状: 叶片发病, 从先端或边缘开始, 初生暗绿色油渍状小斑点, 后扩大呈不规则形, 为褐色、干枯、质薄、半透明的大斑。病斑周围有黄色晕环。湿度大时, 晕圈处分泌菌脓。嫩叶发病, 常皱缩变形、扭曲, 甚至脱落。豆荚上受害, 初呈暗绿色油浸状小斑点, 扩大后为不规则形, 红色, 有时略带紫色, 最后变为褐色斑, 病斑中央下陷。

豆锈病是菜豆的主要病害之一。发病条件主要与温度和湿度有关。最适于豆锈病发病的适温为 15℃~24℃, 相对湿度在 95% 以上时易发病。夏季多雨、浇水过多、通风不良、氮肥过多、植株徒长过密、连作等情况, 病害发生最为严重。

症状: 发病初, 叶上产生黄白色稍突起的小斑点, 后渐扩大成黄褐色隆起的病斑, 病斑破裂, 散发出大量红褐色粉末。病斑多在叶背面, 叶正面成褪绿斑点, 病斑密集, 致使叶片枯黄、皱缩、脱落。

炭疽病是菜豆病害多发病之一, 主要与温度和湿度有关。适温 17℃~22℃, 相对湿度 100% 时发病重。在温凉、多湿、多雾、多露、低洼、粘重土壤、连作、过于密植、氮肥过多条件下发病重。蔓生和矮生抗性不同, 蔓生较抗炭疽病, 矮生抗性差。

症状: 叶片发病, 沿叶脉扩展成三角形或多角形的小条斑, 初为红褐色, 后变为黑色至黑褐色。叶柄和茎上病斑呈细条状, 病部凹陷和龟裂, 致使叶片萎蔫。成熟的豆荚上发病, 先产生褐色至粉红色, 豆荚成熟后, 病斑色泽较淡, 边缘隆起, 中心凹陷。

病毒病是菜豆病害发病之一, 主要与豆蚜密度有关。在高温、干旱、重茬地上发病严重, 多雨时发病轻。

症状: 发病初, 嫩叶呈明脉、缺绿或皱缩现象。有时呈现花叶、凹凸不平, 叶片向下弯曲或产生褐色凹陷条斑, 叶肉、叶脉坏死。花器感病, 开花延迟, 花器变形, 结荚少, 豆荚产生黄绿花斑。整个植株矮缩, 或生长点枯死。

## 2 菜豆落花落荚的综合防治技术

调节好营养生长和生殖生长, 多施有机肥, 配合磷肥、钾肥, 加强肥水管理, 适当减轻高温危害, 棚内要加强通风, 减少有害气体积累, 高温到来之前达到封垅。

### 2.1 合理选种、育苗和播种

选用早熟、座荚率高的、具有抗逆性强的丰产良种。如五常大油豆、青油豆、龙油豆一号、地豆王(矮)、春秋绿油豆等。采用营养钵或营养土块来培育壮苗, 以充分保护根系不受损伤。选择适宜播种期, 使结荚期处于适温季节。采用地膜覆盖, 提高地温, 提早定植。施足底肥, 精细整地; 可用腐熟的有机肥, 如人粪、鸡粪。合理密植, 适期播种: 蔓生型行距 50 cm~60 cm(厘米), 株距 30 cm~40 cm(厘米); 矮生型行距 30 cm~40 cm(厘米), 株距 20 cm~25 cm(厘米)。选地势高燥、肥沃土壤栽培。在棚室栽培, 注意光照管理, 清洗棚膜, 增加进光量。及时铲趟: 避免有露水铲趟, 要坚持“有草要锄, 无草也锄, 雨后灌溉必锄”, 适当蹲苗。及时插架: 蔓生型菜豆伸



作者简介: 刘爱凤, 女, 1969 年生, 1993 年毕业于交通部电视中等专业学校, 同年在公路工程处, 1999 年调入鸡西市农业科学研究所工作至今。在此期间在中央农业广播电视学校进修大专课程, 于 2001 年毕业并任技术员。

收稿日期: 2003-06-11

家庭种植仙人掌不仅可观赏,美化环境,调节室内空气,而且还可食用、药用、调整膳食结构、治疗某些疾病。由于仙人掌病虫害少,抗逆性强,家庭栽培容易成功。经过多年栽培实践,积累了一些食用仙人掌家庭栽培的经验。现介绍如下。

## 1 土壤

1.1 盆栽基质 常用的基质有沙土、沙壤土、腐殖土、草炭土、蛭石、珍珠石。沙土保水性和保肥性都很差,沙壤土保水性保肥性很好,排水和透气性良好,是盆栽植物较好的基质。腐殖土含丰富的有机质,肥力较高,保水能力强,质轻、透气性好,作为盆栽植物的基质较为理想。草炭土有机质丰富,保水透气。可以直接用于仙人掌的盆栽基质。蛭石和珍珠岩都有质轻、透气性好、无菌等优点,它们最适合幼苗的栽培和对一些较小的植物进行无土栽培。

1.2 盆土配制和消毒 以上介绍的各种基质有的可以单独使用,有的则需要相互搭配使用,可根据情况而定。具体做法是,先将土壤过一遍网眼直径4 mm(毫米)左右的粗筛,去除坷垃、石砾和草根、木屑等杂物后,再过一遍网眼1 mm(毫米)的细筛,除去土壤中的粉尘,用同样网眼的粗筛和细筛将粗沙过筛除去较大的石砾等杂物和粉尘。取筛过的土壤1/3份,筛过的沙土1/4份,草炭土或腐殖土1/3份,再加入适量充分腐熟好的有机肥,充分混合均匀。将混合好的土壤进行灭菌消毒。可采用热力灭菌,在1 kg/cm<sup>2</sup>(千克/平方厘米)条件下热压灭菌20 min(分钟)即可。如无高压灭菌锅,也可利用大蒸锅,在水开后继续蒸1 h(小时)即可。也可用20%甲醛水溶液和1/1000高锰酸钾水溶液进行土壤消毒。

## 2 种苗栽培

2.1 花盆选择 家庭栽培仙人掌通常使用花盆或木箱。花盆最好选用泥盆,盆的形状不宜过深,深度为直径的2/3~3/4较好,盆壁要薄一些,盆底下的排水孔以小而多为好。花盆大小以种苗而定,为使根系充分伸展,花盆宜稍大。

2.2 种苗的选择和栽培 应选择无病虫害,掌龄适宜,株型美观,端正匀称的种苗。由于是盆栽,种苗不宜过大,20 cm~30 cm(厘米)高为好。对于有局部病腐的种苗,可用快刀将其削净,清洗,用1/800的多菌灵或1/300的农用链霉素喷布消

# 食用仙人掌家庭栽培技术

何 莉,李 伟,王 伟

毒,然后置于阳光下晾晒3 d(天)至切伤部位完全愈合。处理完毕的种苗和健康种苗可及时栽培。方法是用小铲在花盆中央挖坑,将种苗茎部插入坑中,埋土后,用手将土壤稍稍按实。栽培深度为种苗长度的1/4左右,在保持种苗直立不倒的前提下尽量浅栽。栽好的种苗置于有光处,使掌片呈南北向,为避免掌片长斜,每半个月将花盆调转一次方向(转动180°)。

## 3 水肥管理

土壤装盆后,在种苗栽培前3 d~4 d(天)浇一次透水,放在通风处晾晒3 d(天)左右然后栽苗,栽完种苗后不要立即浇水。浇水的间隔期视气温和盆土水分状况而定,仍本着不干不浇,浇则浇透的原则,使土壤含水量保持在15%~18%,浇水后要及及时松土保持透气性良好。仙人掌也是喜肥的,上盆后6~7个月可施入氮磷钾三元素复合肥和无机肥各1次,二者均可溶于水中进行浇灌,每2~3个月进行1次,每次本着少量多次的原则。上盆后8个月才可施入有机肥,有机肥必须是充分腐熟的。施入有机肥最好的方法是结合花盆换土,将有机肥铺在花盆底部,每年一次为宜。

## 4 病虫害防治

家庭栽培仙人掌由于数量不多,不会导致严重的病虫害。但对于常见的病虫害也要针对具体情况采取措施。为了预防病害,可在初植后隔日用0.1%~0.5%波尔多液或0.1%硫酸亚铁喷布,连续喷3、4次。但最简单而有效的防病方法在于多通风换气和降低室内空气湿度。若发现有腐烂病斑,应及时削除腐烂部位并充分晾晒。对于虫害,如红蜘蛛、蚜虫等可用0.05%~0.1%乐果喷杀,有壳虫可用竹片等利器刮除。蜗牛、蛞蝓等危害要及时捕捉消灭。

(周口职业技术学院园艺系,河南周口 466001)

蔓时要及时插架或吊绳,保证株间通风透光,防止乱秧。

## 2.2 合理灌溉

要做到“干花湿英”,开花期不宜浇水,英座住3 cm~4 cm(厘米)长时浇水,且不要浇大水。到夏季浇水应在早晚进行,少浇勤浇,雨天及时排水。在雨后或浇水后的早晨,因茎蔓较脆,不宜进行田间操作。

## 2.3 合理追肥

合理均衡地供应水肥,及时补充氮、磷、钾肥及多元微量元素,以促进养分吸收,提高产量。可用激素5 mg/l~25 mg/l(毫克/升)萘乙酸或2 mg/l(毫克/升)防落素,用手持喷雾器对花序喷施,提高座英率,不要喷到嫩枝上,以免受害。

## 2.4 及时防治豆蚜、豆荚螟

豆蚜发生后可用抗蚜威50%可湿性粉剂2 000~3 000倍液,或氧化乐果40%乳油1 000~2 000倍液,也可用尿洗合剂,即尿素40 g(克)、洗衣粉10 g(克)兑水10 kg(公斤)喷洒效果相当不错。发现豆荚螟为害时,用90%晶体敌百虫800~1 000倍液,可50%杀螟松乳剂1 000倍液,或苦楝素200倍液,隔5 d~7 d(天),连喷2~3次,防治效果很好,也可用灯光诱杀成虫。

## 2.5 侵染性病害的化学防治

细菌性疫病:发病初可用抗菌剂401的1 000倍液;农用链霉素3 000~4 000倍液;新植霉素200单位;45%代森铵1 000倍液,每7 d(天)1次,连喷2~3次。

豆锈病:发病初期可用25%粉锈宁2 000倍液;40%敌唑酮4 000倍液;2.5%敌力脱4 000倍液;50%硫磺悬浮剂200~300倍液;50%萎锈灵800~1 000倍液;12.5%速保利4 000~5 000倍液,每7 d~10 d(天)1次,连喷2~3次。

炭疽病:发病初可用80%炭疽福美5 000倍液;65%代森锌500倍液;50%托布津500倍液;25%施保克1 000~1 500倍液,每5 d~7 d(天)1次,连喷2~3次。

病毒病:可试用钝化剂,如豆浆粉或牛奶的100倍液喷布;保护剂,如褐藻酸钠或高脂膜等喷布;或用增抗物质如病毒A或AV-2等喷雾。

## 参考文献:

- [1] 宋元林,高春新.病虫害彩色图谱[M].北京:中国农业出版社,1999,43~48.
- [2] 王永利,于秋艳,赵守利.豆类蔬菜生产150问[M].北京:中国农业出版社,1995,21~22.
- [3] 贾普选,马长生,张东阳.豆类蔬菜温室大棚栽培及病虫害防治160问[M].北京:中国农业出版社,1999,91~92.