



油料作物

李 宗 道 編 著

新 知 識 出 版 社

油 料 作 物

李 宗 道 編 著

新 知 識 出 版 社

一 九 五 六 年 • 上 海

油 料 作 物

李宗道編著

*

新 知 識 出 版 社 出 版

(上海湖南路9号)

上海市書刊出版業營業許可証出015号

上海集成印刷厂印刷 新華書店上海發行所總經售

*

開本：787×1092 1/32 印張：2 7/8 字數：65,000

1956年6月第1版 1956年6月第1次印刷

印數：1—10,000本

統一書號：16 076 · 10

定 价：(7) 0.26 元

目 錄

一	油料生產在國家經濟建設中的作用	1
二	我國的油料資源	3
三	油脂的性質	4
四	我國的几种主要油料作物	5
一	大豆	5
二	花生	12
三	油菜	19
四	芝麻	25
五	向日葵	31
六	蓖麻	37
七	胡麻	42
八	大麻	46
九	棉花	53
十	油茶	61
十一	油桐	66
十二	烏柏	71
十三	核桃	73
十四	花椒	76
十五	椰子	79
十六	油棕	84
五	我國油料生產的前途	88

一 油料生產在國家經濟 建設中的作用

增產油料作物，對支援國家工業建設，滿足人民生活的需要是有很大作用的。我們為什麼這樣說呢？

第一、油料是工業生產上不可缺少的原料之一。油料在工業上的用途很大，譬如：油漆工業上制造塗料、油墨等，燃料工業上制造潤滑油、人造汽油等，制革工業上制造鞣皮剂等，制藥工業上制造甘油、油膏等，橡膠工業上制造人造橡膠等，纖維工業上制造人造纖維等，以及食品工業上制造罐頭、糖果、糕餅、人造奶油等都要用到油料。倘若這些工業缺少了油料，它們的生產就會受到很大的影響。我們只拿桐油一項來說，大約有八百多種工業要用到它，大的像飛機，小的像油布，都需要用桐油做塗料。

第二、油料是極重要的出口物資。目前全國人民都在為國家的社會主義工業化而工作着，實現社會主義工業化，首先要發展重工業。但是由於我國的經濟還很落后，許多近代化的工業設備還不能自己制造，而必須從兄弟國家進口。為了維持財政上的平衡，進口貨物的時候就一定要有貨物出口。目前油料是極重要的出口物資。油料運到外國價格很高，譬如：一噸大豆可換回兩噸汽油，五十五噸大豆可換回一部拖拉機；一噸花生仁可換回兩噸鋼材，一百零七噸花生仁就可換一套康拜因採煤機；一噸桐油可換回十噸汽油，一萬八千噸桐油就可換一個無縫鋼管廠。一九五〇年，我國油料油脂出口的總價值就佔到全國出口物資的第一

位，在一九五三年，僅是蘇子和大麻籽兩項的出口數量，就可以換回鋼材八萬噸，這樣，就直接支援了我國的經濟建設。

第三、食油是人民日常生活上的必需品。我們日常用的各種食油是從兩方面來的，一方面是從動物那里得來的，譬如豬油、牛油、魚油、肝油等，這些油叫動物油。另一方面是從植物那里得來的，譬如豆油、花生油、芝麻油、茶油等，這些油叫植物油。由於我國目前漁撈畜牧事業還不很發達，動物油的出產數量有限，因此我們日常食用的大多是植物油。食油對我們的健康影響很大，它對我們的身體是很滋補的。因為食油不但供給我們豐富的熱能，使我們的身體暖和，精力飽滿；它還能夠保護我們身體里面的器官、起一種潤滑的作用；而且它是維生素A、D、E、K的貯藏倉庫，這些維生素和人們的生長發育有密切關係。倘若長期的缺乏油脂，身體就會衰弱下去，抵抗力也減弱了，還會害皮膚病、夜盲症等。我們炒菜時放些油，不光是為了好吃，其實也是一種營養。油在營養上說來，也是非常重要的。

另外，油料榨油以後剩下的油餅是我國目前最重要的商品肥料，同時也是很好的飼料。木本油料的木材還可以用在建築上，或用來製造家具、器物等。其他油料作物的副產品如莖桿枝葉等都可以充作薪炭柴火。因此，我們對於油料生產在國民經濟中的地位和作用，應該有所重視。

解放六年來，全國的油料產量雖然增加了一些，但還不能充分滿足國家和人民的需要。今後隨着國家社會主義工業化的迅速發展和人民生活的不斷提高，全國油料的需要量也將更增大。因此，我們一定要大力發展油料生產，滿足國家和人民的需要。而解決油料的需要量問題，主要是改進油料作物的栽培技術，提高單位面積產量，並且根據各地的具體情況，改進栽培制度，適當地擴大栽種面積。其次是發掘野生的油料和改進榨油技術。

二 我國的油料資源

我國地區廣闊，有着橫跨溫帶、熱帶的大片土地，全世界還沒有別的國家像我國那樣有着如此优越的農業環境。所以，我國的油料作物不但是產量豐富，而且種類之多，在世界上也是少有的，主要有：大豆、油菜、花生、芝麻、向日葵、蓖麻、胡麻、大麻、棉籽、蘇子，和木本的油茶、油桐、烏桕、核桃、花椒、椰子、油棕、海棠、茴香、桂樹、香果、橄欖等。其中大豆、油菜、芝麻、油桐、油茶、蘇子、烏桕等的產量都佔世界第一位。

另外，新的油源遍地都有。一九五四年，單雲南省就發現了一百十五種，湖北省發現了三十一種；前熱河省發現的“拉拉蔓”，四川省發現的“苦楝子”“青刺果”等，含油量都在20%以上，而且分佈很廣，農民們已利用它們來榨油。一九五四年，上海、浙江等十四個省市利用蒼耳等七種新油料榨油，增產了油脂一千六百多萬斤。由此可見，我國的油料資源是極為豐富的。

三 油脂的性質

一般植物的种子里面多少都含有一些油分，但是在油料作物的种子里面，含油量特別來得丰富。因此，我們利用它的种子和果实來榨取油脂。我們怎样來區別“油”“脂”这两个字呢？在正常温度下面的油脂，有些是成为液体状态的，叫做“植物油”；有些是成为固体状态的，叫做“植物脂”。植物油一般是很油滑的，我們把它塗在紙上，就会顯出透明的斑跡。我們根据它們曝露在空气中是否干燥的性質來分類。倘若把油很薄地塗在器物上面，它会很快地干燥結成硬膜的，这就叫做“干性油”。它是油漆工業的重要原料，还可做人造橡膠等用途。屬於这一類的植物油，主要的有：胡麻油、桐油、青油、苏子油、大麻籽油、胡桃油、向日葵油等。倘若把油塗在器物上面，不会干燥結成硬膜的，叫做“不干性油”，大部分是食用油，或用來做潤滑油等。屬於这一類的植物油，主要的有：花生油、茶油、橄欖油、蓖麻油等。倘若干燥程度介乎二者之間，遇到空气里的氧能結一層薄膜、但是不能全干的，叫做“半干性油”。屬於这一類的植物油，主要的有：豆油、菜籽油、芝麻油、棉籽油等。另外，在通常的温度下成为固体状态的植物脂，主要的有：棕油、椰油、柏油、木蠟、漆蠟等。

油脂如果儲放久了，便会發出不好聞的坏味道來。这是因为油脂受到日光和空气的作用，就有一部分分解成为脂肪酸和甘油的緣故，这种变化，科学上叫做“酸敗”。油酸敗了就不能吃，这当然是很大的损失。因此，盛油最好用不透明的器皿或帶深色的玻璃瓶來盛放，这样，即使存放得時間長些，也不会酸敗了。

四 我國的几种主要油料作物

一 大 豆

一 大豆的生產概況

大豆是我國的特產，远在四千多年以前，我國就開始栽培大豆了。我國是世界上出產大豆最著名的國家，它的產量大約佔世界總產量的四分之三左右。我國大豆的產地非常廣泛，几乎各省都有栽培，但是主要產地有二：一是世界上有名的松花江、遼河平原地區，產量佔到全國總產量的40%左右；另一是廣大的黃河、淮河平原地區，產量也佔到全國總產量的40%左右。

二 大豆的用途

大豆含有丰富的养分，其中蛋白質的含量高到38—46%，它的含油量是20—22%。因此，它不僅是重要的食油原料，也是人民日常生活中廉价的滋補品和副食品。豆餅还是很好的飼料和肥料。在工業上，豆油可做肥皂、油漆、印刷油墨、甘油、潤滑油、人造橡皮和人造石油等，豆餅也可做透明膠板、膠木和人造羊毛等。

三 大豆的形态和品种

大豆有蔓生的和直立的兩種，多數是直立的。叶互生，是由三片小叶合成的。花很像蝴蝶，顏色呈白色或紫色。每朵花有五

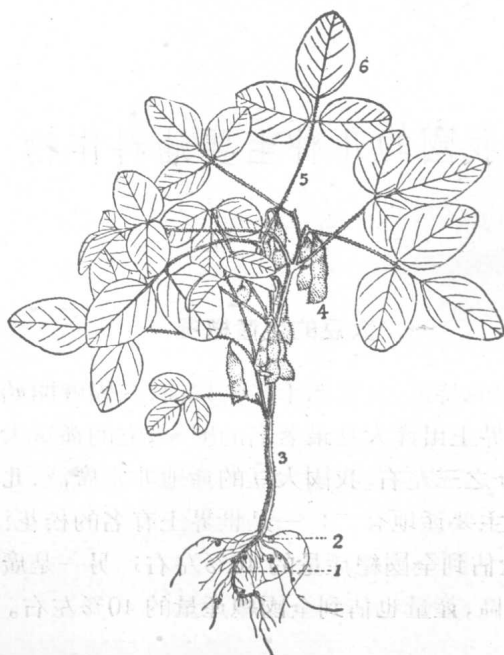


圖 1 大豆植株。

1.根 2.根瘤 3.莖 4.莢 5.叶柄 6.叶片

一个花瓣、一个雌蕊、十个雄蕊。雌蕊和雄蕊都包在位于下方的一个花瓣里面,因此,大豆總是自身的花粉傳到自身的雌蕊而結成豆莢的。豆莢里面有种子三到五粒,种子有黃、青、茶褐等不同顏色。种子里边是兩張大子叶,这就是我們食用和榨油的部分。

由于大豆的產地分佈廣,栽培歷史久,所以各地的品种很多,已經推廣的优良品种在东北地區的有“滿倉金”“紫花一号”“福寿”“小金黃”“金元”等。山东有“爬蔓青”“平頂黃”,四川和江苏有“金大三三二”等。东北地區的大豆佔全國播种面積的25%,但是它的產量達到全國總產量的40%以上,这是和东北地區有

關部門大力推廣優良品種分不開的。

四 大豆的特性

大豆的生育期（自種子發芽到成熟所需要的日數）不一樣，有些遲熟種可長到二百天以上，但是有些早熟種只有八十五天。大豆是短日照作物，對於日照的反應很敏感，這就是說日照時間縮短了，它就會很快地開花結實。倘若南方品種移到北方種植，往往成熟遲，或當開花時就碰到霜害；相反地，北方品種移向南方的話，會提早開花成熟，但是產量低了。因此，我們由外地引種時要注意這一點。大豆種子發芽最適宜的溫度是攝氏十六度左右。各個發育時期對雨水的需要不一樣：發芽到開花以前，土壤需要濕潤些；但是如果開花時雨水太多，則會影響受粉，花朵容易落掉；結莢以後又需要比較多的雨水。我國的農諺有：“干花濕莢，畝收石八；干莢濕花，有幹無花。”這是勞動農民多年積累下來的經驗。

種植大豆與土壤的關係不大，但是以含有磷、鉀和石灰質多的，排水好的土壤為最好。

五 大豆的栽培技術

1 輪作 大豆是適宜和其他作物輪種的。根據各地的習慣，大豆的輪作方式都有些不同。我國東北地區一般實行谷子、大豆、高粱（或玉米），或者小麥、大豆、谷子的三年輪作制。山東、河南、皖北、蘇北和漢中平原的夏播大豆冬閒區，實行小麥、大豆、高粱兩年三熟的輪作制。一年兩熟的長江流域夏播大豆區，多採用四年中播種兩次大豆，第一年種小麥、大豆，第二年種油菜、芝麻，第三年種小麥、大豆，第四年種油菜、花生。一年三熟的湖南、贛南、廣東、福建秋播大豆區，多實行早稻、大豆、小麥，或者

早稻、大豆、大麥(或油菜)的輪作制。云南和貴州实行春大豆、夏大豆、甘薯、或水稻、水稻、秋大豆的輪作。

2 整地 明年春天播种大豆的,在今年前作物收穫以后,尽早在秋天要深耕一次,深耕后和明年早春还要進行耙耨,使地平整細碎,並且多蓄雨水,將來出苗容易。夏天播种大豆的,在前作物收穫后,跟着深耙一次,爭取尽早播种。

3 施肥 大豆根上有許多根瘤,这些根瘤里面千千万万的根瘤菌可以吸收空气里面的氮素,这就增加了土壤的肥气。因此不必多施如人糞尿、硫酸銨等氮素肥料,而应多施如骨粉、草木灰等磷素鉀素肥料。但是如果土壤中氮肥不足,也要適當施些氮肥,否則也会降低產量。一般中等肥沃的土壤,在整地前,每畝施廐肥、堆肥二三千斤、骨粉或磷礦粉四十斤、草木灰五十斤做底肥。另外,在最后一次中耕前每畝使用过磷酸鈣二十斤、草木灰五十斤做追肥。

4 播种 播种用的种子要選擇豆粒飽滿、發芽力強的。播种前,可以用根瘤拌种剂拌到豆种里,根瘤菌跟着豆种入土后就能很快地繁殖起來,使大豆根上多生根瘤,这些根瘤可以吸收空气中的氮素,增加土壤的肥气,所以播种前進行根瘤菌接种,对大豆的生長很有帮助,会顯著地提高產量。一般說來,經過根瘤菌拌种以后,大豆的產量可增加5—26%。大豆在春夏兩季都可以播种,春大豆一般在立夏到小滿播种,夏大豆在麥收后播种或者在麥收前行間播种。条播的,一般行距採用一尺二寸左右,株距三四寸左右。點播的,採用穴距一尺半左右,每穴留苗三四棵的方形叢播法,株距一般是一寸到一寸半。根据農業勞動模範的經驗,大豆適当地种得密些,可以提高產量和質量。播种量看种子大小而定,一般八斤左右,种子大的播种量多些,种子小的播种量就少些。播种后盖土一寸到一寸半厚,砂土还要鎮压。

5 田間管理 播種後七八天到十多天，幼苗出土，當它長出二片粗葉（真葉）時，就要開始中耕除草，以後在幼苗四寸高、一尺高和初開花時各進行除草一次。開花最多的時候，不要中耕除草，免得把花朵碰掉，會影響產量。

6 防治病蟲害 大豆的病害，主要有下列幾種：

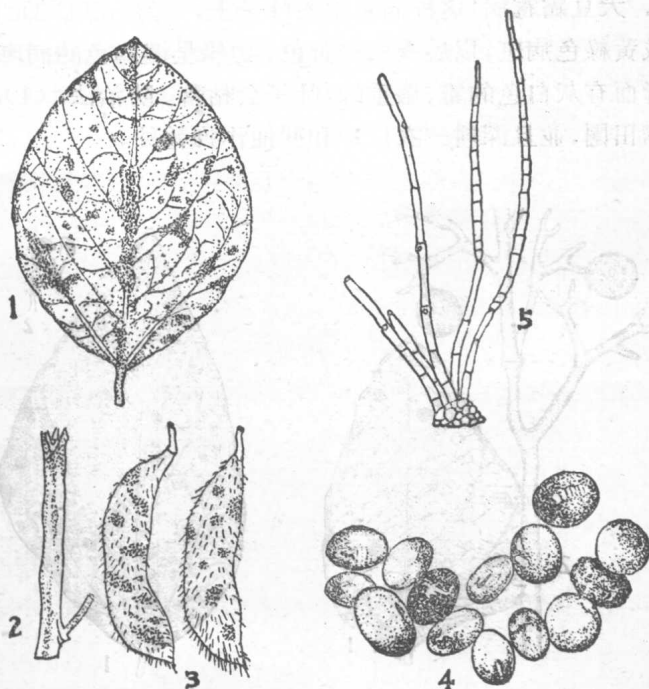


圖2 大豆紫斑病。

1. 受害葉 2. 受害莖 3. 受害莢 4. 受害豆粒
5. 病原菌，担子梗和分生孢子

1. 大豆紫斑病：在豆粒種皮上發生紫斑，嚴重的使整個豆粒變成紫色，種皮破裂，露出子葉來。由病粒所生出的幼苗，子葉

上有褐色病斑，长大后，莖和叶上也会發生褐色的病斑，在豆莢上發生紅褐色，中央稍帶黑色的病斑，嚴重的可使豆莢一部分枯死。防治法：(1)选留沒有病的种子，或用千分之一的有机汞制剂(如烏斯普龍)溶液浸种一小時；(2)秋收后深耕一次，燒掉病株；(3)选用抗病品种。

2. 大豆霜霉病：这种病發生在叶子上。起初在叶的正面現黃色或黃綠色病斑，以后变成褐黃色，邊緣呈濃褐色的病斑，在叶子背面有灰白色的霉，嚴重的，叶子会枯落。防治法：(1)秋收后清潔田園，並且深耕一次；(2)和其他作物輪种。

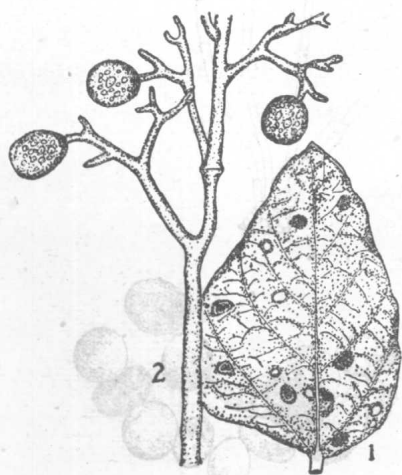


圖3 大豆霜霉病。

1.受害叶 2.病原菌，担子梗和分生孢子

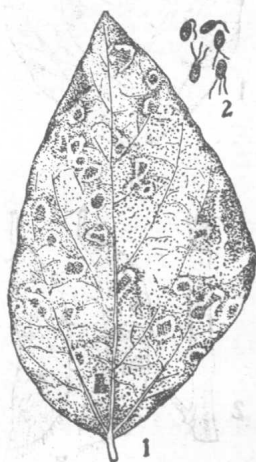


圖4 大豆細菌性斑點病。

1.受害叶 2.病原細菌

3. 大豆細菌性斑點病：在叶上發生小圓形或多角形暗綠色的水浸狀病斑，后來变成黑褐色或黑色、周圍黃色的病斑，嚴重的，叶子会枯死脫落。这种病也發生在子叶、叶柄、莖和莢上，病斑

顏色一樣，但稍凹入。防治法：(1)從沒有病的植株上采種；(2)秋收後清潔田園，並且深耕一次；(3)和其他作物輪種二年；(4)選用抗病品種。

4. 大豆根綫蟲(萎黃病)：幼苗受侵害後，子葉和葉部呈黃色，根部生根瘤，發育非常緩慢，甚至枯死。防治法：(1)實行八年以上的輪作；(2)施用馬糞、酒糟等有機質肥料，可以改變土質、增強大豆的抵抗力；(3)燒掉病株。

大豆的害虫，主要有兩種：1. 大豆食心虫：它的幼虫食害豆粒。防治法：(1)秋天深耕一次；(2)在成虫產卵盛期(或開花期後)，噴佈五千到一萬倍濃度的“一六〇五”溶液。2. 大豆蚜虫：

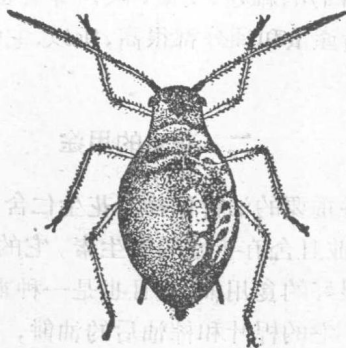


圖5 大豆蚜虫。

大豆蚜虫在葉上吸收汁液。防治法：(1)清除田間雜草；(2)結合間苗時，拔掉有蚜虫的苗；(3)噴佈千分之五的六六六粉。

7. 收穫 當大豆的莖桿黃枯，但是還不容易折斷，葉子脫落，豆莢變黃褐，豆粒半干硬時，就要收穫。收穫過早過遲，不但會減少收穫量，而且質量也會差些。在早晨露水沒有干的時候收割，可以減少裂莢和落粒的損失。大豆一般產量每畝只一百五

十斤左右，但是黑龍江拜泉蔣繼芳大豆能手已創造了每畝八百六十五斤的丰產紀錄。

二 花 生

一 花生的生產概況

我國種植花生的歷史並不長遠，但是出產的花生已佔世界第二位；第一是印度，第二就是我國了。我國花生的主要產地是在黃河流域的中下游，僅山東、河北二省的產量就佔到全國總產量的一半，其中山東的產量佔全國的三分之一。其他如河南、江蘇、廣東、廣西、四川、福建、安徽、陝西等省也有不少栽培面積。花生的單位面積產量和油分都很高，所以，它的栽培面積和產量逐年都在增加。

二 花生的用途

花生是一種重要的油料作物。花生仁含有 55 % 的脂肪和 30% 的蛋白質，並且含有豐富的維生素。它的出油率高達 40%。花生油是一種很好的食用油，並且也是一種重要的工業用油脂。花生除榨油外，它的桿葉和榨油後的油餅，都是很好的家畜飼料，也是很好的肥料。

三 花生的形態和種類

花生的植株一般只一尺多到二三尺高。它的葉子是由四片小葉合成的複葉，夜晚閉攏來，好像睡眠一樣，白天又張開來。花是黃色的小蝶形花。雌蕊受粉以後，它的柄（子房柄）便逐漸伸長，最後把全部子房插到土里，“落花生”的名稱就是這樣得來的。子房在土里面長成一個莢果。莢果是長橢圓形的，有些像蚕

蔴,里面有种子(花生米)一粒到三粒。种子的皮是紅色的,里面是白色的。

花生的種類,按照植株生長的形狀,一般分为直立种和蔓生



直立种花生。

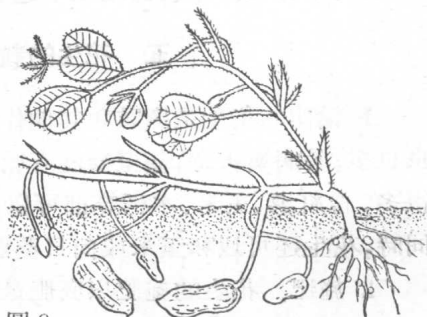


圖 6

蔓生种花生。

种。倘若按照籽粒的大小,可分为大粒花生和小粒花生两种。大粒种花生分直立种和蔓生种两种,產量較高,但是成熟比較晚,一般是一百三十天到一百五十天;小粒种花生直立的多,產量比較低,但是含油分比較多些,成熟也早些,一般是一百天到一百三十天。我國栽培的花生品种很多,主要的蔓生种有:“大粒蔓花生”“大粒紅花生”“龍花生”;主要的直立种有“大粒墩花生”“小粒紅”“蜂腰花生”“珍珠花生”。直立种花生收穫較方便,適宜于机耕。

四 花生的特性

花生喜愛溫暖的天气,同時还需要適當的雨水。当花生開花落針時,土壤要潮濕些,針才容易掉到土里去。但是当花生果成熟的時期,又需要干燥而有陽光的天气,否則空殼多,油分少,產量就低了。