



# 造林學

第一分冊

Е.П.薩保洛夫斯基著，王書清譯。

中國林業出版社

林業科學叢書

造林學

第一分冊

再版修訂本

著者: E. П. 薩保洛夫斯基

譯者: 王書清

校者: 北京林學院造林教研組

中國林業出版社

一九五三年·北京

Е.П.ЗАБОРОВСКИЙ  
ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ  
(2-е переработанное издание)

ДОПУЩЕНО МИНИСТЕРСТВОМ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СССР  
В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНИКА  
ДЛЯ ЛЕСНЫХ ТЕХНИКУМОВ

ГОСЛЕСБУМИЗДАТ  
МОСКВА 1948 ЛЕНИНГРАД

★ 版 權 所 有 ★

造 林 學

(第一分冊)

著 者: Е. П. 薩保洛夫斯基

譯 者: 王 書 清

校 者: 北京林學院造林教研組

封 面 設 計 者: 王 天 基

出版者: 中國林業出版社  
北京東四牌樓六條胡同

總發行: 新 華 書 店

印刷者: 稅 總 印 刷 廠  
北京東郊八王墳

1953年9月再版

字數110,000

定價 5,500元

6001—12 000 (京)

## 前言

本造林學是根據莫斯科和列寧格勒蘇聯國家木材造紙工業出版社一九四八年增訂版B. П. Богословский所著「Лесное хозяйство」翻譯的。原書係供蘇聯林業專科學校教學之用。本書整個內容根據造林方面最新的成就作了修訂，除敘述一般的造林學原理以外，並闡明大面積森林改良土壤的方法以及有關林木育種的基本概念，可供我國廣大林業工作者和林業教學人員參考用。

本書擬分四分冊出版，其簡單內容如下：

第一分冊：包括原書引言、緒論、第一篇林業種籽經營，並附樹名對照表和喬灌木種籽主要特徵表。

第二分冊：原書第二篇苗木培育。

第三分冊：包括原書第三篇森林營造、第四篇保安林營造和第五篇綠化工作。

第四分冊：包括原書第六篇森林改良土壤、第七篇林地排水、第八篇造林用喬灌木的育種和第九篇斯大林改造自然計劃以及參考文獻與俄文名詞對照表。

本書譯文錯誤之處在所難免，希望讀者多加指正。

## 再版前言

造林學譯本第一分冊出版後，各地讀者需要甚多，原印數量不足供應，中國林業出版社決定加以再版。

趁再版機會，我們又把本書作了一次校閱。在校閱中，我們得到讀者許多幫助，在此特表感謝。

由於時間短促，譯校者能力有限，錯誤仍屬難免，希望讀者隨時提出，以便再作訂正。

譯校者 一九五三年八月

# 造林學全書目錄

引論

緒言

第一篇：林業種籽經營

第一章：樹木種籽的產量及其計算方法

第二章：林木的結實

第三章：採種

第四章：種籽的取得和淨種

第五章：種籽的貯藏

第六章：種籽的品質及其鑑定方法

第七章：林業種籽經營的組織

第二篇：苗木培育

第一章：苗圃的建立及區劃

第二章：苗圃中育苗

第三章：主要喬灌木樹種的育苗

第四章：大苗區育苗

第五章：無性繁殖苗木的採取與培育

第六章：苗木的處理

第七章：苗圃地的施肥

第八章：苗圃中的勞動組織

第三篇：森林營造

第一章：概論

第二章：造林地的整地

第三章：播種造林法

第四章：植樹造林法

第五章：林木撫育

第六章：林木組成及密度

第七章：各種樹種的造林

第八章：工藝樹種的栽培

第九章：幼林調查

第十章：造林勞動力與工作的組織

第四篇：保安林營造

第一章：生籬

第二章：積雪林帶

第三章：防火林帶

第四章：水利建設方面的造林

第五篇：綠化工作

第六篇：森林改良土壤

第一章：護田林帶

第二章：沙荒地土壤改良

第三章：阻止侵蝕溝的發展和進行造林

第四章：山地土壤改良工作

第七篇：林地排水

第一章：概論

第二章：明溝排水法

第三章：土地施工

第八篇：造林用喬灌木的育種

概論

第一章：在自然條件下選擇變種及變種的利用

第二章：用有性雜交法獲取新種及新種的利用

第三章：用無性雜交法獲取新種及新種的利用

第四章：蘇聯和外國的林木育種工作

第九篇：斯大林改造自然計劃

參考文獻

俄華名詞對照表

# 造林學第一分冊目錄

|                    |    |
|--------------------|----|
| 引言                 | 一  |
| 緒論                 | 二  |
| 第一篇：林業種籽經營         | 七  |
| 第一章：林木種籽的產量及其計算方法  | 八  |
| 關於林木結實的一般知識        | 八  |
| 種籽產量的計算方法。結實週期性的觀察 | 一五 |
| 第二章：林木的結實          | 二三 |
| 各種林木的種籽生產率         | 二四 |
| 種籽的脫落              | 三〇 |
| 林木結實的變異            | 三四 |
| 球果、種籽的重量和大小的變異     | 三五 |
| 林木結實的調節            | 四一 |
| 第三章：採種             | 四二 |
| 喬灌木樹種果實的簡要特徵       | 四二 |
| 種籽的成熟及成熟期          | 四三 |
| 採種期                | 四六 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| 採種林木與單株木的選擇及採種區的劃分 | 四七 |
| 採種                 | 五四 |
| 種籽的乾燥              | 五七 |
| 第四章：種籽的取得和淨種       | 五八 |
| 從乾燥果實中取種籽          | 五八 |
| 從多汁果實中取種籽          | 六〇 |
| 從針葉樹球果中取種籽         | 六一 |
| 種籽的去翅和分級           | 七四 |
| 第五章：種籽的貯藏          | 七六 |
| 種籽發芽率的保存           | 七六 |
| 針葉樹球果和種籽的貯藏        | 七九 |
| 闊葉樹種籽的貯藏           | 八一 |
| 種籽的催芽              | 八八 |
| 種籽的包裝和運送           | 九二 |
| 第六章：種籽的品質及其鑑定方法    | 九三 |
| 關於種籽品質的概念          | 九三 |
| 鑑定種籽品質的試樣之採選       | 九四 |
| 按照外部性狀鑑定種籽品質       | 九五 |
| 用人工發芽法鑑定種籽品質       | 九八 |

|                |     |
|----------------|-----|
| 代替種籽人工發芽的方法    | 一〇七 |
| 種籽場圃發芽率        | 一一一 |
| 林木種籽的標準化       | 一一三 |
| 第七章：林業種籽經營的組織  | 一一六 |
| 附錄一：樹名對照表      | 一一九 |
| 附錄二：喬灌木種籽主要特徵表 | 一二五 |

## 引言

本版與一九三八年發行的第一版已不同，重新改寫了種籽繁育、育苗和造林技術各章，補充和修改了後面幾章，全書整個內容根據造林方面最新的成就作了修訂，改變了材料的編排內容，並附有造林學主要參考文獻。本書刪除了造林機械和工具的篇章，因為這可單獨分爲『林業經營工作機械化』一門課程。

新闢『斯大林改造自然計劃』一章，以便向專科學校學生介紹蘇聯部長會議和聯共（布）中央『關於營造護田林帶、實施草田輪作制、建立池塘和蓄水庫，以保證蘇聯歐洲部分草原區和森林草原區年年豐產的計劃』的歷史性決議，這一歷史性決議在我們祖國廣大的土地上開闢了迅速的和根本改造自然的前途，揭開了農業生產力無限發展的遠景，使我們祖國更加富強起來。

本教科書是針對林業專科學校所用的課程大綱而編寫的，所以『造林學』課程大綱除了包括造林方面的篇章外，並且有森林改良土壤、林地排水和林木育種各篇。由此可知，本書不僅說明一般在字義上所瞭解的造林學原理，而且敘述了大面積土壤改良的方法（主要包括森林營造、林地排水），同時也包括有關林木育種的基本概念。

『造林用喬灌木的育種』一篇是全蘇林業科學研究院副教授、農學碩士M·M·費力西納所著述的。

## 緒論

一九四八年十月二十四日所頒佈的蘇聯部長會議和聯共（布）黨中央『關於營造護田林帶、實施草田輪作制、建立池塘和蓄水庫，以保證蘇聯歐洲部分草原區和森林草原區年年豐產的計劃』這一歷史性的決議，規定了史無前例的大規模的造林工作。在短短的『三個五年』期間，將在我們祖國歐洲部分草原區和森林草原區開闢總面積達一百十七萬九千公頃的八條巨大的國家防護林帶，集體農莊和國營農場的田野上要滿佈總面積為五百七十萬九千公頃的茂密的防護林網，並將固沙造林三十二萬二千公頃。

草原地區及半沙漠地區改造自然的這一偉大計劃，將使國家的生產力進一步發展，為蘇維埃人民的幸福揭開廣闊的遠景。斯大林改造自然的計劃是建立在蘇維埃農業科學的基礎上的，是建立在農業先進者最豐富的實際經驗基礎上的，同時也是建立在祖國現代技術的基礎上的，它將引導我國農業走向直達年年豐收的大道，將使蘇聯歐洲部分的草原區和森林草原區變成豐產的地區。根據由斯大林同志發起而通過的這一決議，可明顯地證實社會主義經濟制度比資本主義經濟制度的優越性，證明我們蘇維埃國家和集體農莊制度的力量已經如此成長，以致使我們祖國完全有可能提出和解決關於戰勝旱災——這種自然災害的問題，在旱災的面前，人類過去一直是不能防禦和無能為力的。同時它證明了我們由唯一正確的方法、辯證唯物主義的方法、列寧和斯大林學說所武裝起來的蘇維埃科學的巨大的力量和權威。

在我們國家裏，造林事業的意義是非常重大的。藉人工造林的幫助，可改善環境和周圍區域

的自然條件。人工造林可保護農田免受旱災，使土壤免受冲刷，使整個區域內不受暴風雨、流沙之害，所有這些現象，顯然都是人類可怕的災害。

我國人工造林最初的記載是在彼得一世時期。一七一九年彼得大帝創立所謂官廳委員會，不但委任官廳委員會領導護林，而且委任它在採伐跡地上營造新的森林。在此不久以前的一七〇七年，彼得命令亞速省省長，靠近塔干洛用橡實播種營造橡樹林，在萬不得已的情況下（彼得的話）：『至少應在秋季落葉時從頓河（大概屬於現在沃龍涅什州範圍——作者）引種大量幼樹。』

彼得一世是我國造林事業的創始者。

彼得在塔干洛省草原中大龜鼈自然區所播種的橡樹，到一九四六年已滿二百五十年。所育成的橡樹林（橡樹小叢林）是彼得時代的歷史性造林的紀念物，直至上一世紀末還存在着。當時，俄羅斯各地區都遵照彼得的命令，進行了橡實播種（即橡樹造林）。

但是在整個十八世紀裏，造林的數量（包括官有林和私有林的營造）是極少的，例如大約在百年前的一八四五年，人工更新和造林的面積平均不超過一—二千公頃，這比起皆伐面積來，所佔的百分率是極為微小的。

百餘年前，一八四三年，即於現在烏克蘭南部空曠草原條件下，開闢了第一個試驗性的大阿道爾林務區，這個林務區是所謂『草原造林的創始者』。

到十九世紀末葉，每年的造林面積沒有超過七千五百公頃。自從由購買木材者手裏徵收了所謂『育林費』以保證進行採伐跡地的清理和皆伐地的森林更新工作後，造林作業的範圍在十九和二十世紀間才起了重大變化。一九一二年造林總面積就約達十萬公頃。

這些造林數字，和現在斯大林改造自然計劃所預定的那樣巨大的造林數字比較起來顯得很

少，是可以想像的。

在資本主義國家中，生產手段、土地、森林的私有制就必然阻礙着經受嚴重危機狀況的造林事業的發展。馬克思早就指出資本主義的企業，由於生產時間的延長和長時間的周轉（森林培育需要幾十年），對造林是不利的。

在蘇聯，生產手段、土地和森林是全民的財產。蘇維埃經濟是根據社會主義擴大再生產的原則而發展的。蘇維埃國家有計劃地指導着蘇聯經濟的發展，使其適應於社會的需要，同時對從屬於國家國民經濟計劃的造林工作的高速度發展，有物質上保證的可能性。

自從蘇維埃政權建立的開頭幾年中，我們的黨和政府就已經開始致力於造林業問題的研究。我們的國家，對造林工作向來就予以應有的重視，因為這是向來和旱災——這些在蘇聯歐洲部分草原區和森林草原區曾經是可怕的災害——鬥爭的必要條件不開的。

在我們社會主義國家的條件下，造林工作者對自然界的積極作用是建立在科學的基礎上的，同時它也受着社會主義生產關係的促進。

七十年前，我們優秀的俄羅斯植物學家K·A·季米略捷夫完全正確地確定了林學家的任務，根據他的見解，林學家應『使植物有機體受人的支配，並且要這樣來指導它的活動，使它（指森林——作者註）能得到數量更多而品質更好的產品』。И·B·米丘林教導我們說：『我們不能等待自然的恩賜；向自然爭取，這是我們的任務。』假使現在我們說，我們林業經營的水平已經達到這樣的程度，就是不必再受到自然恩賜和適應自然條件的支配，但決不等於這樣說，即所有我們對改造自然的造林方式，應該不用考慮天然的歷史條件，不用考慮樹種的生物學和土壤的特性等等。相反地，我們更應該對所有一切自然因素作全面的考慮，並對樹種一切微妙的特性

深入研究，必須利用在威廉士、米丘林、李森科學說基礎上所積累的科學知識，以便花費最少的人力、物力來更有效地實現對自然的作用。

我們在實行改變『野生』樹木成爲栽培樹木這個問題中，在提高樹木價值中和克服某些樹種因爲要求長期培育而受『時間限制』的困難的問題中，育出有價值而且是速生類型的新樹種，並在實際造林事業中能利用這些樹種，這是有着重大意義的。我們在新樹種的引種和培育（育種）方面有着遠大的前途。

造林事業是植物栽培的一部份，當然就得依靠於氣候、土壤及樹木生理學和生態學的知識。可毫不誇大地說，今後森林營造的理論和實踐的發展，主要當依靠我們對外界環境和樹種生物學知識水平的提高。實際上，我們對於樹種的知識還不够，有關在不同條件中的一些樹種培育的許多問題還沒有研究透徹；現有的經驗和觀察還不足，或者還綜合得不好，並且沒有系統化；許多問題的研究方法還不完善。由於我們遼闊的蘇聯森林植物的多樣性和氣候條件的不同，問題便更複雜起來。

對於造林的許多技術上的問題，若不提供必要的試驗和加以周密的考慮，是不可能得到解決的。必須佈置新的試驗，並發動大批林業分局的專門人員進行試驗工作。

Г·Ф·莫洛作夫教授非常正確地指出：『林業試驗工作實際就是森林經營的實際作業，它不過是裝備得更好並更適合於研究林業經營現象的實際作業。』

要順利完成大規模造林工作的生產計劃，還得依靠機械化作業的實際採用和正確的勞動組織。

我國的造林事業有着百年以上的獨創歷史，它有利地區別於外國的造林事業，並且在戰後的

和平建設時期中，更有它遠大的將來。

造林分成各個接連不同的階段。造林必須有苗木和種籽，從苗木和種籽準備起便開始造林的過程。因此造林過程的第一個階段便是採種和苗圃育苗。下一個階段是為造林而整理土地，這裏所指的整理土地是屬於一切與整地有關的措施。從播種和植樹起便開始人工造林的實際作業，而造林的過程便轉入新的階段——幼林撫育階段。

造林過程中的每個階段有每個階段的技術操作方法，這種技術操作方法的知識是造林生產者所必須具備的。

本書按照造林過程的各階段，從苗木培育和處理各章開始，然後敘述有關整地、播種和植樹技術及幼林撫育等問題。其次說明的是關於各種樹種的造林以及有工藝意義和改良土壤意義的樹種的造林。