● “十一五”国家重点图书出版工程
● 国家出版基金资助项目
● 江苏省文化产业引导资金项目

金阳光

图文精讲

反季节豆类蔬菜栽培技术

主编 丁 超

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社



金阳光
JINYANGGUANG

“金阳光”新农村丛书

需要全本请访问 www.ertongbook.com



“金阳光”新农村丛书
顾　问：卢良恕
　　翟虎渠

图文精讲
反季节豆类蔬菜栽培技术

主　　编　丁　超
副 主 编　姜德明
编写人员　孙静红　蒋建伟　严克华

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

图文精讲反季节豆类蔬菜栽培技术/丁超主编．
—南京:江苏科学技术出版社,2009.12
("金阳光"新农村丛书)
ISBN 978-7-5345-6611-0

Ⅰ.图… Ⅱ.丁 Ⅲ.豆类蔬菜-温室栽培-图解 Ⅳ.S626.5-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 182280 号

“金阳光”新农村丛书
图文精讲反季节豆类蔬菜栽培技术

主　　编　丁　超
副 主 编　姜德明
责任编辑　沈燕燕
责任校对　郝慧华
责任监制　曹叶平

出版发行　江苏科学技术出版社(南京市湖南路1号A楼,邮编:210009)
网　　址　http://www.pspress.cn
集团地址　凤凰出版传媒集团(南京市湖南路1号A楼,邮编:210009)
集团网址　凤凰出版传媒网 http://www.ppm.cn
经　　销　江苏省新华发行集团有限公司
照　　排　南京奥能制版有限公司
印　　刷　江苏苏中印刷有限公司

开　　本　787 mm×1 092 mm　1/32
印　　张　3
字　　数　64 000
版　　次　2009年12月第1版
印　　次　2009年12月第1次印刷

标准书号　ISBN　978-7-5345-6611-0
定　　价　5.00元

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

建设新农村　培养新农民

党中央提出建设社会主义新农村，是惠及亿万农民的大事、实事、好事。建设新农村，关键是培养新农民。农村要小康，科技做大梁；农民要致富，知识来开路。多年来，江苏省出版行业服务“三农”，出版了许多农民欢迎的好书，江苏科学技术出版社还被评为“全国服务‘三农’出版发行先进单位”。在“十一五”开局之年，省新闻出版局、凤凰出版传媒集团积极组织，江苏科学技术出版社隆重推出《“金阳光”新农村丛书》（以下简称《丛书》），旨在“让党的农村政策及先进农业科学技术和经营理念的‘金阳光’普照农村大地，惠及农民朋友”。

《丛书》围绕农民朋友十分关心的具体话题，分“新农民技术能手”“新农业产业拓展”和“新农村和谐社会”三个系列，分批出版。“新农民技术能手”系列除了传授实用的农业技术，还介绍了如何闯市场、如何经营；“新农业产业拓展”系列介绍了现代农业的新趋势、新模式；“新农村和谐社会”系列包括农村政策宣讲、常见病防治、乡村文化室建立，还对农民进城务工的一些知识作了介绍。全书新颖实用，简明易懂。

近年来，江苏在建设全面小康社会的伟大实践中成绩可喜。我们要树立和落实科学发展观，推进“两个率先”，构建和谐社会，按照党中央对社会主义新农村的要求，探索农村文化建设新途径，引导群众不断提升文明素质。希望做好该《丛书》的出版发行工作，让农民朋友买得起、看得懂、用得上，用书上的知识指导实践，用勤劳的双手发家致富，早日把家乡建成生产发展、生活宽裕、乡风文明、管理民主的社会主义新农村。

孙志军

目 录

一、概　　述 …… 1
（一）豆类蔬菜的种类 …… 1
（二）豆类蔬菜的食疗功效 …… 3
二、豆类蔬菜的生物学特性 …… 4
（一）豆类蔬菜的植物学性状 …… 4
（二）豆类蔬菜的生长发育周期 …… 8
（三）豆类蔬菜对环境条件的要求 …… 11
三、菜豆的反季节栽培 …… 13
（一）菜豆的优良品种 …… 13
（二）日光温室菜豆栽培技术 …… 19
（三）小拱棚矮生菜豆早春栽培技术 …… 24
四、豇豆的反季节栽培 …… 31
（一）豇豆的优良品种 …… 31
（二）大棚豇豆春提早栽培技术 …… 37
五、豌豆的反季节栽培 …… 47
（一）豌豆的优良品种 …… 47
（二）日光温室食荚豌豆秋冬茬栽培技术 …… 53

（三）大棚豌豆苗生产技术 …… 59
六、毛豆的反季节栽培 …… 65
（一）毛豆的优良品种 …… 65
（二）大棚早毛豆栽培技术 …… 68
七、豆类蔬菜病虫害防治 …… 72
（一）无公害豆类蔬菜病虫害综合防治 …… 72
（二）豆类蔬菜病害的防治 …… 75
（三）豆类蔬菜虫害的防治 …… 88

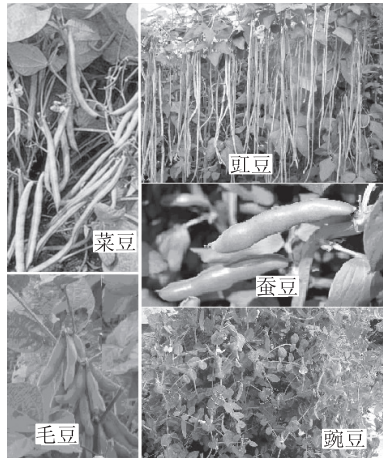
一、概　　述



本章要点

豆类蔬菜主要包括菜豆、豌豆、豇豆、毛豆、蚕豆、扁豆、刀豆等。其含有较多的优质蛋白和不饱和脂肪酸，矿物质和维生素含量也高于其他蔬菜。豆类蔬菜具有性平、化湿补脾的功效，对脾胃虚弱的人尤其适合。

（一）豆类蔬菜的种类

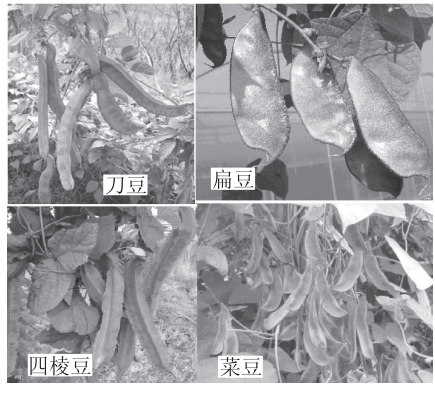


豆类蔬菜种类（一）

豆类蔬菜种类繁多,分布面积亦广。北方主要栽培菜豆,其次是豇豆、豌豆,蚕豆在北方作为菜用很少,而是作为粮食栽培。

南方栽培菜豆、豌豆、豇豆、毛豆、蚕豆的面积比例差不多,面积均较大。毛豆、蚕豆主要食用嫩种子,豌豆食用嫩荚或嫩梢。南方还种刀豆、扁豆、莱豆等。

此外,国内外近年来提倡种一种新植物“四棱豆”,既可作大田作物栽培,也可作蔬菜栽培。其豆荚上有四条棱,故叫“四棱豆”。棱是很薄的一层,似翅膀,所以又叫“翼豆”。豆荚长25厘米左右,全株各部分均含丰富的蛋白质。四棱豆植株为丛生灌木,有长的枝蔓,其叶、花、荚和种子等部分都可食。叶子炒食,味同菠菜;花煮食,味同蘑菇;豆荚嫩时采食,多汁,咀嚼后味甘可口;种子成分与大豆相似,含蛋白质较高,不饱和脂肪酸也较高,其蛋白质因含赖氨酸较多,故营养价值超过一般植物。四棱豆在东南亚种的多,喜温暖,适于我国南方种植。目前,由于种植量尚少,仅在大城市部分较高级的饭店有售。



豆类蔬菜种类(二)

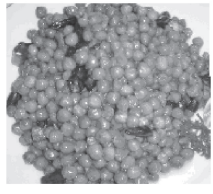
（二）豆类蔬菜的食疗功效



菜豆具有美肤、促进生长、提高注意力的作用；其所含丰富的铁质，具有造血、补血的功效；亦可促进排便通畅



豇豆含丰富维生素B、维生素C和植物蛋白质，可补充机体的招牌营养素，促进胰岛素分泌，参加糖代谢的作用，是糖尿病人的理想食品



豌豆中富含优质蛋白，可提高抗病能力；富含胡萝卜素，可防止致癌物质的合成；富含粗纤维，能保持大便通畅



蚕豆有增强记忆力的健脑作用，有利于骨骼对钙的吸收，可以预防心血管疾病，是抗癌食品之一，对预防肠癌有作用



毛豆可降低人体中甘油三酯和胆固醇；有助于改善大脑的记忆力；缓解由于钾的流失而引起的疲乏无力；是儿童补铁的食物

豆类蔬菜的营养价值

豆类蔬菜营养价值高，含植物蛋白多，也含脂肪、钙、磷及多种维生素，是人们较为喜爱的一类蔬菜。不仅可煮食，也可罐藏，做脱水菜等。成熟种子也可加工，所以用途广。

二、豆类蔬菜的生物学特性

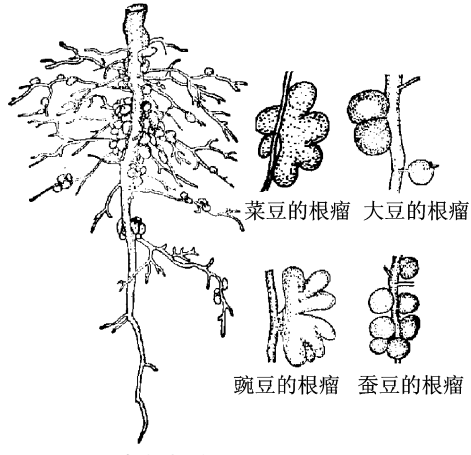
本章要点



豆类蔬菜多为自花授粉作物，根部有根瘤共生，能固定空气中的氮素。根系较发达，有一定的耐旱能力。土壤湿度过高，根瘤菌活性降低，固氮能力下降。在根瘤发育期，充足的氮、磷、钾供应，尤其是磷素供应会促进根瘤生长，有利于共生固氮，即可起到“以磷增氮”的作用。

（一）豆类蔬菜的植物学性状

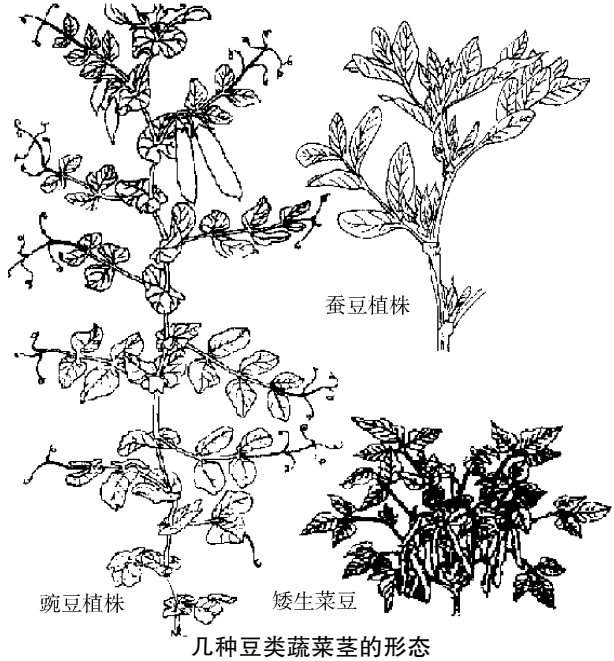
1. 根



豆类蔬菜的根系及根瘤外形

豆类蔬菜根系扎得深,比较发达,能吸收下层土壤中的水,比较耐旱;但是,根系的木栓化程度较高,侧根的再生力也弱,所以以直播为主。豆类蔬菜根部都有各自特有的根瘤菌,根瘤菌与根细胞为共生关系。根瘤菌可固定土壤空气中游离的氮素,其2/3 的氮素来自根瘤菌固定,1/3 来自根吸收。豆类蔬菜不同种类所带根瘤菌的多少有差别,如菜豆、豇豆等根瘤菌较少,蚕豆、毛豆根瘤菌就较多。由于豆类蔬菜都有根瘤菌,所以对氮肥需要较少,而需要较多的磷肥、钾肥。采收嫩荚的豆类蔬菜或根瘤不发达的豆类蔬菜(菜豆、豇豆、扁豆)则仍需较多氮肥。

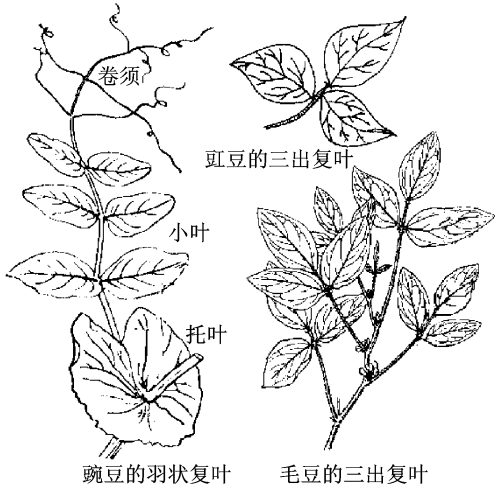
2. 茎



几种豆类蔬菜茎的形态

豆类蔬菜的茎除毛豆外多为草质茎,可分蔓生、半蔓生、矮生三类。除蚕豆外,其他豆类蔬菜按生长习性可分为有限生长型和无限生长型。有限生长型的植株在生长数节后其顶芽生长点即分化花芽,故植株矮生而直立,成为矮生种。无限生长型的植株,其顶端常为叶芽,且节间伸长,成为蔓生种。蔓型种开花结荚期较长,因而生长期也较长,产量较高;矮型种花期较短,生长期也较短,产量较低。

3. 叶

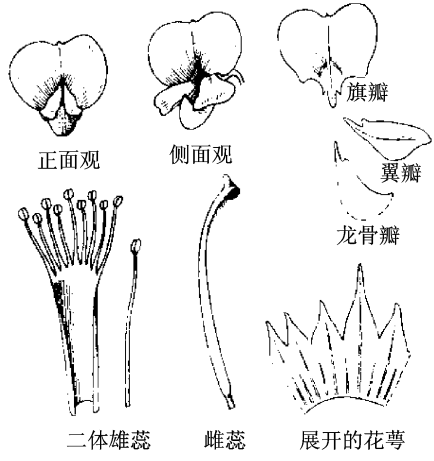


几种豆类蔬菜叶的形态

豆类蔬菜子叶贮藏有丰富的养分,供种子发芽,子叶基本不进行光合作用。有的子叶出土(菜豆、豇豆),有的子叶不出土(豌豆、蚕豆)。第 1 对真叶(即基生叶)在胚中形成,多为对生单叶,其性状、大小因种类和品种而异,是分类的依据之一,以后真叶为复叶。这一对基生叶健全与否,对以后植物

生长发育的影响很大,故要很好地保护它。菜豆、豇豆、扁豆等的复叶由3片小叶组成,称三出复叶。豌豆、蚕豆为羽状复叶,小叶数随叶位增加而增加。

4. 花

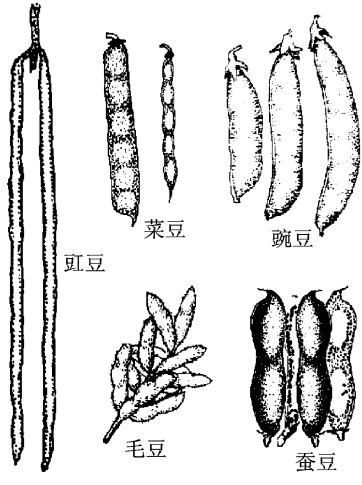


豆类蔬菜的蝶形花

豆类蔬菜的花为典型的蝶形花,雌雄蕊包被在龙骨瓣中,一般在开花前就已自花授粉。但不同种类龙骨瓣包紧程度不同,菜豆紧,而蚕豆、红花菜豆等松。据试验,菜豆的自然杂交率低于10%,而蚕豆、红花菜豆的自然杂交率高达40%,甚至有人认为蚕豆、红花菜豆是异交作物,所以采种田就要隔离种植。

5. 果　实

豆类蔬菜的果为荚果,其长短、颜色和形状也依种类和品种不同而不同。种子有红、白、紫、黑等颜色。在豆类蔬菜中,豇豆、菜豆、扁豆、刀豆以嫩荚供食;毛豆、蚕豆则以种子供食。



(二) 豆类蔬菜的生长发育周期

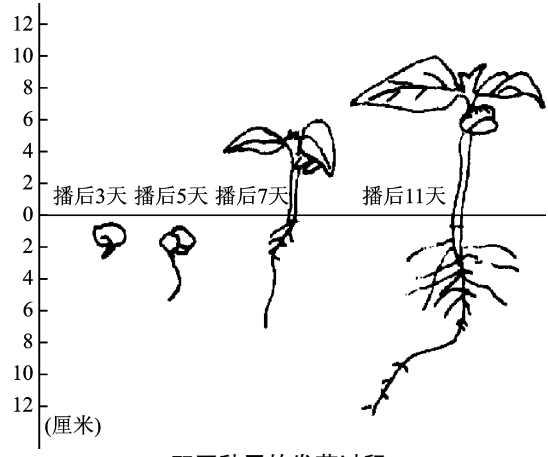
以蔓生种来说,豆类蔬菜的个体发育,自播种到豆荚成熟,可分为四个时期:种子发芽期、幼苗期、抽蔓期和开花结荚期。

1. 种子发芽期

(1) 豇豆　自种子萌动到第 1 对真叶展开为种子发芽期。子叶出土,不进行光合作用,靠贮藏养分在发芽时分解使用。至第 1 对真叶展开,便可进行光合作用,独立生活。

(2) 菜豆　从种子萌动到基生叶展开为发芽期。发芽期为 10 ~ 12 天。发芽期内各器官主要利用子叶贮藏的营养物质进行生长。待养分消耗完,子叶便枯萎脱落,发芽期即结束。

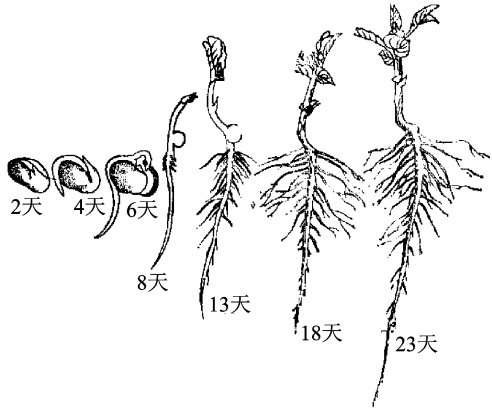
(3) 豌豆　播种要深些,水分不宜过多,否则容易烂种,发芽期约 10 天。



豇豆种子的发芽过程

2. 幼苗期

（1）豇豆　自第 1 对真叶展开至具有 7 ~ 8 片复叶为幼苗期，需 15 ~ 20 天。在 15℃以下的较低温度和连阴雨天气，



豌豆幼苗的形成过程

幼苗容易烂根,轻则抑制生长,重则死苗。豇豆的根容易木栓化,再生能力弱,如育苗,则应在第 1 对真叶展开前移栽才易成活。

(2) 菜豆　从第 1 对真叶出现至第 4 ~ 5 片复叶展开(蔓生种到抽蔓前)为幼苗期,需 20 ~ 25 天。

(3) 豌豆　进入幼苗期,茎叶开始伸长,并陆续抽发侧蔓,需 10 ~ 15 天。

3. 抽蔓期

(1) 豇豆　从有 7 ~ 8 片复叶至植株现蕾为抽蔓期,需 10 ~ 15 天。此期主蔓迅速生长,基部开始多在第 1 对真叶及第 2 ~ 3 节抽出侧蔓,根瘤也开始形成。要求较高的温度和良好的日照。



豌豆抽蔓田间状态

(2) 菜豆　从第4 ~ 5 片复叶展开至植株现蕾为抽蔓期,一般为 10 ~ 15 天。此期植株生长迅速,节间伸长,并孕育花蕾。初期根瘤固氮能力差,应施肥养蔓,但也要防止茎蔓生长过旺影响结实。

(3) 豌豆　抽蔓期为 20 ~ 30 天。

4. 开花结荚期

(1) 豇豆　植株现蕾后至豆荚采收结束或种子成熟为开花结荚期,一般需要 50 ~ 60 天。从单花来说,开始分化至花器形成约需 25 天,现蕾到开花需 5 ~ 7 天,开花至豆荚成熟为 9 ~ 13 天,至豆荚生理成熟还需 4 ~ 10 天,因品种和栽培季节不同而不同。