

造林學

B·B·奧基也夫斯基教授等著

上 冊

中國林業出版社

林業科學叢書

造 林 學

上 冊

中國林業出版社

一九五六年 北京

В. В. Огиевский И. Д. Брауде А. Е. Дьяченко
Е. П. Заборовский А. С. Козменко К. Ф. Мирон
Н. С. Попова Н. И. Рубцов

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Москва 1949 Гослесбумиздат

造林学 (上册)

В. В. 奥基也夫斯基等著

周 祉 玉書清 田惠蘭 譯
吳保堯 熊建芳 裴保堯 譯

中國林業出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版營業許可証出字第 007 号

人民大學印刷廠印刷 新華書店發行

*

33.5×46/32·13 $\frac{7}{16}$ 印張·330,000字

1954年6月第一版

1956年7月第三次印刷

印數 6,701—8,300册 定價(10)1.95元

前言

關於出版高等學校造林學課程所用教科書的問題，在戰前就已經排在日程裏了。H·П·柯布拉諾夫和C·A·薩莫發爾教授曾多年致力於編著造林學教科書的工作，但是他們二人沒有一個能在生前完成該教科書的出版事業。蘇聯國民經濟的巨大的新任務以及科學和技術進一步的繁榮發展，非常迫切地要求在最短期間內出版一種新的教本，這種教本必須完全擺脫對外國資本主義科學的崇拜，必須以米丘林生物學為基礎，並考慮到為實現偉大的斯大林改造自然計劃所提出的要求。

本教科書供林業高等學校和專科學校造林學課程教學之用。在本教科書內不可能詳細敘述各相近課程中所講的一切問題，因此祇能提供一些材料的要點（綜合的結論），而不能像過去那樣用一些各自孤立的由實驗所得到的實際資料來充塞教科書。

本教科書由五篇構成：（1）森林種籽事業，（2）苗木培育和採取，（3）人工造林（森林人工更新和人工造林），（4）有價值的新樹種和工藝樹種的栽培，（5）森林改良土壤。

本教科書係由B·B·奧基也夫斯基教授為主、領導若干科學工作者編著而成。奧基也夫斯基教授寫作的是緒論，第二篇和第四篇，第三篇的第九、十、十二、十四和十五章以及第五篇的第五章；E·П·薩保洛夫斯基教授——第一篇和第三篇的第十一章；K·Ф·米龍副教授——第三篇的第一章至第八章；H·C·波波夫副教授——第三篇的第十三章；農學碩士A·E·甲欽科第五篇的第一章；研究生H·И·魯布佐夫——第五篇的第二章；A·C·柯茲明柯

緒論

蘇聯是全世界森林面積最大的國家。由於資本主義國家對森林不斷進行掠奪式的砍伐，這就愈益增加了我國木材在世界經濟上的重要性。另一方面，由於蘇聯國民經濟在偉大的衛國戰爭中受了損失後迅速得到恢復，並且繼續蓬勃地向前發展，因此對木材方面就提出了更大的需求。蘇聯在蘇聯計劃經濟中考慮到木材方面需求量的逐年增長，同時考慮到木材的國民經濟價值的逐年提高，因此，在我國對木材需求量不斷增加的同時，緊隨着就是恢復森林，亦即採取措施保證最快地進行森林更新（特別是森林人工更新）或人工造林。除了結合有計劃的採伐森林而進行的人工更新工作以外，爲了使戰爭期間遭受損失的、被敵寇毀壞的以及被森林火災破壞的森林得以恢復而進行的人工造林也有着極其重大的意義。

蘇聯林業的任務中不但包括人工更新，而且還包括着要在過去沒有森林的土地上進行造林。我國森林在蘇聯領土上的分佈是極不平均的：草原區和森林草原區的森林覆蓋度很低，而大片主要的森林祇分佈在北部和東部各個地帶。這樣就必須經過相當長的距離來運輸木材。此外，在草原區和森林草原區，有着面積相當大的生產量低的土地（砂地、侵蝕溝、荒溪網以及受過冲刷的土壤等）；最合理地使用這些土地的方法也就是造林。

護田林帶的營造，在草田耕作制的綜合措施中佔着第一位，草田耕作制乃是保證受旱風侵襲的地區能得到年年豐產的措施。一九四八年十月二十日黨和政府的決議被全國人民稱爲偉大的斯大林改造自然計劃，這個決議規定了巨大的、已經被實行的草原區和森林草原區營造護田林的綱

領。這些措施除了旨在保證年年豐產以外，將還有大大提高無林地區和少林地區的森林覆蓋度的直接效果。

在貫徹上述決議的過程中，又製定了各項措施的計劃，並頒佈了政府關於南高加索和中亞細亞各加盟共和國營造護田林的決議，以及關於東南草原地帶造林的決議。

蘇聯革命以前，人工造林從一八九九年才開始，其經營規模（A·A·拜廷）從一八九九年到一九一四年間，造林的面積達七十三萬六千公頃。但在偉大的十月社會主義革命以後，從一九二一年到一九四〇年，造林面積就有二百零六萬公頃，比較起來差不多大了兩倍。根據戰後斯大林五年計劃的規定，造林面積大約相當於一百六十五萬公頃，也就是說，五年之內造林面積比革命以前十六年內所造的還要超過一倍多。

人工在革命以前所進行的固定砂地和侵蝕溝的工作，並沒有能制止砂地和侵蝕溝的逐年擴展，而護田林（護田林帶）的營造也僅僅是在愛好或試驗性的範圍內進行的。在蘇維埃時代，從一九二七年到一九四一年的十四年內，營造護田林（營造護田林帶、固定砂地和侵蝕溝）的面積達九十一萬五千公頃，而按照偉大的斯大林改造自然計劃，從一九四九年到一九五五年的七年之內，造林面積即達三百六十三萬七千公頃，也就是比上述時期內的造林面積要大三倍。

這樣的工作規模，只有在蘇聯才可能實現。在資本主義世界，林業正在衰退，森林正被大量摧殘，而土地私有制則阻礙着護田林營造的發展。舉例來說，在最強大的資本主義國家——美國，從開國以至第二次世界大戰的整個時期內，在大量砍伐森林的情況下，僅造林七十五萬公頃，亦即比一九四一年以前蘇聯領土上造林的面積大約還小四分之三。

人工造林是用植樹法或播種法來進行的，因此，隨着就需要進行苗圃育苗和採種的工作。通常估計，造林一百公頃，在苗圃內平均就要有一公頃播種地。例如：一九四〇年在護林總局所轄管的森林裏，造林二十三萬九千公頃，而建立的苗圃面積則為二千五百二十五公頃。

根據偉大的斯大林改造自然計劃，從一九四九年到一九五五年的七年期間，應該育苗三百三十八億株。

至於種籽的需要量則較難估計，因為隨着種籽大小和單位面積播種量的不同，總播種量也有着很大的變動，而單位面積播種量則又因樹種不同而各異（按每公頃計算）。在造林地上，針葉樹種籽的單位面積播種量是一·五公斤，橡實是一百公斤（按照Т·Д·李森科的方法播種）；而在苗圃中播種時，針葉樹種籽為七十公斤，橡實則為五噸。

俄羅斯和蘇維埃造林事業的發展是經過獨特的道路的。造林首倡者之一是彼得一世，根據他的意見在塔干洛格附近營造了橡樹叢林，在列寧格勒附近則營造了林杜洛夫斯克落葉松叢林。

上一世紀中葉А·А·郭列索夫創造了植樹鋤，並研究出松樹的造林技術。Д·А·克拉夫慶斯基採用了林冠下播種造林的方法來種植雲杉，Г·А·柯爾納科夫斯基也採用了同樣方法來種植橡樹。А·П·莫爾查諾夫用廊狀造林法種植橡樹，而В·Д·奧基也夫斯基則採用了塊狀地密集造林法來種植橡樹，這些方法也曾運用於其他樹種的造林。之後，Т·Д·李森科又根據米丘林生物學研究出了草原區的簇式造林法。遠在革命以前的時期，在利用人工勞動的條件下，林學家——設計師們就研究出了自己的簡單且適合於大規模工作的工具（郭列索夫鋤和羅扎諾夫土鑽等）。蘇聯設計師А·Г·日加洛夫、А·Н·聶達什科夫斯基和М·И·蔡式金創製了世界上最好的一些植樹機。蘇聯的設計師和林學家們保證了苗圃工作全部機械化的可能性。

在護田林的營造方面，革命前的俄羅斯林學家和蘇維埃的林學家們研究了這方面的理論，並使之貫徹到實際工作中去。必須記住那些營造護田林的開路先鋒：洛米科夫斯基、薩齊洛夫、杜庫治也夫及其大批學生和繼承者。在蘇維埃時代，這一事業已由B·P·威廉士院士、科學研究機關的全體工作人員以及積極參加護田林營造工作的李森科院士所繼承。

偉大的斯大林的無微不至的關懷和蘇維埃人民勞動的熱情，保證着蘇聯造林事業和護田林營造事業進一步的繁榮。米丘林—威廉士—李森科學說在科學中的勝利，為這方面工作的成功創造了一切的可能性。

運用米丘林生物學的理论基礎，就可以更迅速地培育森林，就可以獲得質量更高的木材。

「造林和森林改良土壤學」這一學科，是由下列學科作為基礎的：土壤學、植物解剖學、植物生理學、樹木學、林學、測樹學。

這一學科由五個主要的篇章所組成。第一篇「森林種籽事業」包括採種，種籽清理、貯藏和播種前的準備，種籽品質鑑定以及種籽業的組織等問題。第二篇敘述苗圃中各種苗木的培育及採取。

第三篇包括造林的一些問題——一般的森林人工更新和造林問題以及在林業方面佔首要地位的一些主要喬木樹種的造林問題。第四篇敘述有價值的新樹種和工藝樹種的栽培。第五篇講的是森林改良土壤（護田林的營造，防雪造林、防止侵蝕的土壤改良、山地森林改良土壤和砂地森林改良土壤）。

在蘇聯，造林面積已達二千五百萬公頃，其中人工造林面積已達一千二百萬公頃。在蘇聯，造林面積已達二千五百萬公頃，其中人工造林面積已達一千二百萬公頃。

人工造林面積已達一千二百萬公頃，其中人工造林面積已達一千二百萬公頃。

造林學上冊目錄

緒 論

第一篇 森林種籽事業

第一章 森林種籽的收穫量及其計算方法

一、樹木再生能力概述.....

二、種籽的產量和各種因子的關係.....

三、各種樹木的結實特性.....

四、各林分的種籽收穫量.....

五、提高種籽的產量.....

六、種籽產量的計算方法.....

第二章 果實和種籽的採集

一、喬灌木果實的簡要特徵.....

二、種籽的成熟及其成熟期的開始.....

三、針闊葉樹種的種籽和果實的脫落.....

四、果實、球果和種籽的採集時期.....

五、採種林分及樹木的選擇.....

一〇
〇六
〇四
〇三
二六
二二
二二
二四
二七
二九
四〇
四一
四四
四八
五一

六、採集果實和種籽的方式與技術。計算和驗收果實，種籽登記手續	六〇
七、果實的乾燥	六三
八、果實的潔淨	六四
第三章 從乾燥果實或多汁果實中取種籽	六六
一、從乾燥果實中取種籽的特點	六六
二、從多汁果實中取種籽的特點	六七
三、從針葉樹的球果中取種籽	七〇
四、淨種和種籽分級	八六
第四章 種籽和果實的儲藏	八八
一、種籽發芽力的保存	八九
二、種籽儲藏條件	九二
三、針葉樹球果的儲藏	九四
四、乾燥種籽和果實的儲藏法	九六
五、橡實的儲藏法	九七
六、種籽的包裝和運輸	一〇三
第五章 種籽的品質及其鑑定方法	一〇四
一、關於種籽品質的概念	一〇四
二、以種籽的生理特性作為品質的標誌	一〇六
三、種籽品質的感官鑑定法	一〇六
四、種籽品質的發芽鑑定法	一一〇

五、測定種籽生活力的其他方法.....一二〇

六、種籽的純度及其測定法.....一二二

六、七、測定種籽品質時的選樣規則.....一二三

八、森林種籽的標準.....一二四

第六章 加速種籽發芽的方法.....一二八

一、種籽的休眠及其原因.....一二八

二、種籽催芽的條件.....一二九

三、種籽發芽的刺激法.....一三四

第七章 採種機構.....一三八

第二篇 苗木的培育和採取.....一三八

第一章 苗圃概述.....一四二

一、苗圃及其種類和經營單位.....一四二

二、苗圃地的選擇.....一四三

三、苗圃面積的計算.....一四六

第四章 苗圃地的區劃.....一四八

五、輪作.....一五〇

六、籬和溝.....一五三

第二章 整地.....一五四

一、整地的意義和方法.....一五四

二、新建苗圃的開墾工作.....一五七

三、整地的深度	一五八
四、整地的種類	一五九
第三章 土壤施肥	
一、土壤施肥的意義	一六一
二、肥料的種類及其使用法	一六二
第四章 播種區的概念，播種法及播種前的整地工作	
一、播種區的用途和工作類別	一七〇
二、播種法	一七一
三、播種前的整地工作	一七七
第五章 播種	
一、播種前種籽的處理	一七八
二、播種地劃綫和作播種溝	一八〇
三、播種密度	一八二
四、播種量	一八四
五、播種和覆土	一八七
六、覆土深度	一九二
七、播種期	一九三
第六章 幼芽出土前播種地的管理工作	
一、覆蓋	一九五
二、播種前和播種後的灌溉	一九七

三、除草和鬆土.....一九八

第七章 苗木撫育

一、遮蔭.....二〇〇

二、間苗.....二〇三

三、除草和鬆土.....二〇四

四、使用滅草劑.....二〇八

五、灌溉.....二〇九

六、截根.....二一四

七、移苗.....二一五

八、場圃幼苗的調查.....二一六

第八章 苗木的分級、統計、假植和運輸

一、起苗.....二一七

二、苗木分級和統計.....二二〇

三、苗木的包裝、運輸和假植.....二二五

第九章 主要喬灌木樹種的育苗特點

一、歐洲松.....二二八

二、雲杉.....二三〇

三、西伯利亞落葉松.....二三一

四、橡樹.....二三二

五、歐洲白蠟.....二三四

六、槭.....二二六

七、小葉槭和闊葉槭.....二二六

八、榆科樹種.....二三八

九、疣皮樺與毛樺.....二三九

十、楊屬（包括山楊）.....二四〇

十一、黑樹木與灰樹木.....二四一

十二、榛子.....二四一

十三、錦雞兒.....二四二

十四、歐洲忍冬和韃靼忍冬.....二四三

十五、山花楸.....二四三

十六、疣皮衛矛和歐洲衛矛.....二四四

第十章 代用播種苗的培育與採集

一、幼芽與幼苗.....二四五

二、栽植土塊.....二四七

三、野生苗.....二四八

第十一章 無性繁殖

一、冬季插穗繁殖法.....二四九

二、夏季（嫩枝）插穗.....二五〇

三、根插穗.....二五三

四、根蘖.....二五三

五、壓條.....二五四

六、分株.....二五五

七、嫁接.....二五六

第十二章 大苗區.....三三六

第十三章 插條苗區和母樹苗區.....三三六

第十四章 果樹—漿果苗區.....二六六

第十五章 果樹苗區.....二七二

一、漿果苗區.....二七三

第十五章 林管區苗圃經營的組織及經濟.....三三〇

一、計劃.....二七三

第十六章 人力勞動組織，斯達哈諾夫工作法的應用。操作的機械化.....二七四

二、育苗費.....二七六

三、機械化苗圃的現代技術裝備.....二八〇

四、森林苗圃記錄簿.....二八一

五、森林苗圃記錄簿.....二八一

第一篇 造林。人工更新和人工造林.....二八六

第一章 蘇聯造林工作的自然區劃和國民經濟區劃.....二八六

一、國民經濟區劃.....二八四

第二章 造林地.....二八五

一、造林地的種類.....二九二

二、造林地的調查	二九三
三、造林的順序	二九四
第三章 造林的方式和種類。決定造林方式和種類的條件和因素	
一、引論	二九五
二、造林的方式和種類	二九六
三、林冠下造林	二九六
四、局部造林	二九七
五、全面造林	三〇〇
六、種植密度	三〇〇
第四章 造林地的整地	三一〇
一、整地的原理	三一五
二、全面整地	三一五
三、局部整地	三二〇
第五章 播種造林和植樹造林	三二五
第六章 播種造林	三二六
一、針闊葉樹播種造林的條件	三三六
二、播種方式和方法	三三六
三、播種時期	三四三
四、播種密度	三四四
五、播種量	三四五