

北京師範大學

植物學（種子植物部分）教學大綱

（初 稿）

生 物 系 用

北京師範大學編印

1958. 9.

植物学 (种子植物部分)  
教学大纲(初稿)

---

生物系用

北京师范大学出版

---

1958年9月第一版

开本: 1/32 印数: 1-2,100

字数: 9,300 工本费: 0.05元

书号: G0-5

# 植物学(资源植物部分)教学大纲(初稿)

## 說 明

本大纲以毛主席的教育方针为编写原则。为了充分体现教育为政治服务，教育与生产相结合的精神，打破以分类为主的系统，改变为由生产的需要出发，以资源植物的类别为编写系统。使学生学习以后能较全面地掌握有关植物方面的生产知识。但是，为了避免和农业基础课的重复，有关农业技术知识全部省略。有关植物学的基础知识——形态、分类和生态等方面的知识都结合在有关资源植物类群里讲述，鉴定植物的方法，野生有用植物的调查方法，和植被调查的基本方法专设一章讲述。为了加强植物造化和分类学的系统知识，在最后一章中作综合性的论述。

课程的讲授方式将打破讲演和实验的严格界限，根据教材性质，一部分采取讲演与实验相结合的方式；并且打破课堂学习与野外实习的界限，尽量采用现场教学，并加强野生植物利用工厂中的生产劳动，以巩固和提高学习质量。

本课程一年学完，共165学时，分为11章讲授，各章教学时数的分配列表如下：

第一章 引言	1学时
第二章 植物资源调查的基本方法	13学时
第三章 我国的森林资源及其利用	30学时
第四章 粮食作物	32学时
第五章 油脂植物	12学时
第六章 纤维植物	17学时
第七章 果品及蔬菜作物	17学时
第八章 特种技术作物	12学时
第九章 绿肥和饲料作物	11学时

第十章 药用植物

11学时

第十一章 种子植物的进化及其分类系统

11学时

## 大綱內容(种子植物部分)

### 第一章 引 言

一、綠色植物的宇宙作用，植物巨大的生產力；种子植物种类的繁多及其在國民經濟中的巨大作用。

二、全國農業發展綱要中对植物学提出的任务；我國丰富的植物資源，在党的領導下農、林、牧方面的偉大成就。我國農、林、牧發展的远景，师范学院植物学課程担負的任务——教育为政治服务，为生產服务的正確方向。

### 第二章 植物資源調查的基本方法

一、植物种类的鑑定方法：植物标本的採集、压制和保存；檢索表的編制和利用，参考文献的应用。

二、調查有用野生植物的方法：鑑定纖維、淀粉、油脂、鞣酸、植物碱和其他產品的野外鑑定方法。

三、植被調查的基本方法：調查植被的任务，准备工作；地植物学調查的基本方法——样方法（或标准地法），生态系列法（剖面法），定位調查的意义。植被圖的繪制和調查报告的編寫。土壤的調查，土壤的主要类型，改良土壤的任务。对各种不同植被类型調查的特点：森林、草甸和草原的調查。

### 第三章 我國的森林資源及其利用

一、森林資源在國民經濟中的重要地位；發展森林和保持水土、兴修水利的关系；我國森林資源的概況和發展远景。

二、森林資源的調查方法：材積的計算，森林的合理採伐、撫育和更新。

三、我國主要森林类型及其分佈：

1、針叶林：針叶林的自然条件，構成針叶林的主要樹种——松柏科的主要特征，重要代表及其經濟意义，我國針叶林的主要分佈，針叶林的開發利用，針叶林副产品的利用。

2、闊叶落叶林（夏闊林）：闊叶落叶林的气候条件和土壤条件；闊叶落叶林的特点；闊叶落叶林的主要成分——山毛榉科、樺木科、楊柳科的特征，其他主要森林樹种，我國闊叶落叶林的主要分佈区；闊叶落叶林的培育、開發、利用、森林副产品的利用。

3、闊叶常綠林：闊叶常綠林的气候条件和土壤条件；闊叶常綠林的主要成分——樟科的特征；常綠的山毛榉科樹种及其他重要樹种，我國闊叶常綠林的主要分佈区，闊叶常綠林的重要經濟意义，森林副产品的培育、開發、利用。

4、季風雨林：季風雨林的主要特征及其分佈；季風雨林的气候条件和土壤条件，季風雨林的主要成分——桑科、楝科、無患子科、豆科、樟科、梧桐科、金縷海科的重要樹种，其他重要樹种，我國季風雨林的主要分佈区，丰富的森林资源和森林副產品，它們的開發、利用。

四、荒山造林的意义和方法：發展林業，綠化一切可能綠化的荒山荒地的意义，宜林地的選擇；樹种的選擇，造林的設計和造林的基本方法，經濟林、用材林、薪炭林、水土保持林、防沙林、防風林、海防林的营造。

开垦荒地、發展山区經濟的任务。

五、林業政策的要点，封山育林，保护森林的重要措施，造林、护林中的羣众路綫。

#### 第四章 粮食作物

##### 一、概述：

粮食作物在國民經濟上的重大意义。是全國食粮來源又是出口的主要物資之一。我國种类繁多的粮食作物：禾谷类、薯类、豆类。分属于不同的科，分佈于不同的地区，生态習性上也不同，4、5、8 生产指标的根据。

在我國生产的情况：解放前粮食不足引起的灾难，解放后積極增

產，擴大生產面積，提高單位面積產量，大躍進中的奇蹟。

農業發展綱要一定提早實現。

糧食生產的遠景規劃。

## 二、禾谷類作物：

1、禾本科的主要特征：分類原則。

2、小麥、水稻、玉米、高粱、大麥、小米的形態特征和生態習性。在我國的分佈範圍，栽培歷史，主要的優良品種，丰產情況，和增產指標。

3、黍、稷、燕麥、黑麥、薏苡、莠麥的形態區別，主要產區。

4、雙子葉蓼科的蕎麥：在形態構造上的特征，生產習性和主要產區。

## 三、薯類作物：

旋花科——甘薯，茄科——馬鈴薯，天南星科——芋頭，薯蓣科——山藥，大戟科——木薯，和其他薯類的形態特征，生態習性，食用部分。

經濟價值，主要產區（政府關於增加薯類生產的決定）。

## 四、豆類作物：

1、豆科植物的主要特征，分類原則的依據。

2、大豆的形態特征，生態習性，在我國的分佈區，經濟價值，在國際市場上的地位。

3、蚕豆、豌豆、綠豆、赤豆等的形態區別，主要產區。

## 五、野生淀粉植物：

1、概述：貯存淀粉的部位，資源豐富情況，這方面的工作。提取淀粉的簡單方法，含量鑑定。

2、主要種類：

豆科——葛根。

薯蓣科——薯蓣。

百合科——百合鱗莖。

山毛榉科——橡樹種子。

蕨科——蕨的根莖。

## 第五章 油脂植物

### 一、概述：

在國民經濟上的巨大意義，舉花生、油菜為例。

我國的油脂資源，新發現的許多野生油料植物。

油脂的產生部位，油脂的性質。

目前我國油料生產的情況：花生和油菜的大丰收，黨和政府關於大力發展油料生產的指示；油料的生產指標；擴大油料植物栽種面積。油料生產的遠景。

### 二、主要的油脂作物：

豆科——花生，大豆；十字花科——油菜；芝蔴科——芝蔴；菊科——向日葵；大戟科——油桐、蓖麻、山茶科——油茶；胡桃科——核桃，亞麻科——油用亞麻（胡麻）；棕櫚科——椰子、油棕等的形態特徵，生態習性、分佈區，經濟價值。

### 三、野生油料植物：

#### 1、概述：

資源豐富情況，這方面的工作，油料提取的簡單方法。

#### 2、主要種類（不全）：

菊科——蒼耳；莢蒾科——蒺藜；苦木科——臭椿；漆樹科——黃連木；山毛櫸科——榛屬等油料植物的形態特徵，生態習性，分佈區、蘊藏量，含油率 and 品質。

## 第六章 纖維植物

### 一、概述：

纖維的來源及種類：種子纖維、韌皮纖維、葉纖維、纖維的成分及用途（纖維特性）。

棉麻類生產在國民經濟上的重要意義，目前生產情況：我國纖維植物的豐富資源，野生纖維植物不斷被利用。

它的經濟價值，農業副產品的加工，製造人造棉的方法。

發展纖維生產的遠景。

## 二、种子纖維类:

1、錦葵科特征: 它們的纖維品質。

2、棉花: (中棉、美棉) 形态特征、生态習性、优良品种, 分佈区域, 經濟价值。

3、多年生海島棉 (亦叫木本海島棉) 的优点。

## 三、韌皮纖維类:

即軟質麻, 它的纖維品質。

苧麻科——苧麻; 錦葵科——洋麻, 苧麻, 椴樹科——黃麻 (絡麻); 亞麻科——纖維用亞麻; 大麻科——大麻; 夾竹桃科——罗布麻等纖維植物的主要特征。它的形态特征, 生态習性, 分佈区域, 經濟价值等。用途和產量。

## 四、叶纖維类: 即硬質麻, 它們的纖維品質和用途。

1、龍舌蘭科及芭蕉科的特征:

2、劍麻的形态特征, 生态習性, 分佈区, 纖維品質, 用途, 產量, 經濟意义, 發展前途。

3、番麻, 假波羅麻与劍麻的不同点。

4、蕉麻的形态特征, 生态習性, 分佈区, 纖維品質, 用途和引种問題。

## 五、野生纖維植物的利用:

1、概述: 資源丰富情况, 这方面的工作, 离析纖維的簡單方法、过程, 人造棉加工利用問題。

2、主要种类: (不全) 高級紡織用纖維罗布麻的發現。

梧桐科——梧桐; 椴樹科——椴樹; 桑科——桑樹; 豆科——葛; 苧麻科——苧麻; 衛矛科——南蛇藤; 馬鞭草科——荆条; 蘿藦科——杠柳; 禾本科——芨芨草, 龍須草、蘆葦等纖維植物的形态特征, 生态習性, 分佈区, 纖維品質和蘊藏量的估計。

(附) 棕櫚科——棕櫚的叶基纖維和其他可利用的植物纖維。

## 第七章 果品及蔬菜作物

### 一、概述:

我國的丰富資源, 劳动人民多年的劳动創造, 無數中國的米丘林工



作者，果品及蔬菜生產的成就。

果品，蔬菜的营养价值及在國民經濟中的重要性。

果品及蔬菜生產的現狀及其發展远景。

果品及蔬菜的加工及出口。

二、果品类：（科別、形态特征，生态習性，分佈区，經濟价值）

1、蔷薇科（特征）——苹果、沙果、梨、桃、杏、李、櫻桃、枇杷、草莓等；

2、酢醬草科——楊桃；

3、芸香科——柑桔类（甜橙、桔、柑、柚子、金桔等）。

4、無患子科——龍眼、荔枝；

5、鼠李科——棗；

6、葡萄科——葡萄；

其他重要果品如：蒲桃、石榴、栗子、核桃、無花果、楊梅、柿、酸欖、番木瓜、西瓜、甜瓜、哈密瓜、椰子、鳳梨、香蕉等。

三、蔬菜类：叶菜、果菜、根菜的营养价值。

產生重要蔬菜的科：十字花科、茄科、葫蘆科、豆科、繖形科、百合科等，十字花科的主要特征，白菜、甘藍及其变种、芥菜、大头菜、蘿卜、芥藍菜等的形态和生态特征，分佈区和生產概况，經濟意义。茄科的主要特征，茄、馬鈴薯、番茄、辣椒等菜类的形态和生态特征，分佈区，產量和經濟意义。葫蘆科的主要特征，各种瓜类蔬菜的用途，黄瓜、南瓜、西葫蘆、冬瓜、葫蘆、絲瓜、苦瓜等瓜类的特征和生產情况。各种作蔬菜的豆类：菜豆、豌豆、豇豆、扁豆、刀豆等豆类的特征和經濟意义。繖形科的主要特征，胡蘿卜、芹菜、芫荽、茴香等的形态和用途。百合科的主要特征，葱、蒜、韭、洋葱、黄花草、百合等的特征和用途。

其他常見菜类：藕、菱、菠菜、莧菜、蕪菜、莖笋、竹筍、姜、芋艿等菜类的科別、形态和生态特別，分佈和用途。

## 第八章 特种技術作物（工業植物）

一、概述：

包括範圍——輕工業原料、飲料、香料（利用的部分）在國民經濟上的重要性（經濟價值）。

解放以來大力擴展的情況，熱帶、亞熱帶經濟作物的引種，目前的生產及遠景規劃。

## 二、糖料：

薯料——甜菜和禾本科——甘蔗的特征，生態習性，原產地，現代分佈區、經濟價值、產量、制糖的過程、制糖工業發展的情況。

## 三、橡膠植物：彈性膠和硬橡膠在工業上的重要作用。

大戟科——三葉膠（巴西橡膠），桑科——印度橡膠樹，菊科——橡膠草，銀色橡膠菊等橡膠植物的形態和生態特征，分佈、產量和引種的情況，我國特產——硬橡膠的優良原料——杜仲科的杜仲特征、分佈及用途。豐富的野生膠類的調查和利用，夾竹桃科，蘿藦科等科多種橡膠植物的利用。橡膠植物的鑑定和制膠的過程。

## 四、栓皮：

山毛榉科——栓皮櫟的特征，分佈和產量。

## 五、烟草：茄科——烟草的特征，分佈產量和製成過程。

六、飲料：山茶科——茶，梧桐科——可可，茜草科——咖啡，等飲料植物的特征，分佈和生產概況，野生飲料植物的利用。黃芩、羅布麻等飲料的制作。

七、飼料：桑科——桑、柘、山毛榉科——櫟類等的特征和用途。

八、香料：芳香油的鑑定和提取，桉樹、香茅、玫瑰、胡椒、茴香、薄荷、百里香、霍香、肉桂、八角、桂皮等特征，分佈和用途。

## 九、樹脂：漆、松脂的來源和用途。

## 第九章 綠肥和飼料作物

一概述：綠肥的定義、成分、綠肥、牧草飼料作物的重要性。農業發展綱要中提出的任務，利用隙地和休閒地種植飼料和綠肥作物，我國各區豐富的野生飼料與綠肥資源，草原、山地草甸是優良的天然牧場，我國主要牧區。農業發展綱要中關於發展畜牧業的規定，解放以來畜牧

業的發展，远景规划。

## 二、豆科牧草綠肥植物：

苜蓿屬（紫苜蓿、南苜蓿、天藍苜蓿）紫穗槐屬，草木犀屬。車軸草屬、紫云英屬（黃芪屬）。

胡枝子屬、巢菜屬等類植物的特征和用途。

## 三、禾本科牧草、綠肥植物：

貓尾草、鵝冠草、無芒雀麥、苏丹草，和各种野生禾草的特征和用途。

四、其他科的牧草綠肥植物：大漂、浮萍，和各种雜草類的飼養意义和綠肥作用。

## 第十章 药用植物

### 一、概述：

我國丰富的药用植物资源。

古代对药用植物的研究、成就，李时珍的事蹟，解放后党对中医藥事業的重视。

目前野生药用植物采集、开发的情况。

药用植物栽培的意义。

### 二、主要的药用植物：

產生药用植物重要的科：唇形科的主要特征，益母草、薄荷、夏枯草、黃芩、藿香、紫苏、荆芥、丹参，等的医疗效能，茄科的曼陀罗、莨菪、颠茄、天仙子、枸杞等的医疗效用，繖形科的紫胡、防風、当归、白芷、茴香等的医疗效用，桔梗科的桔梗、沙参、党参等的医疗效用。菊科的山道年、艾、蒼術、牛蒡、除虫菊等的医疗效用。毛茛科的烏头、黃連、白芍、白头翁、升麻等的療效。玄參科的毛地黃、地黃、玄參等的療效，其他重要药用植物。

## 第十一章 种子植物的進化及其分类系統

一、植物界進化的基本动力：植物与生活条件的統一，植物的遺傳及適應，种子植物進化發展的規律。

二、裸子植物的進化路綫：种子蕨是种子植物的共同祖先；大型羽狀复叶的裸子植物——苏鉄綱的特征。苏鉄綱進一步的發展——有被裸子植物的基本特征，現代裸子植物的主体——松柏目的特征。

三、被子植物的進化：被子植物進化的主要趋向，被子植物的主要進化干。

四、布施系統和Engler系統的比較。

五、植物界在人类控制下的進化方向，植物界系統發育系統的編制。