

农业生产知识丛书

# 黄豆栽培技术

广东省农业厅生产处  
广东省科协普及部

编



广东科技出版社

S565.1/GNS

农业生产知识丛书

# 黄豆栽培技术

广东省农业厅生产处 编  
广东省科协普及部

广东科技出版社

### **本书编写者**

陈尚溶 （广东省农业厅生产处）

### **本书审稿者**

刘迪章 （广东省农科院旱粮研究所）

石业佳 （海康县农业科学研究所）

## 内 容 简 介

黄豆的营养价值很高，在栽培作物中，它的蛋白质含量（籽粒含蛋白质 40 % 左右）最高。用黄豆制成的副食品和调味品是人民群众所欢迎的。黄豆油有防止因胆固醇增高而引起血管硬化症的功能。黄豆又是用地养地的优良作物，种植黄豆不仅可以充分利用土地资源和气候资源，而且可以收到较高的经济效益。

本书除概述黄豆的形态特征、生长发育过程及其对环境条件的要求外，着重介绍黄豆的栽培技术，以及主要病虫害的防治方法。本书既讲通俗易懂的科学道理，又介绍具体易行的操作技术，内容实用，文字通俗，适合广大农村干部、农业技术人员和社员群众阅读、应用。

## 《农业生产知识丛书》出版说明

为了做好农村的科学普及和技术推广工作，帮助农民群众和农村社队干部学习、掌握和运用科学技术，提高科学种田的水平，促进农业生产的全面发展，我们编辑出版了这套《农业生产知识丛书》。

这套丛书将分批出版发行。第一批先普及我省主要的粮食、油料作物栽培技术，包括《水稻栽培技术》、《花生栽培技术》、《番薯栽培技术》和《黄豆栽培技术》四种小册子。这些小册子的主要读者对象是农民群众，但是也考虑到基层干部和科技人员的需要，因此在内容上除了着重介绍生产技术措施外，也适当讲述基础知识和科学道理。在文字上力求深入浅出，通俗易懂，使具有小学、初中文化水平的农民能够看得懂，学得会，用得上。

我们将根据我省农业生产发展的情况，继续组织这方面的选题，努力出好这套丛书，尽快把农业科学技术资料送到广大农民手里。诚望从事农业的同志，特别是农业科技工作者给予大力的支持。

## 目 录

|                      |    |
|----------------------|----|
| 发展黄豆生产的重要意义 .....    | 1  |
| 黄豆生产概况 .....         | 3  |
| 黄豆的形态特征与类型 .....     | 5  |
| 一、黄豆的形态特征 .....      | 5  |
| 二、黄豆的类型 .....        | 9  |
| 黄豆的生物学特性 .....       | 10 |
| 一、黄豆的生长发育 .....      | 10 |
| 二、黄豆对环境条件的要求 .....   | 13 |
| 三、黄豆的光周期特性 .....     | 17 |
| 黄豆的栽培技术 .....        | 20 |
| 一、整地起畦 .....         | 20 |
| 二、种子处理 .....         | 20 |
| 三、适时播种 .....         | 21 |
| 四、合理密植 .....         | 22 |
| 五、重视施肥 .....         | 24 |
| 六、灌溉排水 .....         | 26 |
| 七、中耕除草 .....         | 27 |
| 八、防治病虫 .....         | 28 |
| 九、选种藏种 .....         | 34 |
| 附录：广东省黄豆主要品种简介 ..... | 36 |

## 发展黄豆生产的重要意义

黄豆也叫大豆，其中包括黑豆、青豆、茶豆。它是我省重要的粮、肥兼收作物之一。大力发展黄豆生产，对改变人民食物结构、提高土壤肥力和增加经济收入都有十分重要的作用。

黄豆营养价值很高，它的蛋白质含量在栽培作物中是最高的。其籽粒含蛋白质 **40%** 左右，是小麦的 **4** 倍、稻谷的 **5** 倍、薯类的 **20** 倍。1斤黄豆所含蛋白质，与2斤瘦牛肉或2.5斤鸡蛋或4斤半肥瘦的猪肉或12斤牛奶所含的蛋白质相同。黄豆的蛋白质属“全价蛋白”，含有人体必需的 **8** 种氨基酸。黄豆除了富含钙、磷、铁等矿物盐外，还含有已发现的全部维生素。尤其是胆碱和脂醇的含量特别高，这些都是抗脂肪肝素，有防止肝脏脂肪化与血管硬化的作用。黄豆含油率为 **20%** 左右，豆油中不饱和脂肪酸含量很高，有防止因胆固醇增高而引起血管硬化症的功能。

我国人民历来用黄豆制成多种豆制品，用作各种主副食品和调味品。如豆腐、腐竹和豆芽等是人人喜爱的副食品；豆豉、豆酱、腐乳、酱油等是烹饪的重

要调味品。例如“东江豆腐”是我省一味名菜，饮誉四方；阳江豆豉、开平腐乳和广东枝竹（腐皮）畅销中外。近年来，许多国家从黄豆饼中提炼浓缩豆蛋白和离析豆蛋白，用来制造人造肉等各种高蛋白食品。我国也已研制成功酸豆乳、速溶豆粉、膨化黄豆等食品，还用膨化黄豆蛋白试制成五香牛肉、可可蛋白片、油炸丸子、素什锦、糖蛋白片等十多种营养丰富、味美可口的食品。

黄豆除供人食用外，还是畜禽的优质饲料和一些工业上的原料。

黄豆又是以地养地的优良作物。黄豆根瘤菌有固氮作用，据试验分析，一亩黄豆可固定氮素6—7斤，相当于30—35斤硫酸铵，这些氮素除大部分供给黄豆本身利用外，还有相当部分存留在土壤中。黄豆的茎、叶和荚壳回田后，可增加土壤有机质，提高地力，是其他作物的良好前作。

种植黄豆可充分利用土地资源和气候资源。黄豆在我省具有生长期短（80—120天）和适应性强的特点，既可净种，又可在番薯、木薯、甘蔗、幼龄果木行间间种，还能在田基边种植。

总之，大力发展黄豆生产，对国计民生都有重要意义。

## 黄豆生产概况

黄豆原产我国，已有五千多年的栽培历史，现在世界各大洲都有种植，以中国、美国、巴西和阿根廷等国家最多。1979年世界黄豆种植面积达8.5亿亩，总产为1,883亿斤。

我国各地都有种植黄豆，以东北松辽平原和黄淮流域为主要产区。1979年全国黄豆种植面积10,870万亩，总产149亿斤。

我省黄豆生产近年有新的发展，1980年种植面积达200多万亩，总产2亿多斤，超历史最高水平。目前，我省种植黄豆以春黄豆为主，占60%，夏、秋黄豆次之，占30%，冬黄豆较少，只占10%，种植地区大部分集中在湛江地区。近年，我省黄豆生产出现了一些高产典型，例如1979年海康县松竹公社山尾大队在水田夏种中造黄豆316亩，平均亩产218斤，其中有100亩亩产达300斤。1980年，英德县明迳公社农科站夏种“扇形黄豆”1.17亩，平均亩产高达531.2斤。但从总的来看，我省黄豆的产量还是很低，平均亩产只有100斤上下。其主要原因是：缺乏抗性强和高产

稳产的良种；生产上用的种子混杂，退化现象十分严重；栽培管理粗放等。我省黄豆生产潜力很大，只要我们不断总结经验，学习和应用先进的栽培技术以及选育良种，黄豆生产一定能够达到新的水平。

# 黄豆的形态特征与类型

## 一、黄豆的形态特征

### (一)根和根瘤

黄豆的根为圆锥根系，由主根、侧根、须根、根毛和根瘤等几个部分组成（见图1）。主根上着生侧根，侧根从主根伸出，先向水平生长，然后向下垂直生长，深度和主根一样，约30—50厘米，也有达100

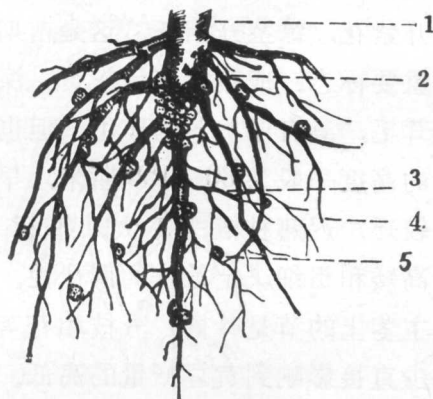


图1 黄豆的根系

1.主根 2.侧根 3.须根 4.根毛 5.根瘤

厘米的。在一般情况下，整个根系主要分布在5—20厘米的耕作层内。侧根上有须根，如果须根数目多，则是根系发育良好的表现。主根和侧根的尖端部分都有根毛，根毛和土粒紧接，吸收水分和养分。

在主根和侧根上生有许多根瘤。根瘤是黄豆在苗期时根瘤菌从根毛侵入根的皮层，使细胞受刺激后分裂加快而形成的。根瘤菌是好气性细菌，通透性好的土壤，根瘤菌活动强，形成根瘤数目也较多。根瘤呈球形，色泽鲜润呈红色时，固氮能力最强，至黄豆成熟期，根瘤的氮素含量降低才虚空脱落。

## (二)茎

茎秆对植株有支持、运送水分和养分的作用。黄豆的茎秆坚韧，略带圆形，幼茎颜色分紫、绿两种，通常紫茎开紫花，绿茎开白花，这是苗期鉴别品种去杂提纯的重要标志。成熟时茎呈灰黄、深褐等色。茎上一般有茸毛，具有保护茎的作用，但也有无茸毛的品种。茎的高度一般为30—150厘米，早熟种生长期短，植株较矮，迟熟种植株高大。茎粗为4—22毫米。茎的高矮和粗细决定植株的倒伏性。

黄豆主茎上的节是叶柄、分枝和花荚的着生处，节数的多少直接影响到黄豆产量的高低。一般品种有10—20个节，但因气候或栽培条件不同而变化较大。黄豆的分枝通常有3—4个，也有多至10个以上的，

少则 1—2 个或不分枝。通常在茎部 3—5 节发生分枝，中上部的节就形成花芽。

### (三)叶

黄豆最先出土的是两片子叶，不久从幼茎第一节生出一对真叶，为单叶、对生。由这节以上再生出的都是互生的三片小叶组成的复叶（见图 2）。黄豆小叶的形状因品种而异，有椭圆形、卵形、披针形和心脏形等多种。叶形与种子某些性状有相关性，如披

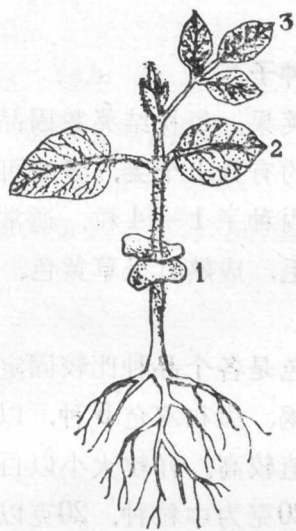


图 2 黄豆的叶

1.子叶 2.单叶 3.复叶

针叶形品种的每荚粒数较多，但籽粒较小；圆叶形品种的每荚粒数较少，但籽粒较大。叶片大小也能反映一定的生产性能，如叶小的，种子也小，但较耐旱瘠；叶大的，种子也大，但不耐旱瘠。

#### (四)花

黄豆的花着生在叶腋间及茎的顶部，为总状花序。花朵簇生在花梗上，叫做花簇。通常每个花簇有9—15朵花，少的5—6朵，多的20朵以上。花朵为蝶形花，花色有紫、白两种，花小而无香味。黄豆是自花授粉作物，花朵开放前已完成授粉，所以天然杂交率不超过1%。

#### (五)豆荚和种子

黄豆果实为荚果。每株结荚数因品种和栽培条件相差很大，一般的有数十个荚，多的可达百多荚，甚至有数百荚。荚内种子1—4粒，通常2—3粒。豆荚表面一般有茸毛，成熟时呈草黄色、褐色、灰色或黑色。

黄豆籽粒颜色是各个品种比较固定的性状。籽粒颜色有黄、青、褐、黑和双色5种，以带有光泽的、金黄色的经济价值较高。籽粒大小以百粒重14克以下为小粒种，14—20克为中粒种，20克以上为大粒种。小粒种抗旱、抗寒力较强。

## 二、黄豆的类型

黄豆的栽培品种，根据其生育习性可分为四种类型：

1. 蔓生型 植株高大，缠绕性极强，有时伏于地面。分枝多而长，茎、叶细小，种子也小。

2. 丛生型 分枝发达，与主茎成锐角，有明显的缠绕性与匍匐性。叶片较大，多为无限结荚习性。

3. 立扇形 主茎发达，直立性强。疏植时分枝很多，其状如扇。

4. 直立型 矮生，主茎较大，分枝极不发达，直立不易倒伏，适于多雨地区栽培。为有限结荚习性，豆荚密生。叶形大，种子也大。

我省栽培的黄豆主要为立扇型，也有少数直立型。

# 黄豆的生物学特性

## 一、黄豆的生长发育

黄豆的一生要经过种子萌发、出苗、幼苗、分枝、开花、结荚、鼓粒和成熟等过程。根据不同时期的生育特点，可将黄豆的一生划分为幼苗期、分枝期、开花结荚期和鼓粒成熟期。

### (一)幼苗期

从出苗到出现分枝为幼苗期。最初出土的是一对子叶，而后出现一对真叶，都是胚芽的原始叶，由这节以上即形成三片小叶的复叶，这时根瘤形成。当第一个复叶长出后，每一个复叶的叶腋上都有腋芽分化，其中枝芽分化为分枝，花芽分化为花蕾。壮苗分化强，弱苗分化弱。壮苗表现为：茎粗，节短，叶厚而开度大，叶色鲜绿；主根肥壮，侧根多，根系强大。苗壮是丰产的基础，因此要加强早期管理。

### (二)分枝期

从形成第一个分枝到出现第一朵花为分枝期。黄

豆的分枝期同时也是花芽的分化期。这时植株生长加快，即叶片增多，主茎增粗，开始分枝，根群扩大以及花器官不断分化、形成，进入了营养生长和生殖生长并进的时期。这个时期生长和发育之间的平衡如果遭到破坏，就会出现下面两种情况：一是茎叶徒长，造成花器官分化、形成受到阻碍，以致减少花数；二是花器官分化、形成加速，造成植株矮小。不论出现那一种情况都会造成减产，因此应注意防止这两种情况的发生。

### **(三)开花结荚期**

黄豆是边开花边结荚、开花与结荚交替进行的作物。从第一朵花开放后即进入开花期；当第一个幼荚长达1厘米时即进入结荚期。

黄豆有两种不同的开花次序。一种是在主茎中上部先开花，而后及于主茎下部和分枝开花。开花时主茎停止生长，称为有限结荚习性，我省现有品种多属这种类型。这类品种的花期较短，结荚集中，花荚期如恰遇适宜气候条件，则荚多产量高，反之则荚少产量低，稳产性较差。另一种是先在主茎下部各节开花，开花时主茎继续生长，称为无限结荚习性。这类品种由于花期较长，豆荚分散，如遇短期不利天气，待好转后仍可得到补偿，故稳产性较好，这类品种在我省较少见。