

2564

植物栽培學教學大綱

第一篇 通論

第一章 緒論 —— 4 小時

1. 植物栽培學是一門科學，是以木部林生物學為理論基礎，應用生物學的理論結合生產實踐為農業服務。
2. 我國第一個五年計劃興農業生產。
3. 植物栽培學與生物學及土壤學的相互關係、威廉姆斯學說關於在社會主義農業裡無限增進土壤的肥沃性，和提高生產量。多庫却也文學說是在劃分農業作物區及其耕作方法的自然規律，及地理環境的作用。
4. 植物栽培學意義和發展意義在其他科學中的地位，在植物栽培中品種與品種變化的作用。
5. 栽培植物的起源，栽培植物是人們勞動的果實。
6. 中國是很古老的農業國家，是許多栽培植物的原產地。
7. 在新中國的社會主義農業條件下植物栽培的發展，集體生產計劃生產，和生產科學化為提高產量和質量的基本農業措施。
8. 學習蘇聯改造大自然的環境條件，增加耕種面積保證生產和提高質量。
9. 農林牧三位一體化，合理利用土地，發展生長矣。

第二章 —— 中國的植物資源

1. 中國的植物資源，~~植物資源的科學分類的情況~~，中國植物資源的研究歷史，~~發展過程~~，~~資料~~獲得的成果和今後的發展。
2. 中國的主要農業作物生產情況，食糧作物纖維作物，油料作物，工業作物，果類蔬菜，及其他特種作物的栽培面積和產量。
3. 擴大食糧，纖維，~~油料~~，~~工業作物~~的栽培範圍。

(1) 中國的農業氣象區域

- ① 華南區
- ② 長江中下游及淮河流域區
- ③ 華北平原區
- ④ 西南高原區
- ⑤ 東北平原區
- ⑥ 紅土盆地區
- ⑦ 華北高原區
- ⑧ 西藏
- ⑨ 新疆

(2) 食糧作物的面積擴展和方向、向東北、西北、西南等區進行開墾擴大食糧耕種面積。水稻向北移種，開墾新疆灌溉區栽種食糧。利用西南紅土草原區發展食糧栽培。

(3) 擴大棉花和其他纖維植物栽培面積。

- ① 棉花栽培區—黃河流域，長江中下游，遼河流域，內陸植棉區，華南植棉區。
- ② 麻類栽培區—以中南及華南為中心。
- ③ 粗麻類栽培區—以華南及西南為中心。

(4) 糖類植物栽培面積的發展

- ① 甘蔗—華南及中南區
- ② 糖用甜菜—東北及西北區

(5) 橡膠植物栽培的發展

- ① 巴西橡膠的發展
- ② 橡膠草的發展
- ③ 高膠，杜仲膠的發展。

(6) 工業油類植物栽培的發展

- ① 非揮發油類
- ② 揮發油類。

- (7) 發展牧草植物栽培為發展畜牧事業做好準備條件
 - (8) 煙草、茶和其他經濟植物的栽培和發展。
4. 中國農民和國營農場在中國共產黨和人民政府領導下近三年來在農業生產上所獲得的輝煌成果，介紹各地農業生產勞模的成就。
5. 在植物栽培範圍內蘇聯科學的新成就。

第三章 依生物的特性，栽培的目的和方法因植物的分類

1. 李森科院士的階級發育學說與植物的生長和發育、各種作物對於光照和溫度要求的要求以及影響光照條件的方法、播種、播種及種植密度、行株方向對於光照的意義、蓋土深度和播種標準的主要類別。
2. 農作物的耕種制度——連作、輪作、間作、休閒。
3. 各種田間作物對於水分條件的關係，各種類型的抗旱性、在植物栽培中對於抗旱的爭鬥方法，包括各種抗旱措施。
4. 各種田間作物對於土壤肥力的要求，主要營養物質與微量營養物質。
5. 根據發育階段影響生長期最重要方法。
6. 田間作物收穫的特性及收穫的機械化。
7. 自然條件及農業技術對於產量的影響，農作物在高度農業技術水平下的自然性的改變。
8. 農作物分類的原理。最重要作物的類別及其基本的生物與生產的特性。

第二節 作物栽培學論

第一章 —— 食糧作物

食糧作物包括穀類作物和非穀類的食糧作物。解放戰爭勝利之後，全國食糧的生產情況的轉變，由食糧不足變為食糧自給。

4

再变为有盈餘的食粮可以供應国家发展工业的需要。

目前的農業生產任务以食粮增產为中心。1954 年的食粮生產已經達到 3370 億斤的原粮目標。六億人口平均每年能有 550 多斤的原粮，食粮生產的目標希望達到每人每年平均有 1000 斤的原粮。

全國性的兴修水利。大力地治雅河和黄河，防治水灾利用這些水源灌溉農田保證食粮生產這是我國食粮增產的遠境。

穀類食粮作物

- (1) 穀類食粮作物在我國的耕作面积和分佈及生產情况。
- (2) 主要穀類作物种的起源，穀粒的化学成分，食粮的飼料价值和工业的用途。
- (3) 穀類的形態和生物學、发育階段和時期。冬穀物和春穀物春化。
- (4) 果類的穀類作物的形態和生物學的特性、种及變種穀物的各種對於土壤和气候的關係。
- (5) 種子的分析方法和增加种子萌芽率的方法。

2. 水稻

- (1) 水稻在全世界的生產情况、在我國的生產情况。
- (2) 水稻的形態和生物學。
 - ① 形態和品種
 - ② 生長環境条件及其生理習性
 - ③ 水稻春化

(3) 水稻栽培技術—灌溉 施肥，除草等

(4) 旱稻。

3. 小麥

- (1) 小麥在我國的生產情况，分佈區域及将来發展趨勢。
- (2) 小麥的形態及生物學特性。
- (3) 冬小麥和春小麥的栽培特性。

(4) 小麦的春化處理和田間实践。

(5) 小麦的栽培技術。

4. 玉米

(1) 玉米在我國的栽培历史及其發展过程。

(2) 玉米的生物学特徵、對於土壤氣候的關係。

(3) 中國的玉米栽培面积和產量，作為主要食粮及飼料的意義。

(4) 玉米的栽培技術、人工傳粉及種間雜交，雜交在增產上的意義。

5. 高粱

(1) 高粱在我國的分佈，栽種面积和產量。

(2) 高粱的形態和生物学特性。

(3) 耐瘠耐旱的特性。

(4) 對於土壤氣候的關係。

(5) 食粮，飼料和製糖的品種。

2. 块莖類和块根類食粮作物和其他種類食粮作物。

1. 山芋

(1) 山芋在中國栽培的历史，現在的生產情况，在人民經濟上的意義。

(2) 山芋的形態和生物学特徵。

(3) 栽培山芋的土壤氣候環境条件，栽培技術。

(4) 月光花和山芋的意義。

2. 洋芋(馬鈴薯)

(1) 栽培馬鈴薯在人民經濟上和農業技術上的意義。

(2) 馬鈴薯的起源，在我國栽培的历史和現在的生產情况，今後發展的方向。

(3) 馬鈴薯的形態和生物学特徵。

(4) 栽培馬鈴薯的土壤氣候環境条件。

(5) 李森科對於馬鈴薯向南移種的研究工作的成就及其意義。

鈴薯的春化、

(b) 馬鈴薯的栽培技術、

第二章 纖維作物

1. 棉花

- (1) 棉花栽培在中國的發展、現在的栽培面積和生產量、將來的發展方向、對於人民經濟上的意義、
- (2) 在中國栽培的棉花品種、它們的形態和生物學特徵、
- (3) 土壤氣候環境條件對於各種棉花的生長關係、
- (4) 棉花的栽培技術、摘頂打枝、落花落鈴的生理問題、地上部施肥的意義、各生產區的生產成就、
- (5) 機械化採收棉花的遠境、
2. 蕨類纖維作物(大蕨、黃蕨、鼻蕨等、韌皮纖維)
 - (1) 蕨類作物在中國的和分佈及生產情況、
 - (2) 各種蕨類的形態和生物學特徵、
 - (3) 土壤和氣候環境條件對於蕨類的生長關係、
 - (4) 蕨類加工與微生物的關係、
 - (5) 蕨類作物將來的發展趨勢、劍蕨、番蕨、芭蕉蕨的新發展、

第三章 食用油類作物

1. 大豆

- (1) 大豆在中國栽培歷史、發展過程、現在的栽種面積和年產量、在國民經濟上的重要性、
- (2) 大豆的形態和生物學的特徵、根瘤菌的固氮作用、
- (3) 氣候土壤環境條件對於大豆的生長發育關係、日照與大豆的發育關係、
- (4) 大豆的結實習性與機械化收割的問題、
- (5) 大豆的栽培技術、豆餅的飼料營養價值

(2) 花生

- (1) 花生在我国的栽培和生产情况、主要的产区。
- (2) 花生的形态和生物学特征、栽培的品种。
- (3) 土壤气候环境条件。
- (4) 花生栽培技术、今後机械化的收获问题。
- (5) 今後发展花生的栽培区域。

3. 油菜

- (1) 油菜在中国的生產情况，做為與水稻或是其他夏季輪作物的意義，主要的栽培區域。
- (2) 油菜的形態和生物學特徵。
- (3) 土壤氣候環境條件與油菜的生長發育關係。
- (4) 油菜的栽培技術。

4. 芝麻

- (1) 芝麻在中国的生產情况，分佈區域的氣候土壤環境條件。
- (2) 芝麻的形態，生物學特性。
- (3) 芝麻成熟不一致，蒴果炸裂性的育種改良機械收割的可能性。
4. 中國土法的芝麻加工製油。油粕的利用。

5. 油菜

- (1) 利用丘陵地種植菜油增加植物油類資源。
- (2) 油菜的形態和生物學特徵。
- (3) 中國的油菜產區和生產情况，栽培技術。
- (4) 油菜的工業用途。

第四章 工業油類作物

1. 油桐

- (1) 桐油在我国的分佈和生產情况，在國民經濟上的意義。

今後的发展與國家工業化的關係。

(2) 桐油的形態和生物學特徵

(3) 主要桐油產區的土壤氣候的環境條件。

微量元素對於桐木的關係。

(4) 苏联試種油桐的結果。

美帝試種油桐的失敗原因。

(5) 油桐的栽培。

2. 草麻

(1) 草麻在中國各地區的栽培和生長情況，草麻子油在工業上的重要性。

(2) 草麻的形態和生物學的特徵。一年生草本，半灌木或多年生灌木狀態的草麻，環境氣候條件和生長發育的關係。

(3) 長期開花和果實炸裂性的問題。

(4) 在中國發展草麻的區域和前途。

3. 揮發性油類

(1) 目前在中國生產的揮發性油類。

(2) 揮發性油類的工業用途。

(3) 幾種主要的揮發性油類植物形態和生物學特徵。

八角 樟樹

桉樹

肉桂

香茅

霍香

(4) 揮發性油類植物的栽培技術。

第五章 蔬菜類作物

1. 栽培蔬菜的意義。在工業中心城市附發展蔬菜栽培面積供應日常需要。

2. 蔬菜的種類
3. 主要蔬菜種類的形態和生物學的特徵。
4. 蔬菜的栽培技術、蔬菜加工和生理化學變化。

第六章 果類作物

1. 栽培果類作物的意義、中國果類作物的生產情況及其在國民經濟上的意義
 2. 主要的果類作物，形態、生物學特徵特性、梨、桃、柑桔、果
 3. 各種果樹生長環境條件、果樹大小年出現及其防止方法。
- 十、一般地果樹栽培技術中國農民在栽培果樹方面的成就、米邱林學說對於中國果樹栽培的發展。

第七章 糖類作物

1. 甘蔗

- (1) 甘蔗在中國的栽種的地區，栽培的面積和產量，蔗糖的工業重要性。
- (2) 甘蔗的形態，生物學特徵特性，氣候土壤環境條件對於甘蔗生長的關係。
- (3) 中國各甘蔗區的主要栽培品種、各地區的栽培方法。
- (4) 甘蔗的加工和制業。

2. 糖用甜菜

- (1) 糖用甜菜在中國栽培的區域和生產情況，和今後發展的前途。
- (2) 糖用甜菜的形態，生物學特徵特性。
- (3) 栽種糖用甜菜所要求的生長環境條件、土壤，氣候。
- (4) 栽培技術、整地，施肥，除草、灌溉，增加糖分的分方法。

- (5) 茶茎的利用-飼養牲畜
- (6) 向東北和西北發展栽培面積。

第八章 飲料作物-茶、咖啡。

1. 茶

- (1) 茶是中國的農林特產的一種，有着悠久的栽培的歷史，名貴的產品，大宗的產量，在世界國際市場上佔重要的地位，在國民經濟上佔相當重要的地位。
- (2) 中國各主要的產茶區，各區的生產情況。
- (3) 茶樹的形態和生物學特徵特性。
- (4) 茶樹栽培的土壤氣候環境條件以及培育的措施。
- (5) 學習茶類栽種茶樹，機械化摘茶葉的措施。
- (6) 茶葉的加工和加工過程中的發酵作用。

2. 咖啡

- (1) 中國栽種咖啡的歷史和區域及其成就。
- (2) 咖啡樹的形態和生物學特徵特性。
- (3) 栽種咖啡的土壤，氣候環境條件，各種品種所要求的生長條件的區別，氣候環境與咖啡品質的關係。
- (4) 一般的栽培技術和加工。
- (5) 在我國發展咖啡栽培的前途。

第九章 煙草

- (1) 煙草在中國栽培的歷史，發展的過程和現階段的生產區域和生產情況。
- (2) 煙草的形態，生物學特徵特性。
- (3) 栽培煙草的土壤氣候條件，煙草品質與生長環境條件的關係。
- (4) 栽培技術，各產區的栽培方法，摘頂，蔭蔽。

- (5) 煙草加工，煙草副產品。
- (6) 在我國發展煙草栽培的前途。

第十章 橡膠作物

- (1) 橡膠與近代工業發展的關係，我國橡膠植物資源和利用橡膠的歷史。
- (2) 巴西橡膠在我國栽培的歷史，發展過程，現階段的生產情況。
- (3) 巴西橡膠的形態，生物學特徵特性，生長環境條件。
- (4) 膠樹的生理和割膠。
- (5) 巴西橡膠在我國發展的前途。
- (6) 別種橡膠植物在我國發展的前途與發展的區域。

第十一章 牧草

- (1) 中國的畜牧業和畜牧事業的發展情況。
- (2) 各主要牧區的牧草生長情況。
- (3) 豆科與禾本科牧草的生長習性，化學成分和營養價值。
- (4) 草田輪作的牧草生產。
- (5) 栽培主要牧草的形態和生物學特徵。
- (6) 各個牧區的發展前途。

第十二章 森林

- (1) 中國的森林的分佈和森林積材，森林和國民經濟的關係，保持水土，調節氣候，防風防砂保證農業生產。
- (2) 中國的主要森林樹種，它們的形態和生物學特徵特性。
- (3) 森林撫育，造林，護林，合理伐木。
- (4) 林帶的意義，經濟林的意義。
- (5) 三年來全面造林的成就。

(b) 學習苏联展開全面造林運動改造自然環境。

第十三章 總結 -

自編講義，各章註有參考文獻。

I. 通論

	圖次	圖數
第一篇 緒論	2	1
第二篇 中國的植物的資源	3	1
第三篇 田間栽培植物的生長特性，栽培方法，栽培目的及其分類		

II. 各論

第四篇 糧食作物		
第一章 水稻	4	1
第二章 玉米	5	1
第三章 高粱		
第四章 小麥	6	1
第五章 大麥		
第六章 甘藷	7	1
第七章 馬鈴薯		
第五篇 油類作物		
第八章 大豆	8	1
第九章 花生		
第十章 油桐	9	1
第六篇 纖維作物		
第十一章 棉花	10	1
第十二章 黃麻	11	1
第十三章 大麻		
第十四章 苧麻		
第七篇 蔬菜作物		
第十五章 大白菜	12-13	1.5
第十六章 甘藍		
第十七章 蕃茄		
第十八章 蘿蔔		
第八篇 果樹作物		

植物栽培學提綱

第一篇 緒論

(一) 植物栽培學是一門科學

植物栽培學是勞動人民在悠久的耕作過程中所獲得的成果，是由經驗中創造出來的，它的目標在選擇植物對於人類的利益，滿足人類生活的要求。這些成果採用現代科學的理論和方法聯繫起來，可以不斷地提高栽培植物的產量，品質以及它的經濟用途。

(二) 植物栽培學是以米邱林學說為理論基礎

偉大的蘇聯植物栽培學家，發現了有機體的生長發育和周圍環境的統一性，擴大了植物栽培的範圍，創造了植物新品種，有定向地改良植物的品種，提高了單位面積的生產量，增加了植物為人類服務的幅度，為實現社會主義社會和共產主義社會創造了更有利的條件。在現階段蘇聯在栽培植物方面已經獲得了輝煌的成就，食糧的總收穫量在1950年127,000,000噸，每公頃植物平均產量12公担，糖用甜菜150公担，棉花18.4公担，亚麻4公担，向日葵10公担，水稻150公担，玉米150公担，冬小麥83公担，春小麥101公担，這些輝煌的成就是值得我們學習的。

(三) 第一個五年計劃所獲得的成就

新中國的第一個五年計劃對農業佔很重要的地位。解放戰爭勝利之後，經過了土地改革，在中國共產黨和中央人民政府的領導之下，勞動農民大眾的生產積極性大大地提高了，農產品的產量有了很顯著的增加。就食糧而言，在過去的三年中，全國食糧的總產量已經遠遠超過抗戰以前的水平。

一九五三年全國食糧的生產計劃希望達到3500億斤，使得每個勞動人民每年得着850斤的食糧，在今後兩年之內計劃在原有的基礎上更進一步地提高，達到5500億斤的年產量，使得每個勞動人民每年能獲得一千斤的食糧，希望此後不斷努力學習蘇聯達到每

2. 植物栽培学

八年平均獲得1500斤食粮的水平。這個重大任务的完成有待植物科学工作者和劳动农民大众的共同努力。

(四) 植物栽培学与土壤学要相互密切联系才能发挥作用

威廉姆斯确定了土壤肥沃性不断底可以提高，否定了反动学说的地力递减的謬論。植物的生產量是土壤肥力的反映。适当底耕作灌溉，施肥，选种，培育等等操作就可以不断底提高植物的生產量。

多庫却也夫的学說是在副分農作物的地區，合理底使用土地，从事植物生產，山岳地區坡廣大者不適合開墾栽种農作物，就用它造林栽樹，含蓄雨水，保持土壤避免冲刷，在雨水比較稀少肥力不足的地區，就用地來栽种牧草，發展畜牧事业，在雨水充足氣候潤和土壤肥沃的地區再依照地理環境和國家的整個的經濟建設計劃从事農叶生產。總結起來講，先進的苏联農叶制度，是配合自然條件成為農林牧三位一体的体系。

在我們祖國的西北和華北有廣大的草原地區適於畜牧事业，東北，華北平原，長江南北，四川盆地，西南高原，中南及華南等處土壤肥沃，雨水均勻，氣溫適宜，生長季節長久，適於食粮，棉花，豆類，煙草，果樹等等作物的栽培，其他如華南，華北，西南等處的山岳地區宜於造林或者經營其他有價值的經濟植物栽培，例如橡膠，桐油，金雞納，錫等類。

(五) 經濟和廣義的植物栽培
廣義的植物栽培着重在各种作物的栽培技術，管理，施肥，选种輪作，收穫等項目，廣義的植物栽培是从整個的國家生產建設出發，着重在作物或是作物群的國民經濟意義有步驟有計劃到底執行農叶生產。總的目標為全面的和整體的丰衣足食，以農養工，和部分的工叶原料的及時供應。

(六) 在植物栽培中品种与品种变化的作用

植物的品种是随着栽培技術耕作方法而變化。在質量方面這些變化是劳动人民大众長期努力的成果。龍華的水蜜桃，洞簋山的枇杷，盤龍的蘋果，高產量的水稻和小麥，等等都是从原始的野生品种

桃种培育產生出來底，這種樣的变化証明了米邱林學說的正確性。

(七) 栽培植物的起源

栽培植物的起源很悠久，在人類發展史的过程中，起初以狩獵和捕魚為主要食物的來源，同時也採食若干可以供外食的果類穀類為副食，嗣後發覺了若干植物的產品便於收穫而且能够滿足人類生活上的要求，於是就開始培植和繁殖它們使得植物的產品收穫比較有保證。

在栽培植物的过程中劳动人民从經驗教訓中創造很多的寶貴的成果。舉出幾個有關栽培技術方面的例子在下面：

1. 選種和育苗，例如水稻的選種和撫育秧苗然後移苗插秧。
2. 小麥的自然春化法，或稱七七小麥，補救過期種植冬麥。
3. 創造各種式樣的農具，宜於水旱地區的使用。
4. 依照農曆的二十四季所種植農作物，例如清明播種夏季作物，秋分寒露種麥。
5. 施用肥料，積肥堆肥，增加產量，例如用綠河泥肥田等。
6. 建立梯田耕作方法保土蓄水保證生產丰收。
7. 利用帶狀種植方法防止坡地的土壤沖刷，使行輪作防治虫害病害。
8. 開闢溝渠，鑿水井，做蓄水壩，人工灌溉，補救雨水不調。
四川灌縣的都江堰灌溉成都平原的農田是中國最偉大而且歷史最悠久的灌溉系統之一。

(八) 中國是很古的農作國家，是許多栽培植物的原產地

中國是很古的農作國家，從事農作的人口佔全國人口總數的百分之八十五。在悠久的農作歷史过程中，勞動的農兄弟曾經創造出很多輝煌的成就。中國的蠶絲，茶葉，桐油，大豆，柑桔，都是馳名於世的農產品。山來的蕨芽菜，華南的荔枝和龍眼，華北的梨子及桃子，它們的品質之好，是值得誇耀底，中國的水稻產量佔全

- 4 - 植物栽培学

世界第一位。

因此我們可以講中國有龐大的勞動人民大眾，有悠久的農作歷史，有極其豐富的農作知識經驗，有極豐富的植物資源，有很好的植物生長環境條件。

(九)在人民政府成立以後中國植物栽培發展的主要階段

中國的農作歷史雖然悠久，可耕種土地面積雖然廣大，農民們的經驗雖然是豐富，農作操作的技術雖然熟練，但是在從前反動統治階級，封建剝削地主，官僚資本家和帝國主義的壓迫之下，整個的農作異常的落後，農村的经济破產，農民的生活困苦，栽培植物的生產量低落，以大米為主要食糧的國家要依靠輸入的棉花來紡織。美帝國主義的金山柑子和蘋果在上海市場上排擠良好的四川的廣柑廣東的桔和東北的蘋果。這一系列的事實都是中國農作史上最慘痛的一頁。農民們雖然遭受了這樣的苦痛，他們滿懷信心，堅持着期望着，一方面與這些惡勢力做堅決的鬥爭，另一方面在本崗位上繼續努力。

在解放戰爭勝利之後，中國的農作有了本質上的改變，經過土地改革反封建反惡霸，鎮壓反動份子，打倒官僚買辦以及帝國主義之後，中國的農民翻了身，實現了耕者有其田的計劃，並且在中國共產黨和人民政府正確領導之下，農民的生產積極性提高了。在短短幾年中農作生產榮獲了輝煌的成就。食糧和棉花的產量已經超過了抗戰之前的生產水平。從食糧方面，依靠洋米洋麥來維持民食的情況轉變為食糧自給自足的國家。非但可以满足國內的需要還有剩餘的食糧接濟新民主主義國家的需要，在印度發生缺糧的時候，中國的多餘大米能夠及時運到印度。在錫蘭的橡膠外銷停滯食糧缺乏的時候，中國用大米與錫蘭貿易橡膠，彼此互惠解決問題。在紡織工業方面，中國的棉花產量已經能夠充分滿足國內的要求。這些事例都是近三、四年來勞動農民努力增長的成果，值得我們興奮。