菜　豆

一、　概　述

菜豆在植物学上属于豆科菜豆属的 1 年生草本植物，是人类驯化最早、栽培最普遍的豆类作物之一。菜豆在全世界的栽培面积仅次于大豆，种植面积最大的国家是印度、巴西、墨西哥等。菜豆在我国的栽培历史悠久，南北各地都有种植，主要分布在黑龙江、云南、山西、陕西、贵州等。

菜豆从植株形态看，有矮生种和蔓生种两个类型。矮生菜豆又叫芸豆、四季豆、芸扁豆；蔓生菜豆又叫架豆、芸架豆、豆角。按其荚壁纤维发达程度可分为软荚和硬荚两种。软荚种为菜用菜豆，果实肉质，纤维少，荚充分长大后仍柔软可食；硬荚种为粮用菜豆，荚壁薄，纤维多，种子发育很快，为主要的食用部分。本书介绍的即是软荚种菜豆。

菜豆是最重要的豆科蔬菜，原产于中南美洲热带地区， 16 世纪传入欧洲，自明朝以后（大约 16 世纪末）传入我国。在我国各地，尤其在北方温带地区，自然条件比较适宜于菜豆的生长发育，所以其地方品种十分丰富。近年来各地的科研单位又相继选育出了许多菜豆优良新品种，并且引入了一些国外菜豆的优良品种。在北方地区，菜豆不仅广泛种植于露地，而且保护地生产面积也逐年扩大。利用温室、塑料大棚、小拱棚、地膜覆盖等各种类型的保护设施进行栽培，供应期大幅度延长，新年、春节都有新鲜菜豆上市，既减轻了从南方调运的压力，又保证了产品的品质。华北地区菜豆周年栽培的茬口安排可参见表 1。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

表 1　华北地区菜豆周年栽培

栽培方式	播种期（月/旬）	定植期（月/旬）	收获期（月/旬）	备　注
春季露地定植或地膜覆盖	3/下至 4/上	4/下至 5 初	5/底至 6/中	矮生菜豆　阳畦或改良阳畦育苗
	3/底	4/下	6/中至 7/下	蔓生菜豆　改良阳畦或温室育苗
春季露地直播或地膜覆盖	4/中	—	6/上至 6/下	矮生菜豆
	4/中	—	6/下至 8/上	蔓生菜豆
秋季露地直播	7/中至 7/下	—	9/中、下至 10/下	矮生菜豆
	7/上	—	9/上至 10/上、中	蔓生菜豆
塑料小棚春提前	2/上	2/底至 3/上	4/中至 5/上	矮生菜豆　温室育苗
塑料小棚秋延后	8/上至 8 中	—	10/中至 11/中	矮生菜豆　直播
塑料大棚春提前	3/上	3/下	5/中、上至 7/上	蔓生菜豆　温室育苗
塑料大棚秋延后	8/上	—	10/上至 10/下	蔓生菜豆　直播
温室冬春茬	11/中、下至 12/上	12/中、下至 1/上	2/上至 4/上	蔓生菜豆　温室育苗
温室秋冬茬	9/上至 9/下	—	11/中至 12/下	矮生菜豆　直播

菜豆嫩荚和籽粒中富含碳水化合物，脂肪，蛋白质，维生素和钙、磷、铁等多种无机盐，营养丰富，味道鲜美。菜豆食用多样化，可炒食、煮食、凉拌或干制、腌渍及速冻贮藏，老熟种粒则可作粮用。菜豆籽粒还可入药，其性味甘平，有滋补、解热、利尿和消肿等作用，中医用它来治疗水肿和脚气病，疗效显著。现代医学研究表明，菜豆种子中含有植物血细胞凝集素，可用于癌症的治疗与诊断。

二、生物学特性

(一)植物学特征

1. 根

菜豆根系发达，分布范围广，主根深达 80 厘米以上，侧根分布直径可达 60～80 厘米，吸收力强。成龄植株的主侧根粗度相似，主根不明显。菜豆根系生长迅速，地下部能较早形成稠密的根群，因而菜豆抗旱能力较强，对土壤要求也不严格。但菜豆根系易木栓化，侧根再生力弱，因此栽培上通常以直播为主，若育苗移栽时，必须在 1～2片复叶展开前带大土坨进行移栽，以防伤根而影响成活。菜豆根上有根瘤，借助于与其共生的根瘤菌能利用空气中的氮（固氮作用）。为促进根群发育和根瘤生长，栽培上应注意深耕和细碎土壤。菜豆的根瘤不如大豆和豌豆的发达，生长较慢而且数量少，因此施用氮肥效果仍然较明显。

2. 茎

按菜豆茎的生长习性可分为蔓生和矮生两种类型，以及少数半蔓性的中间型。蔓生种为无限生长型，茎节间长，主蔓生长势较旺，基部腋芽不易萌发成侧枝。顶芽为叶芽，故能无限生长。生育初期茎直立，生长较慢。从第 3～4 节起开始抽蔓，生长逐渐加快，不能直立，而沿支柱左旋缠绕向上生长。因而栽培中需支架和适当引蔓，

但不需绑蔓。由于侧蔓分生较少，在栽培上适于密植。矮生菜豆属有限生长类型，株高 35～50 厘米，茎直立，一般主茎伸长 4～8 节后，生长点分化为花芽而封顶。以后主茎各节均能抽生侧枝，侧枝生长数节 （1～5节以上）后，其生长点也分化为花芽，不再继续向前生长。植株呈丛生状，适于密植，不用支架。矮生型菜豆生育期较短，荚果采收期早且集中，适于保护地早熟栽培和机械化栽培，但产量较低，品质较蔓生菜豆稍差。半蔓生型前期生长似矮生型，以后也抽蔓，但蔓性不强，一般蔓长不过 1米，因荚形小，产量不高，栽培较少。

3. 叶

菜豆出苗后，子叶随胚轴的伸长而露出土面。主茎上着生的第 1、2片真叶为对生单叶，即基生叶，以后的各叶均是由 3 片小叶组成的复叶，复叶互生。复叶主叶柄较长，主叶柄基部两侧着生有卵状披针形的托叶。小叶叶柄很短，柄基两侧也有短线形的小托叶（图 1）。小叶叶片的叶面粗糙，背面叶脉清楚，两面叶脉处有短毛着生。

4. 花

菜豆的花为蝶形花，属总状花序，一般每个花序有花 2～8 朵，最多可达十余朵，但有效花不多。花朵基部有较短的小花梗，小花梗基部有卵形小苞片。菜豆植株上第 1 花序着生的节位因品种熟性的早晚不同而有差异。一般早熟品种出现第 1 花序的节位低，即在第 4～8 节开始出现花序，晚熟品种则在第 8 节以上。矮生菜豆花期短，但始花期早，开花顺序不很规则，多数品种植株顶部的花先开，中下部的花后开。蔓生菜豆花期较长，但始花期较迟，开花顺序较有规则，一般都是由下向上地陆续开花。菜豆的

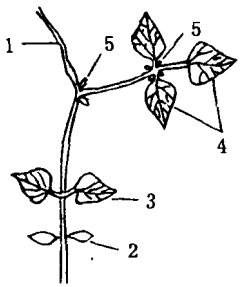

图 1　菜豆叶片形态示意图
1. 茎　2. 子叶　3. 基生叶
4. 复叶　5. 托叶

花，其花冠由旗瓣、翼瓣和龙骨瓣组成，最外层的花瓣为旗瓣，中层两侧各有一瓣相对生的为翼瓣，最内卷曲成螺旋状的花瓣为龙骨瓣。龙骨瓣包裹着雄蕊和雌蕊。雌蕊花柱卷曲，柱头斜生，其上密生茸毛。雌蕊在开花前 3 天已有受精能力，而在开花前一天受精结荚率最高。花内共有雄蕊 10 枚，其中 9 枚的花丝基部联合如筒状，另 1 枚单生。菜豆一般常在开花前数小时即完成自花授粉，自然杂交率极低。菜豆花瓣颜色有白、黄、淡红、紫红和紫色等，因品种不同而异。

5. 果实

菜豆的果实为荚果，俗称豆荚。一般为长、短圆棍形或宽、窄扁条形，荚全直或呈稍弯曲的半月形。豆荚两边沿有缝线（腹缝线和背缝线），荚内两缝线处均有维管束（图 2）。荚内靠近腹缝线处，还有着生种子的胎座，各种子间有横隔膜。豆荚先端有细而尖长的喙，一般矮生菜豆品种的喙稍长些。豆荚基部有短的果柄。嫩荚外皮主要为深、浅草绿色，或有紫色斑纹，少数品种为深紫色。荚老熟后外皮多数转为黄白色或黄褐色，还有的呈花条斑纹。

菜豆按豆荚荚壁纤维发达程度可分为软荚和硬荚两种。荚壁由外表皮、外果皮、中果皮、内果皮、内表皮 5 层组成（图 2）。其中内果皮由多层薄壁细胞组成，为嫩荚的主要可食部分。中果皮则随豆荚的逐步成熟，细胞壁增厚。硬荚种的中果皮逐渐硬化而成革质，失去食用价值，主要以豆粒作粮食用。软荚种菜豆嫩荚荚壁为肉质，纤维很少，豆荚两侧缝线处纤维也不发达。在嫩荚充分长大而荚内种子尚幼小时，食用风味最好，也是菜用豆荚的最适宜的采摘期。软荚菜豆不同品种之间荚的老化速度以及缝线处维管束的发达程度也有差异，因而对于一些荚易老化的品种要及时采收嫩荚。

豆荚在开花后 5～10 天显著伸长，15 天已基本长足。菜豆植株开花期所结的豆荚，多数发育正常，荚内着生有正常种子。而在开花后期，尤其在侧枝先端所结的豆荚则常有发育不完全的种子或荚

需要全本请访问 www.ertongbook.com

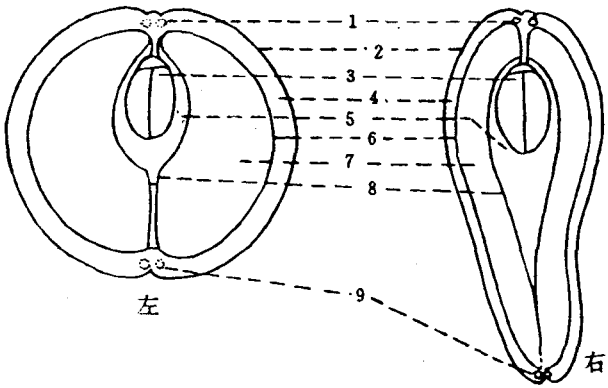

图 2　菜豆豆荚横切面

1. 腹维管束　2. 外表皮　3. 种子　4. 外果皮　5. 子室腔

6. 中果皮　7. 内果皮　8. 内表皮　9. 背维管束

内没有种子。菜豆的落花落荚现象较普遍，每个花序开花后的结荚率，一般只有 20%～30%，多的可达 40%～50%，这与品种、环境条件和栽培技术都有一定关系。

6. 种子

菜豆种子着生在豆荚内靠近腹缝线处的胎座上，成熟后着生处留在种子上的痕迹叫“种脐”。种子形状多数为肾形、椭圆形或圆筒粒形。种皮有黑色、白色、棕褐色等及带有花条斑纹的，是品种的特征之一。菜豆豆荚内的种子数因品种和着荚的位置而异。一般蔓生菜豆比矮生菜豆荚内的种子数量多。同一品种内，植株下部结的豆荚荚内种子数量多于上部结的荚。一般发育正常、充分长大的豆荚，每荚内有种子 4～9 粒，最多的达 10 粒，甚至 10 粒以上。菜豆种子较大，千粒重为 300～500 克，因品种而异。少数品种为小粒种子，千粒重在 300 克以下，而有的品种为大粒种子，其千粒重在 500～800 克或以上。

（二）生长发育周期

菜豆的生长发育周期是指从播种发芽至嫩豆荚或豆粒成熟收获终止的全部生长发育过程。此周期可分为发芽期、幼苗期、抽蔓（发棵）期和开花结荚期 4 个时期。

1. 发芽期

从种子萌动出土到一对基生叶展开为发芽期。在适宜的播种条件下，经过 10 小时左右种子可吸足水分。吸足水分后，在 1～2 天内种子可发芽出现幼根。 5～7 天后，子叶随下胚轴的伸长而露出土面。这一阶段生长所需的全部养分都来自子叶。再经过 3～5 天，当幼苗第 1 对真叶（基生叶）出现并开始展开后，幼苗完成了寄养阶段向自养阶段的转换过程，也标志着发芽期的结束。以后随着幼株生长和重量的增加，子叶内养分逐渐减少，待养分消耗完后，子叶便干枯脱落。

2. 幼苗期

从幼苗第 1 对基生真叶展开至第 4～5 片复叶展开（蔓生种到抽蔓前）为幼苗期，约 20～30 天。幼苗期主要是根、茎、叶营养体的生长，同时也开始花芽分化。此期基生叶对幼苗生育有明显的影响作用，若基生叶受损，幼苗生长明显减慢，长势变弱，对以后的生长也将不利。幼苗期根系生长较快，而且开始木栓化，有根瘤发生。

3. 抽蔓（发棵）期

从第 4～5 片复叶展开至植株显蕾为抽蔓期（蔓生种）或发棵期(矮生种),此期约需 10～15 天。此期特点为地上部和根系营养生长都极其旺盛。根系在此期迅速发展，并基本形成强大的根群，着生大量的根瘤。植株地上部生长表现为节间伸长，株高、节数和叶数都迅速增加。蔓生种主茎形成长蔓并缠绕生长。抽蔓发棵期也是菜豆花芽分化的主要时期，整个生长期的大部分可正常开放的花芽基本在此期内分化完毕。

4. 开花结荚期

指从开始开花至结荚终止的这一段时期。此期植株开花、结荚和茎蔓的生长同时进行，需要大量的养分和水分，以及充足的光照和适宜的温度（20～25℃）。菜豆从播种到开花所需的天数、花期的长短以及嫩荚采收期的长短等，因种类、品种和环境条件等不同而有差异。一般春季矮生菜豆从播种到开花需 35～50 天，蔓生菜豆则需 45～70 天；开花期矮生菜豆 12～19 天，蔓生菜豆为 25～44 天；嫩荚采收期矮生菜豆一般为 20～30 天，蔓生菜豆 30～60 天。菜豆开花后经过 15 天左右，豆荚可基本长足；经过 25～30 天可完成荚内种子的发育。

（三）对环境条件的要求

1. 温度

菜豆喜温暖，不耐高温和霜冻。矮生菜豆比蔓生菜豆稍耐低温。菜豆种子发芽的适温为 20～25℃，40℃ 以上的高温和 10℃ 以下的低温则种子不易或不能发芽。播种后若长期处于较低温度下，种子发芽天数长，发芽后幼根生长缓慢，子叶长期不能露出土面甚至腐烂。出土的幼苗对温度的变化很敏感。幼苗生育适宜的气温为 18～20℃，10℃以下生育不良，2～3℃ 时幼苗失绿，0℃ 则受冻死亡。幼苗生长临界地温 13℃，低于 13℃ 则不利发根，根小而短，并且不能形成根瘤。当地温在 23～28℃ 时，根瘤生长良好。

菜豆花芽发育的适宜气温为 20～25℃。若低于 15℃ 或高于 27～30℃ 时，易出现发育不完全的花蕾。雄蕊花粉粒萌发和花粉管伸长的适温为 20～25℃，10℃ 以下的低温或 35℃ 以上的高温干旱，花粉会丧失生活力而导致落花。雌蕊对温度的适应范围比雄蕊大一些，雌蕊在 15～40℃ 范围内均具备正常受精的能力。但菜豆开花结荚期的最适宜气温为 18～25℃，低于 15℃ 或高于 30℃ 均易发生落花落荚现象。当温度过高时，植株体内同化物质积累少而消耗多，豆荚即使坐住也会生长发育不良，豆荚变短或畸形。有些品种豆荚荚壁的

中果皮早期增厚，纤维增多，从而降低豆荚品质。雌蕊授粉后，若遇 10℃以下低温，花粉管伸长速度迟缓，妨碍子房内的胚珠受精，致使豆荚数及豆荚内的种子数都减少。如果此时再光照不足，则坐荚数还要减少，产量就显著降低。

2. 光照

菜豆对光照强度的要求较高，仅次于茄果类等喜较强光照的蔬菜。在适温条件下，光照充足则植株生长健壮，茎的节间短而分枝多，叶片光合能力强，不仅开花结荚比较多，而且有利于根部对磷肥的吸收。当光照强度弱时，植株易徒长，不仅茎的节间长，分枝少，叶片数和干物重减少，而且植株同化能力降低，开花结荚数少，易落花落荚。菜豆的光合强度要求因品种、生长期和环境条件的不同而各异。

菜豆多数品种对日照长度要求不严格，光周期反应属中间型，在较长或较短光照下都能开花，少数品种表现为长日型（每天光照12～14 小时以上才能促进开花）和短日型（每天光照 12～14 小时以下才能促进开花）。通常蔓性和半蔓性品种中短日型较多，而矮生型品种多属中间型。我国目前所栽培的菜豆，大多数品种是经过长期选育和栽培形成的，其适应性较强，对光周期反应一般属中间型，南北各地可互相引种，春、秋两季均可栽培。但有些秋季栽培的品种对短日照的要求较严格，不适宜在北方春夏长日照条件下种植。严格短日照品种在长日照下栽培或长日照品种在短日照下栽培，均可引起植株营养生长加强而延迟开花，降低结荚率。

3. 水分

菜豆种子发芽对水分的要求比较严格。播种后如果土壤干旱，则种子不能萌发；如果土壤水分过多而使土中缺氧时，则含蛋白质丰富的豆粒会腐烂而丧失发芽能力。实际栽培播种时，浸种时间不可太长（不宜超过 4～6 小时），否则种子内的营养物质会因外渗而损失掉。这不仅会影响种子的顺利发芽和以后幼苗的发育，而且外渗

物质易引起细菌活动使种子发生腐烂。长时间的浸种，也容易使种子内的幼胚断裂而不能发芽，因而生产上最好短时间浸种或不浸种。

菜豆根系较发达，侧根多，可从土层较深处吸收水分，所以能耐一定程度的干旱，但喜中度湿润土壤条件，要求水分供应适中，不耐涝。菜豆植株生长适宜的田间土壤持水量为 60%～70%。如水分过多或田间积水，则土中缺氧，不仅会使根系生长不良，减弱对肥料（特别是磷）的吸收能力，还会使植株茎基部的叶子提早黄化脱落，出现落花落荚现象。严重时地下根系腐烂，植株死亡。土中含水量过低时，也会使根系生长不良，地上部开花、结荚数减少，荚内种子多数发育不全，造成豆荚产量大大降低。

菜豆开花结荚期对水分的要求较严格，其适宜的空气相对湿度为 60%～90%。在菜豆的花粉形成期，如果土壤干旱且空气干燥，则花粉发育出现畸形、不孕或死亡现象，开花数减少，产量降低。菜豆花粉的耐水性很弱，开花时如遇大雨或田间有积水，空气湿度高，则不利于花粉萌发。降雨也会降低雌蕊柱头上粘液的浓度，使雌蕊不能正常授粉而使落花落荚增多。土壤水分过多和空气相对湿度过大，还易引起菜豆炭疽病、疫病、根腐病等病害的发生。结荚期遇高温干旱天气，嫩荚生长减缓，荚内中果皮的细胞膜硬化，内果皮变薄，品质粗硬。而且高温干旱条件下，植株易受蚜虫和病毒病等危害。

4. 土壤

菜豆最适于在土层深厚，土质松软，腐植质含量高，排水良好的壤土或沙壤土里栽培，这对根系生长和根瘤菌发育都有利。粘重土和低湿地，由于排水不畅，通气不良，会影响根系的吸收功能，且易诱发炭疽病，甚至引起落叶、落花、落荚而减产。菜豆的根瘤菌适宜在中性到微酸性的土壤中活动，因此栽培菜豆的土壤其 pH 值以 6.2～7.0 为好。在酸性土壤（pH＜5.2）中种植菜豆则植株矮化、叶片失绿，可以在土壤中酌量施入石灰进行改良。菜豆耐盐碱能力

较弱，尤其不耐氯化盐的盐碱土。所以在选择栽培菜豆的地块时，不仅要注意土质，还要注意土壤的酸碱度。

5. 营养

菜豆生育期内吸收钾肥和氮肥较多，其次为磷肥，另外适当喷施硼、钼等微量元素对植株的生长发育也有促进作用。

菜豆在生育初期茎、叶生长时对钾肥需要最多，这与许多蔬菜相同，此时菜豆对缺钾很敏感。结荚期随着豆荚的发育，植株吸收钾肥的量逐渐增加。直到豆荚内种子发育时，吸收量才减少并维持在一定水平。由于菜豆的根瘤菌不如其他豆类的发达，特别是在菜豆生长前期，根瘤菌的固氮活动能力较弱，适当施用氮肥可促进植株早发秧，增加开花和结荚数量。当缺乏氮肥时，菜豆植株矮小，生长不良，叶小色浅，不易发秧。菜豆在生长初期和结荚期对磷肥的吸收量较大，磷对根瘤菌的发育、植株的生长发育、花芽分化、开花结荚和种子的发育等均有影响。缺乏磷肥时菜豆嫩荚和种子的产量、品质都会降低。土壤缺硼时，根系不发达，对无机磷的吸收减缓，根瘤菌固氮能力下降。钼能提高植株对氮肥的利用率，增强植株体内无机磷转变为有机磷的能力，同时对叶绿素和根瘤菌的形成也有作用。一般偏碱的土壤易缺硼，酸性土壤或外界光照强度过低时易缺钼。用 0.3%～0.5%硼砂或 0.01%～0.05% 钼酸铵溶液喷洒叶面可以补充植株体内硼或钼的不足。

矮生菜豆和蔓生菜豆不同生育时期的需肥量和重点追肥期有所不同。矮生菜豆生育期短，发育早，开花期也早且集中，从开花盛期就进入养分的大量吸收期。因此栽培上除用腐熟的农家肥作基肥外，还应早施速效的氮、磷、钾肥，以促进植株生长健壮，开花结荚早而多。嫩荚开始伸长时，茎、叶中的部分氮、磷、钾等无机养分向嫩荚中转移。荚果成熟期，对磷的吸收量逐渐增加，而对氮的吸收量则日趋减少，栽培上只需追施少量磷肥。而蔓生菜豆的整个生长发育期比较长，大量吸收养分的开始时间比矮生品种迟，要到

需要全本请访问 www.ertongbook.com

嫩荚开始伸长时才旺盛吸收养分。另外在果荚伸长期间，其茎、叶中无机养分向荚果的转移量比矮生菜豆要少，到生长后期还需吸收较多的氮肥。所以对蔓生菜豆应重视中后期追肥，一方面促使结荚优良，另一方面可防止植株早衰，延长结荚期以增加产量。

三、优良品种

在我国各地尤其是北方温带地区，自然条件比较适宜于菜豆的生长发育，因此地方品种十分丰富。目前国内栽培的菜豆品种，除了优良的地方品种和引种成功的国外优良品种以外，许多科研单位相继育成了一批新品种。这里将部分优良菜豆品种作简要介绍。

（一）矮生类型优良品种

1. 推广者（P40）　中国农业科学院蔬菜花卉研究所从美国引进，经几年提纯、复壮选育成的优良品种。植株矮生，生长势强，株高约 40 厘米，花浅紫色。嫩荚圆棍形，直而光滑，荚长 14～16 厘米，直径 1 厘米，单荚重约 10 克。嫩荚呈青豆绿色，脆嫩，纤维少，品质好，商品性好。每荚有种子 4～6 粒，种粒黑色，肾形。早熟，在华北地区从播种至始收嫩荚约 60 天。亩产 1200 公斤左右。耐高温，耐运输，适应性广，抗病。适于华北、华东、东北等地区春、秋季栽培。

2. 新西兰 3 号　北京市种子公司 1980 年从新西兰引入。1989 年通过北京市农作物品种审定委员会审定。植株矮生，生长势较强，株高约 50 厘米。5～6 条分枝，茎绿色，叶片深绿色，花浅紫色，第 1 花序着生在 2～3 节，每花序着生 5～6 朵，结荚 4～6 个，座荚率较高。嫩荚扁圆棍形，尖端略弯，荚长约 15 厘米，横径 1.2 厘米，平均单荚重 10 克左右。嫩荚青绿色，肉较厚，纤维较少，品质较好，每荚种子 5～7 粒，种皮浅褐色，带棕色花纹，肾形。较早熟，北京地区春季从播种至收获约 60 天。亩产 1000～1700 公斤。适应性广，

较抗病。适于北京、天津、河北、陕西、江苏、江西等地春季露地栽培。

3. 冀芸 2号 河北省农林科学院蔬菜研究所选育的一代杂种。1990年通过河北省农作物品种审定委员会审定。植株矮生，长势中等。株高 35～45 厘米，分枝 5～7 个，茎、叶绿色，花白色。嫩荚扁圆棍形，荚长 14～16 厘米，宽约 1.4 厘米，单荚重 10～12 克。嫩荚绿色，纤维少，肉厚，不易老化，品质佳，商品性好。早熟，河北省春季从播种到嫩荚采收 53 天左右。亩产 1300～1800 公斤。耐寒，适应性广，抗病毒病。适于河北省及相邻省份种植，适合与棉、粮等作物间作套种。

4. 江户川 辽宁省农业科学院园艺研究所由日本引进，经多年栽培试验后，1990 年通过辽宁省农作物品种审定委员会审定。植株矮生，长势较强，株高 45 厘米左右。嫩荚圆棍形，直而整齐，荚长 12 厘米，嫩荚绿色，荚肉厚，耐老，无筋，无革质膜，品质佳。中熟，播种至始收约 50～60 天。春栽亩产 1400 公斤，秋栽亩产 1000 公斤。适应性广。抗锈病和炭疽病。适于江苏、上海、黑龙江及辽宁等地种植。

5. 供给者 70年代中国农业科学院蔬菜花卉研究所从美国引进，经多年试种选出。植株矮生，生长势较强。株高 40～50 厘米，分枝 4～6个，主茎 4～6 片叶时顶端着生花序封顶。嫩荚圆棍形，荚长 12～15 厘米，横径 1 厘米，单荚重 8～11 克。嫩荚绿色，肉厚、脆嫩、纤维少，品质佳。种子近肾形，种皮紫红色。早熟，从播种至始收 50～60 天。亩产 1500～2000 公斤。耐寒性强，能耐短期的轻微霜冻，适应性广，较抗病。适于东北、西北、华北、华东、华中及华南等地区栽培。

6. 沙克沙 50年代自波兰引进我国，原东北农业科学研究所（现吉林省蔬菜科学研究所）试种成功后推广。1987 年、1989 年分别通过天津市和内蒙古自治区农作物品种审定委员会审定。植株矮

生，生长势中等。株高 35～40 厘米，分枝 6～8 个，主茎 4 节以上花序封顶。嫩荚近圆棍形，平直或中部微弯，荚长 12～14 厘米，横径 1 厘米，平均单荚重 6 克。嫩荚淡绿色，肉厚，水分较大，纤维较少，脆嫩，品质好。每荚有种子 5～7 粒，种粒肾形，种皮淡黄褐色，有花纹。早熟种，东北地区播种后 50 余天采收嫩荚，70 余天可收种荚。亩产 1000～1500 公斤。抗逆性强，耐瘠薄，抗病性好。适于华北、华东、东北各地春、秋季露地栽培。

7. 优胜者　70 年代中国农业科学院蔬菜花卉研究所从美国引进，1989 年通过北京市农作物品种审定委员会审定。植株矮生，生长势较强。株高 40 厘米，分枝 3～5 个，主茎第 5、6 节以后出现花序封顶。叶片深绿色，花浅紫色，结荚多而集中。嫩荚近圆棍形，尖端稍弯曲，荚长 14～16 厘米，横径 1.0 厘米，平均单荚重 8.6 克。嫩荚浅绿色或带有浅紫色条纹，肉厚，纤维少，品质好。早熟种，播种后 60 天始收嫩荚。亩产 1000～1300 公斤。适应性强。抗菜豆病毒病和白粉病。适于华北、东北和西南等地区春季种植，在北京适宜春、秋两季露地栽培和保护地栽培，并适宜在露地与粮、棉、瓜类作物间作。

8. 矮早 18　浙江省农业科学院园艺研究所育成。1993年通过浙江省农作物品种审定。植株矮生，无蔓，株型较疏散。株高 33.2 厘米，红花。嫩荚长 10.7 厘米，尾部稍弯，皮层薄，单荚重 5.0～5.8 克，品质佳。早熟，春播生育期 55～65 天；秋播生育期 50～75 天。较耐寒。亩产 1150 公斤左右。适宜江南地区春、秋两季栽培。

9. 地豆王 1 号　河北省石家庄市蔬菜研究所育成。1998 年通过河北省农作物品种审定。植株矮生，株高 40 厘米左右，分枝性强，单株分枝数 6～8 条。叶片绿色。嫩荚扁条形，老荚有紫晕。嫩荚长 18 厘米、宽 2 厘米，单荚重 12 克。嫩荚肉质、纤维少、无革质膜，口感细腻，品质好。种子肾形，种皮褐色、有黑色花纹。早熟，播种到始收 50 天左右，亩产 1500 公斤左右。适宜华北地区春、秋两

季种植。

10. 吉农快引豆　　吉林农业大学园艺系对国外引进材料进行连续选择育成。1986 年通过吉林省农作物品种审定，1990 年获吉林省科技进步奖。植株矮生，株高 40～50 厘米，单株分枝数 6～7 条。花淡紫色。嫩荚圆棍形，长 13 厘米，粗 0.8 厘米，单荚重 7～8 克。嫩荚绿色，无筋，肉厚，鼓粒晚，不易弯曲，结荚整齐，后期不易裂荚。生育期短，80％的花在 10～15 天内开放，幼苗出土到嫩荚采收约 50天。耐寒性强，较抗病毒病和炭疽病。亩产 1200～1700 公斤。适于吉林等地春、秋两季栽培。

11. 81-6　　江苏省农业科学院蔬菜研究所从国外引进品种中选出的菜豆品种。1989 年通过江苏省农作物品种审定。植株矮生，直立，株高 43～53 厘米，分枝 6～8 个，花深红色，叶片深绿色，较小。荚圆直，种粒不凸出，荚长 13～15 厘米，宽、厚均约 1 厘米左右。平均单荚重 7～8 克，单株结荚数 18～22 个。嫩荚绿色，肉厚。种子黑色，百粒重约 39 克。较早熟，春季从播种至采收嫩荚 58～63 天，全生育期 68～82 天。较抗病，耐热性强，春季结荚期长，耐衰老。亩产 1200～1400 公斤。适于长江中下游地区春、秋两季栽培。

（二）蔓生类型优良品种

1. 碧丰（绿龙）中国农业科学院蔬菜花卉研究所从荷兰引进，1992 年通过北京市农作物品种审定委员会审定。植株蔓生，生长势强。株高 2 米以上，始花节位 5～6 节，甩蔓早，花白色。嫩荚宽扁条形，长 21～23 厘米，宽 1.8～2 厘米，厚约 1 厘米，单荚重 18～20 克。嫩荚青绿色，肉厚，纤维少，质脆嫩，品质好。每荚有种子 7～8 粒，种粒大，白色，肾形。早熟性好，北京地区春播，从播种至始收 60～62 天。亩产 1300～2000 公斤，丰产性好，适应性广，抗病性强。适于北京、河北、山东、河南及江苏等地春季露地栽培。

2. 丰收 1 号　　60 年代初从泰国引进，现已推广至全国各地。

1984年、1989年分别通过北京市和内蒙古自治区农作物品种审定委员会审定。植株蔓生，生长势中等，分枝性强。株高2～3米，主茎4～5节左右着生第1花序，花白色，每个花序结荚5～6个。嫩荚扁条形，弯曲似镰刀形。荚长18～23厘米，宽1～1.5厘米，单荚重16～20克。嫩荚浅草绿色，荚面略有凹凸不平，肉较厚，纤维少，不易老，品质好。每荚有种子6～7粒，种粒肾形，皮乳白色。早熟品种，从播种至始收约60天，采收期较集中。亩产1500～2500公斤。较耐热，抗病性强，适应性广。适于北京、山西、内蒙古等地春、秋两季栽培。

3. 秋抗19号　　天津市农业科学院蔬菜研究所选育的优良品种，1987年通过天津市农作物品种审定委员会审定。植株蔓生，生长势强。株高约2.8米，侧枝2～3个。主茎3～4节着生第1花序，每花序4～6朵花，花白色，每花序结荚2～4个。嫩荚近圆棍形，稍弯曲，荚长20厘米，横径1.2～1.3厘米，单荚重15克。嫩荚深绿色，肉厚，纤维少，品质好。每荚有种子7～10粒，种粒肾形，种皮灰褐色。中熟种，从播种到始收约60～65天，采收期可持续30天。亩产2000公斤左右。抗枯萎病、疫病，耐盐碱。适于天津、河北及辽宁等地春、秋两季栽培，更适秋季种植。

4. 春丰4号　　天津市农业科学院蔬菜研究所育成。1987年、1988年、1990年分别通过天津市、北京市和河北省的农作物品种审定委员会审定。植株蔓生，生长势较强，株高约3米，分枝2～4条。主茎2～4节着生第1花序，每花序有花8～12朵，花白色，每花序结荚2～4个。嫩荚近圆棍形，稍弯曲，荚长18～22厘米，横径1～1.3厘米，单荚重15～20克。嫩荚绿色，肉厚，纤维少，水分少，品质好。每荚内有种子7～9粒，种粒肾形，种皮黄褐色。极早熟，从播种到始收为50～55天，采收期30天左右。亩产2000～2500公斤，高产可达3000公斤。较抗锈病和病毒病，耐盐碱能力强。适于北京、天津及河北等地春季露地及早春地膜覆盖栽培。

5. 新秀 2 号　　天津市农业科学院蔬菜研究所育成。植株蔓生，长势强，分枝 2～3 条。株高 3 米，主茎第 2～4 节着生第 1 花序，花白色，每花序结荚 2～4 个。嫩荚近圆棍形，稍弯曲，荚长 18～20 厘米，横径 1 厘米左右，单荚重 15～20 克。嫩荚绿色，肉厚，纤维少，品质佳。种粒长肾形，种皮深褐色。极早熟，播种至始收，春播时 50～55 天，秋播时 45～50 天。春栽亩产 1800～2500公斤，秋栽亩产 1500～2000 公斤。抗锈病能力强。适于天津及南北各地区春、秋两季栽培。

6. 芸丰 1 号　　辽宁省大连市农业科学研究所育成。1989 年通过全国农作物品种审定委员会审定。植株蔓生，生长势强，株高 2.0～2.5 米。第 1 花序着生节位和分枝数因栽培条件而异，露地早春播种初花节位 2～4 节。嫩荚近圆棍形，荚长 23 厘米，横径 1.4～1.5 厘米，单荚重 14 克。嫩荚淡绿色，肉厚，除背、腹缝线处维管束发达表现有纤维外，其他部分均柔嫩可口，即使老熟亦无革质膜。早熟种，春季栽培播种至始收约 60 天。亩产 1500 公斤以上。适应性广，较耐寒，不耐炎热和干旱。较抗炭疽病、锈病，高抗缩顶病毒 病(BCTV)。适于东北、华北、华东等地区春、秋露地和保护地栽 培 。

7. 双季豆　　辽宁省锦州市的地方品种。1984 年、1987 年、1989 年分别通过北京市、天津市和内蒙古自治区农作物品种审定委员会审定。植株蔓生，生长势较强，分枝性较弱，每株约 2 个分枝。主茎第 4～6 节着生第 1 花序，花白色。嫩荚近圆棍形，稍扁，荚长16～18 厘米，横径 1～1.2厘米，单荚重 10 克左右。嫩荚浅绿色，肉厚，纤维少，品质好。每荚内有种子 6～7 粒，种子肾形，褐色。早熟，从播种至始收 50～60 天。春播亩产 1500～2000 公斤，秋播亩产 1000公斤。耐热性较强。适于北京、天津、内蒙古等地区春、秋季露地栽培。

8. 齐菜豆 1 号　　黑龙江省齐齐哈尔市蔬菜研究所育成。1990

需要全本请访问 www.ertongbook.com