

菜豆高产栽培技术

韩淑艳

(吉林省松原职业技术学院,吉林 松原 138005)

菜豆属于豆科菜豆属,别名豆角、四季豆、芸豆或小刀豆等,为一年生缠绕草本,原产于中南美洲,15~17世纪从欧洲传入我国。目前,菜豆在我国广泛种植,已成为我国主要的蔬菜种类之一,因此,菜豆的高产栽培技术对提高其产量与质量具有极为重要的意义。

1 生物学特性

1.1 根、茎、叶

菜豆根系发达,可深达 90 cm,扩展半径达 60 cm,主要根群分布于表土 15~40 cm,吸收能力较强,对土壤要求不高;茎较细弱,有缠绕性,分枝力强;子叶出土一般为绿色,少数品种为紫红色,第 1 对真叶心脏形,单叶对生,向上均为三出复叶。

收稿日期:2013-07-11

作者简介:韩淑艳(1964-),女,吉林省松原市人,学士,副教授。从事作物和蔬菜的教学及实践研究。E-mail: hanshuyan100@sohu.com。

1.2 花

菜豆花为蝶形花,有白色、黄色、淡红及紫色等。花梗自叶腋抽生,每梗生 2~4 对花,排成总状花序。自花授粉,天然杂交率极低。

1.3 果实及种子

菜豆果实为荚果,圆柱形或扁圆柱形,全直或稍弯曲。嫩荚多为绿色,少数为紫色斑纹。成熟时荚黄白色,完熟时黄褐色;种子多为肾形,少数为较扁平或细长的,也有近圆球形的;种皮有黑、白、褐及红色等单一色或斑纹,种子大小差异很大,千粒重多在 300~700 g。

2 对环境条件的要求

2.1 温度与光照

菜豆喜温,不耐霜冻,矮生种,耐低温能力强于蔓生种。开花结荚适温为 18~25℃,温度低于 10℃时生长不良,高于 32℃时花粉发芽力下降,易落花落荚。气温和地温对根瘤也有影响,低于 13℃几乎无根瘤;菜豆的栽培要求强光,通风良好,多数品种对周期反应不敏感,各地可相互引种。

3.4.2 毒饵诱杀 用 100 g 敌百虫加炒香的麦麸或米糠 5 kg 适量兑水,拌匀凉干,于傍晚撒施杀虫。

3.4.3 灌心 粤甜 16 高感玉米螟,应重点做好玉米螟的防治工作,采用低毒 5% 锐劲特悬浮剂 450~750 mL·hm⁻² 与麸皮或炭灰 75 kg·hm⁻² 拌匀,在玉米大喇叭口期灌心防治玉米螟。

3.4.4 喷雾防治 对玉米螟 1、2 龄幼虫采用喷雾防治,用 50% 辛硫磷或 90% 敌百虫,亦或用 2.5% 敌杀死 1 000~1 500 倍液喷雾防治。

3.4.5 防病 防治玉米丝黑穗病可选用 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液,在病情扩展之前喷雾,每隔 10 d 喷 1 次,共喷 2~3 次。施药量以 16 875~22 500 kg·hm⁻² 药液为宜。

4 采收及处理

4.1 采收时间

一般在玉米授粉后 18~25 d 开始采收,此时

玉米苞丝干枯,苞叶颜色变淡,籽粒饱满且呈金黄或橙黄色。采收过早,甜度和产量达不到要求,采收过迟,玉米籽粒出现皱缩,甜度下降,产量降低且商品性能变差。

4.2 保鲜处理

4.2.1 待售出的玉米 对及时出售的玉米采后及时去除苞叶,装入食品保鲜袋中出售。

4.2.2 暂不出售的玉米 对暂时无法出售的玉米,应当采后连同苞叶装入保鲜袋中,或经过简单处理,去除花丝及部分茎秆后装入保鲜袋中,预冷到 4℃ 左右,再放置在 0℃ 条件下冷藏 6~7 d。

4.2.3 贮藏 及时采收后,去除苞叶,放入沸水中煮 12 min,捞出后用冷水冷却,控干水分后,单个果穗装入聚乙烯保鲜袋中, -30~-40℃ 条件下速冻 48 h 后,再置于 -10℃ 冷库中贮藏 60 d。

2.2 水分

菜豆根系入土较深,有较强的抗旱能力。最适的土壤湿度为田间水量的 60%~70%。低于 45%根系生长恶化,花期推迟,结荚少而小。高温干旱时,品质下降,最适的空气湿度为 65%~75%。因菜豆怕涝,过高的空气湿度和土壤湿度是引起炭疽病、疫病及根瘤病的重要原因。

2.3 土壤和营养

菜豆的栽培以壤土或砂壤土为宜,最适 pH 为 6.2~7.0,不耐盐碱。菜豆对 3 要素的吸收,以氮、钾为最多,对磷的吸收量虽不大,但缺磷易造成植株及根瘤生长不良,开花结荚减少,荚内籽粒少且产量低。

3 栽培技术

3.1 露地栽培

3.1.1 选地、施肥、整地 选择土层深厚、通透性及排水良好的土壤,早春顶浆打垄,压实保墒,秋翻施足底肥。

3.1.2 播种 春播早熟品种在 4 月下旬至 5 月上旬,抢暖流播种,可淹播,淹距 25~30 cm,每淹 4~5 粒,用种量为 90~105 kg·hm⁻²;除淹播外亦可条播,一般来讲,中晚熟品种 5 月份播种,淹距 35~40 cm,每淹 3~4 粒,用种量为 75~90 kg·hm⁻²,早熟品种可在 7 月上旬播种。

3.1.3 田间管理 (1)苗期管理。从播种出苗到开花前的这段时期,应保证苗齐苗壮。矮生种播后 20~25 d,蔓生种播后 25~30 d 即开始花芽分化,同时植株营养生长加速,应及时追肥,尤其是氮肥,将会使花芽增多,节位降低。一般在复叶出现时,第 1 次追肥。小苗长开 2 片真叶时,铲 1 遍,做到铲趟紧 3 遍,最后封成四方间头。蔓生菜豆蔓伸长前应插好架。(2)开花结荚期管理。菜豆对 N、P、K 及 Ca 等元素的吸收量从开花结荚初期到嫩荚采收期的顺序逐渐增加。在实际施肥时还应考虑根瘤的固氮能力,开花结荚初期,固氮能力最强,此时施氮过多,会导致其固氮菌惰性,最好在开花结荚盛期重施追肥,施肥 1~3 次。水分管理方面,开花前应少浇水,控制水分,开花后

保持土壤湿润。

3.2 大棚春菜豆栽培技术要点

3.2.1 育苗 春季栽培可早育苗,分为春播和夏播。品种可用蔓生种或矮生种,采用营养钵播种,每钵 3 粒。在温室内播种育苗,苗龄 20~25 d,

3.2.2 定植 提前扣好棚,整地施肥。当土温稳定在 10℃,气温最低在 0℃以上时可定植。株行距 55~60 cm×20~22 cm。

3.2.3 田间管理 定植后密闭保温。扎根后进行中耕培土,并追 1 次氮肥,及时插架。进入开花结果期每隔 10 d 左右灌 1 次水,并可随水追 2~3 次肥。温度管理方面,白天 20~25℃,夜间 15℃以上时昼夜放风。

3.3 大棚秋菜豆栽培技术要点

3.3.1 播种 播种应与露地播种期错开,一般应根据从播种到采收所需日数、采收期天数以及大棚内早霜日期决定。秋菜豆从播到收 55~60 d,采收期 30 d,所以播期在棚内霜期的前 85~90 d。播种方法均用干籽直播,播时底墒要足,施足底肥,然后按株行距 55 cm×25 cm,每穴 4~5 粒种子。

3.3.2 管理 播种时应将棚周围薄膜卷起,起凉棚作用。出土后立即中耕,促进根系生长,防止地上部徒长。现蕾时松土、追肥、插架,进行最后 1 次培土,之后灌水。结果期每 7 d 左右灌 1 次水,随水追 2~3 次肥。室外温度夜间降至 15℃时,放下周围薄膜,白天 25℃以上时再卷起薄膜通风。

3.4 病害防治

菜豆主要可染炭疽病和锈病等。炭疽病的最适发病温度为 17℃,湿度 100%,当温度超过 27℃或低于 13℃,湿度低于 92%时可抑制病势。在防治方面需控制温度和湿度,将种子消毒,并利用百菌清、甲基托布津或代森锌等进行药剂防治。对于锈病而言,高温高湿为发病主要因素,防治上可注意排湿防涝,用 25%粉锈宁 2 000 倍液、代森锌或多菌清等即可。