



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

民國史料叢刊

續編
0550

孫燕京 張研 主編

經濟·農業

農業及實習（第三冊）
農業概論（下）

大家出版社

民國史料叢刊

續編
0550

孫燕京 張研 主編
經濟·農業

農業及實習(第三冊)
農業概論(下)

劉崇佑、湯錫祥、陸費執、顧華孫、孫宗復編

農業及實習（第三冊）

新課程標準
師範適用
農業及實習 第三冊

目次

第一章	造林通論	二八
第一節	造林的利益	一
第二節	林木的種類和森林的名稱	六
第三節	造林的土地和位置	九
第四節	森林鬱閉	一二
第五節	單純林和混交林	一四
第六節	天然造林法	一六
第七節	人工造林法	二〇
第八節	森林管理	二三
第九節	森林保護	三六
第二章	造林各論	三九—九六

第一節	杉木	三九
第二節	馬尾松	四三
第三節	落葉松	四六
第四節	日本扁柏	四九
第五節	銀杏	五二
第六節	白楊類	五四
第七節	核桃	五七
第八節	櫟	五九
第九節	樟	六二
第十節	漆樹	六六
第十一節	油桐	七〇
第十二節	櫟	七三
第十三節	櫟	七六
第十四節	栗	七八

第十五節	榆	八〇
第十六節	槐 洋槐	八二
第十七節	烏白	八六
第十八節	櫨	八八
第十九節	楓楊	九〇
第二十節	檫樹	九二
第二十一節	竹類	九四
參考書目		一一二
中西名詞對照表		一一四

造林

第一章 造林通論

第一節 造林的利益

造林的利益是很大的，牠對於我們個人、社會、國家的經濟收入、和衛生安全上都有密切的關係。現在把造林的利益，分爲直接的和間接的二種，說明如下：

一、直接的利益 直接的利益又可分爲主產物和副產物兩類：

1. 主產物 主產物就是木材，例如建造房屋等的建築用材，船艦、橋梁、飛機、枕木、電柱等的交通用材，薪、炭、家具等的日常用材，造紙、雕刻、鉛筆、鉛托等的特殊用材，都是全靠樹木的。

2. 副產物 副產物就是森林附帶的生產品，例如充食料、油料、木蠟、洗

灌料、染色劑、澱粉、藥用等的樹實，充香料、香油原料、琢磨用料、包裹用料等的樹葉，充砂糖、橡皮、松膠等用的樹液，都是森林副產物來供給的。

二、間接的利益

森林間接的利益很多，大約有下列的十項：

1. 氣候的調和

林間空氣常比林外的空氣，晝間涼而夜間暖，所以晝夜氣溫沒有劇變；依據同樣理由，能使夏季清涼冬季溫暖，而調和一年中的氣溫；並且森林地方的空氣，含有溼氣量很多，因其溫度較低，容易達於飽和點以上，使剩餘的水蒸氣形成雨霧，增加降雨的度數，減除久旱久雨的危害。

2. 水源涵養

森林茂盛的地方，陽光不能直接地面，沒有乾風吹拂，水分不易蒸發，降落雨水，被林木葉枝保留一部分，又被落葉、枯草、蘚苔等保留一部分，使雨水緩緩流出，成為源泉；所以在有森林的地方，雖久旱時候，亦不怕河水的乾涸。

3. 土砂的停止

裸出的地面，逢到大雨，表面受雨點打擊，失去結合力而為雨水所流失，若遇暴雨，則巨岩大石亦和表土相混而下，次第沈積河中，於是河床高於兩岸的平面，而發生洪水決堤的患害。若森林鬱閉，土壤表面不至受雨

打擊，雨量被樹冠、蘚苔、落葉等所保蓄、大部滲入地中，無激烈的流勢，無搬運土石之猛力，土砂就不致於崩壞了。

4. 水旱的防止

上面已經說過在鬱閉的森林裏，雨水大部滲入地中，森林又能擁固土砂，雖遇大雨，決沒有挾土砂的大量雨水驟然流到河流裏，河底永無填塞的患，降下雨水，可以充分宣洩不至氾濫成災；再則林地裏氣溫較低，而空氣中含蓄的溼氣量却很多，因此容易將水蒸氣凝結爲雨，不至發生久旱的災害。

5. 雪堆的防止

傾斜地上的積雪，逢陽春溫和，冰結地面的部分，漸漸溶解，全部的雪，突然滑下，並且常和土砂岩石等相混落下，損害人畜農田和道路等物；假使山上有林木，則地上雪塊受樹幹的支持，可不至滑落成災了。

6. 海嘯和暴風的防止

濱海地方如有帶狀的森林，以強大樹幹和廣闊的樹冠，具有非常的連力，可以抵禦洶湧而來的怒潮，減殺強烈吹來的狂風。

7. 土壤的改良

凡是沼澤帶溼的土地，經一番排水後，種植適宜的樹種，則利用森林的蒸發作用，可使土地變爲乾燥適宜的生產地，若是乾燥輕鬆不毛的砂地，利用能抵抗乾旱的樹種，造成森林，亦能改變土質而成爲良好的田地。

8. 狩獵物的保護

森林是鳥獸的巢穴，滋生繁殖的源地，森林愈茂盛，鳥獸亦愈多，如沒有森林，那末鳥獸棲息無所，不能營安全的生活，種類就要逐漸減少了。

9. 人類衛生的裨益

森林能調和氣候，使無急劇的變化，葉綠素營同化作用，能吸收二氧化碳吐出氧氣，枝葉復能除去煤煙塵埃等物，使空氣清潔，因是有害黴菌不易繁殖，充飲料的泉水比城市的飲水清潔十倍，所以山林居民多健康而長壽。

10 人類精神的感化

人類的精神對於周圍的自然物，常受至大的感化，漁夫的豪膽、樵夫的沈勇、都因境遇的感化來造成牠，所以古人說「山水秀麗出偉人」。

問題

一 森林的主要產物對於人類有什麼關係？

二 那幾種東西是森林的副產物？

三 說明森林能調和氣候的理由。

四 森林和水旱災害有什麼關係？

五 森林和狩獵有什麼關係？

六 森林和人類的衛生有什麼關係？

第二節 林木的種類和森林的名稱

一、林木的種類

從林木的形態和材質來觀察，林木的種類可大別為針葉樹

和闊葉樹二類：

1. 針葉樹

針葉樹最重要的：為馬尾松、落葉松、赤松、黑松、杉、側柏

、扁柏、檜、榧、花葉松、花柏、羅漢柏、枹、榧等。

2. 闊葉樹

闊葉樹最重要的：為栗、核桃、櫟、樟、榆、梓、棟、槐、刺

槐、烏臼、白楊、青楊、橡、柞、漆樹、楓樹、銀杏等。

二、森林的名稱

森林的名稱因各種情形不同而有六類：

1. 由於經濟方面的可分：

A 經濟林

是經營林業直接以收益為目的；

B 保安林

藉以保障人類的安全，例如防風林、防沙林、防潮林、隄防

林等是；

C 風景林

增加一地的風景，調和人類的情感。

2. 由於所有權方面的可分：

A 國有林

B 公有林（或稱地方有林）

C 共有林

D 私有林

3. 由森林成立的歷史方面的可分：

A 天然林 即天然存在的森林；

B 人工林 即有人工培植的森林。

4. 由林木的年齡方面的可分：

A 同齡林

B 異齡林

5. 由於林相方面的可分：

A 單純林 全森林由一種樹木構成的；

B 混交林 全森林由二種或二種以上的樹木構成的。

6. 由於施業方面的可分：

A 喬林 指一般高大樹本的樹林；

B 萌芽林 指自根株或幹枝等的切口發生萌芽而成的；

C 中林（或稱兩重林） 即喬林和矮林的混交林，上木由種子或苗木而成，下木由切株的萌芽而成；

D 混農林 即附於林業而行農業的森林；

E 混牧林 即附於林業而行牧畜的森林。

問題

一 林木的種類可分幾種？

二 針葉樹類重要的樹木是那幾種？

三 怎樣的是保安林？

四 單純林和混交林有什麼區別？

第三節 造林的土地和位置

一、造林的土地 造林土地的溼氣、深淺、粗密等都要適乎其度，過和不及，就有害於林木的成長。總之，土地的性質得其中庸，對於各種樹木概有利益。現在把土壤的種類和特性分段說明如下：

1. 埴土 這種土壤裏含有五至七成的粘土，密着性很強，空氣不通，導熱力弱，有機物的分解遲緩，溼潤則十分粘着，乾燥則非常硬結，不和以砂石灰朽土等使變成肥沃土地，則不適於造林。適於栽植的樹種，爲櫟、櫟、櫟等。

2. 壤土 這種土壤含三成的粘土和六成的砂，最適於林木的生長，如混以石灰或朽土，就更肥沃。

3. 石灰土 這種土壤含有三成以上的石灰質，如加以粘土或腐植土，則土質良好。因爲石灰不但能做林木的養分，且能促進礦物質和有機物的分解。這種土壤，種植櫟、楓、榆、黃楊等最爲相宜，樅、落葉松、松等亦能生長。

4. 砂土 含有二成至三成的粘土，稱爲砂質壤土，凡含砂量愈多，土質愈