



菜 豆 栽 培 管 理



(中科院昆明植物研究所 张友富)

菜豆又叫四季豆、梅豆、云豆、应性强,对土壤肥力要求不高,易玉豆、芸豆、敏豆等,为豆科菜豆栽培。

属,一年生草本植物,原产于中南美洲,16世纪末由欧洲传入我国。

菜豆分为无限生长型(蔓性缠绕)和有限生长型,即伏卧(半蔓性)和直立(矮性)两种,中间还有些过渡类型。根据食用情况又可分为软荚型(菜用菜豆)和硬荚型(粒用菜豆)。菜农根据种皮颜色和种子形状及大小又分为小白芸豆、白腰子豆、黄芸豆、紫芸豆、红腰子豆、奶花芸豆、小黑芸豆等。

菜豆种子无胚乳,营养物质贮藏在两片子叶中,含粗蛋白质 22%~25%,粗脂肪 1%~1.5%,碳水化合物 55%~58%,粗纤维 3.5%~4.5%。嫩荚是优良蔬菜,所含蛋白质及维生素 A、B₁、B₂、C 等丰富,营养价值很高。

菜豆茎秆中含粗蛋白质 6%~10%,粗脂肪约 1%,碳水化合物 30%~40%,粗纤维 33%~40%,是家畜的优良饲料。

菜豆生育期 105~120 天,适

1 菜豆对外界环境条件的要求

1.1 温度:菜豆喜温,不耐霜冻。一般要求无霜期 105~120 天,种子发芽最适温 20~25.6℃,10℃以下和 38℃以上不易发芽。幼苗期生长的最低温度 13℃,最适温度 18~20℃,35℃以上则易出现不完全花。开花结荚期最低温度 10℃,最适温度 18~25℃,在 35℃时严重落花落荚。

1.2 日照:菜豆为短日照植物,但要求较强的光照,喜欢晴朗天气。大多数品种经长期栽培选育一般对光周期反应不敏感,但在栽培中仍要注意通风透光,调节光照强度,满足它对光照度较高的要求。

1.3 水分:菜豆种子要吸收自身重量一倍以上的水分,才能膨胀发芽。播种后遇旱种子不能发芽,若水分过多,土壤缺氧,种子又会腐烂,故菜豆播种时要求有很好的墒情,否则要么浇水造墒,要么等雨播种。菜豆出苗后需水减少,栽培

上实行蹲苗,但田间最大持水量不能低于 45%。

适宜的田间最大持水量为 60%~70%,花芽分化和花粉形成期是需水临界期,不能缺水,否则会导致花粉畸形、不孕、死亡或数量减少,花粉不能发芽,失去受精能力,落花落荚增多。

1.4 土壤:菜豆要求土质疏松深厚、肥沃、排水良好的壤土或粘质壤土,土壤最适 pH 为 6.2~7, pH 低于 5.5 时,应施石灰调节。菜豆的根瘤菌适宜中性或微酸性土壤。避免连作,一般经 2~3 年轮作后方可再种植。

2 栽培技术

2.1 施肥整地。菜豆根系发达,但主根并不明显,且子叶出土,故要求深耕土壤,耕前每亩施腐熟有机肥 4000~5000 千克,并加过磷酸钙 30 千克,硫酸钾 10~15 千克。菜豆对肥料用量的要求顺序是氮、钾、磷肥,但钾、磷过少会影响开花结荚。

冬春栽培可做成低畦,畦宽 2~3 米。夏秋季栽培可做成高畦,畦宽 1~1.2 米,沟宽 40 厘米,深 30~40 厘米,以利排水。

2.2 播种。

2.2.1 菜豆种子的寿命一般为 2~3 年,在高温高湿条件下贮藏,生命力会下降。生产中多用贮藏一年的种子,发芽率可达 100%,此后发芽率逐年下降。

2.2.2 春播要在霜期结束之后,土壤温度稳定在 10~12℃ 时尽早进行。云南一般在 4 月中下旬直播,也可用塑料大棚育苗,待苗龄 15~20 天,真叶展开后移栽,尽量将花期控制在月平均温度为 18~25℃ 的月份里。

(1) 选择籽粒大、饱满、无虫蛀、无病斑的种子作种。

(2) 将选好的种子晒 1~2 天,以提高发芽率和发芽势。

(3) 为防种子带有炭疽病菌,播种前用种子重量的 0.3% (每千克种子用药 3 克) 的福尔马林 (甲醛) 液浸种 20 分钟,捞出后用清水冲洗,稍晾后播种。

(4) 为防地下害虫危害,保证苗齐苗壮,播种前可条施或穴施农药呋喃丹,每亩用药 1~1.5 千克;或敌百虫粉,每亩用药 1~1.5 千克,然后播种覆土。

(5) 新植区应接种根瘤菌,但以种子已作杀菌处理、药效期过后为佳。

2.2.3 矮生直立及半蔓性菜豆品种,株距26~30厘米,行距50~55厘米。点播每穴2~3粒种子,每亩1.2万~1.5万株。蔓生品种,株距40~50厘米,行距80~100厘米。也可采用大小行距,大行距100厘米,小行距50厘米,每亩0.8万~1万株。栽植密度一般来说,矮生和半蔓生品种比蔓生性品种大;肥沃土壤比瘠薄土壤小。

小粒种(30克/100粒)每亩用种量5千克左右,中粒种(30~50克/100粒)每亩用种6~7千克,大粒种(50克以上/100粒)每亩用种8千克。

播种深度以3~5厘米为宜。若覆膜栽培,墒情欠佳可播后浇水再盖膜。土壤板结,应松土后再盖膜,苗出土后及时破膜。露地栽培可挖塘施肥后覆一层薄土,浇水播种盖土。也可把肥料施在种塘之间,千万注意不要让种子直接接触肥料,以免烧苗。

2.3 田间管理。

2.3.1 不论直播或育苗移栽,出苗后由于病虫害等原因常有短苗断垄的现象,因此,当第一对基生叶出现后,应及时查苗补苗。基生叶提早脱落或部分受伤的幼苗,一

般都生长缓慢,根系较少,应及时换栽健苗。从第一片复叶展开时而定植适期,小苗带土移栽、浇水,易成活。

2.3.2 当露地栽培的幼苗有2~3片真叶时要松土锄草一次,同时间苗,每塘留两株健苗。当第四片真叶展开后再进行第二次中耕锄草并进行培土,促其根系发达。第一次中耕可浅些,第二次可适当深些,但勿伤根系。

2.3.3 开花结荚期以前的营养生长期一般不需要浇水,适当蹲苗,田间管理以中耕锄草、松土保墒为主。抽蔓期开始至抽蔓达15~20厘米时,进行插杆搭架引蔓上架(架可用竹竿,木棍等,长2米以上。搭成人字形、四脚架、篱笆架皆可,但要牢固,不能坍塌或被风吹倒),以防相互攀缠,中耕培土一次。第一花序开花期一般不用浇水,以防枝叶徒长,落花落荚。当豆荚开始肥大伸长时,结束蹲苗,浇水一次,即“浇荚不浇花,干花湿荚”。一般上午浇水,以防灌水降温。夏季要勤灌、小灌、早晚灌,以降低高温。暴雨之后要进行“涝浇园”,防止因温度急剧变化而落花落荚。

2.3.4 菜豆在豆类中要求肥料较多。尤其是生荒地、瘠薄地更要注意施肥,苗期根瘤菌很少,固定空气中游离的氮素能力弱,必须施少量的氮肥才有利于根系生长和叶面增大。花荚期因地上地下各器官迅速生长,要适量追施氮肥并配合磷、钾肥,一般在嫩荚生成后,进行第二次施肥,尤其磷肥的增产效果极为明显。一般每亩每次用稀人粪尿 1000 千克或兑尿素 7~8 千克,用水稀释后泼浇。

3 收获与留种 菜豆留种应先在田间进行株选,选留具有本品种特性,植株健壮,无病虫害,结实率高的品种。矮性种宜选留植株中部的果荚作种;蔓性种宜选留主蔓三分之二高度以下的果荚作种。待种荚变黄,充分老熟后摘下,晒干,脱粒,密封贮藏于通风干燥处。

4 防落蕾花蕾美 避免花分化期和花期遇到 10℃ 以下的低温和 25℃ 以上的高温,尤怕夜间高温;合理密植,注意通风透光,防治病虫害;使用生长调节剂,可用 5~25ppm 的萘乙酸(NAA)或 2ppm 的防落素或 5~25ppm 的赤霉素喷茎叶;注意肥水管理,保证营养充足。

随着农业产业化进程的加快和农业种植结构的调整,挖掘马铃薯生产潜力,推广加工型脱毒马铃薯的种植,培养中早熟菜用型马铃薯,成为提高单产、品质和经济效益的重要一环。现将其丰产技术介绍如下。

1、播种育苗。

(1)选地:选择土壤疏松、肥沃、有机质含量高、有水浇条件、前作未种过茄科作物的半沙壤土地块。

(2)种薯处理:首先要对种薯进行消毒,尤其是外地调进的种薯。消毒能杀死种薯表面所带病毒,可用 40% 的福尔马林液 200 倍喷洒或浸种 5 分钟后覆膜闷种 2 小时后摊开晾干。接着是切块和催芽,切块能打破休眠。其方法是将种薯纵切,每一切块保证 2~3 个芽眼;催芽可在播种前 1~2 天进行阳光晒种催芽。催芽后再播种可起到苗齐、苗壮,地上茎节短,早结、多结薯的效果。

(3)适时播种,合理密植:脱毒

脱毒马铃薯丰产技术