

苏联林业科学问题

中国林业出版社



苏联林业科学问题



中国林业出版社

1955·北京

苏联林业科学問題

(苏)B·H·蘇卡切夫 主編

*

中國林业出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版營業許可證出字第0071

稅總印刷廠印刷 新華書店發行

*

31"×43"/32 • 7.28 印張 • 125,000 字

1955年10月一版

1955年10月第一次印刷

印數：1—3000冊 定價：(8) 1.20元

序 言

本書是由苏联林学家和林业家為第四屆世界林业會議所寫的報告与論文彙集而成。这些報告和論文所涉及的問題雖多种多樣，而其目的却是一個，就是：向代表們介紹苏联森林和林业的特點，介紹苏联近年來在這一國民經濟部門的經營規劃上所獲得的科学和实践的經驗。

在В·П·齊普路也夫，В·Н·苏卡切夫，Г·П·莫托維洛夫和П·В·瓦西里也夫的文章裏，叙述林业和林业的一般問題，介紹苏联的森林富源的情况和苏联林业的主要方針，報導苏联林业中所採用的森林自然歷史分類和經濟分類的基本原則。

А·А·莫爾查諾夫，С·В·卓恩，А·И·卡爾寧希和М·Г·賓丘克在他們的文章中闡述了森林与土壤間、森林与水分間的相互關係和利用森林的保水与防護作用的問題。

在А·Б·茹可夫，В·З·古里薩希維里，П·Б·維泊爾和С·М·馬莫特的報告裏闡述不同自然地理條件下和在不同森林組成時的森林經營問題。

В·Б·維赫洛夫，Ю·М·伊万諾夫，И·С·申聶夫，А·И·卡爾寧烈希和Ф·И·捷霍夫的文章介紹了有關木材学和林產利用等問題的材料。

苏联的林学家們確信，在第四屆世界林业會議上对林

業科學和實踐問題共同進行認真的討論，不僅對解決這些專門問題會有很大好處，而且對一般發展和加強全世界科學家的相互合作也會起巨大的積極作用。

（千舞譯）

內 容

序 言

苏联的森林及其經營管理的基本方針	1
林型及其对林業的意義	11
苏联林型学在森林經理中的应用	23
苏联森林經濟分類及森林經營專業化的原理	33
苏联關於森林水文和森林水源涵养性能調節方法的 科学研究工作	45
苏联關於森林与土壤相互作用的研究	61
拉脫維亞苏維埃社会主义共和國的沙丘造林試驗	75
苏联的造林和森林更新	87
山區森林的經營問題	99
中亞細亞的山地森林	109
苏联南部山區的防蝕造林	123
苏联橡林的經營問題	133
按林型觀察木材的結構与工藝性質	143
苏联多林地區森林開發的準備	151
苏联木材物理力学性質研究的成果簡報	159
苏联木材水解的發展和糠醛的生產及其在木材 合理利用方面的意義	171
苏联在松樹採脂方面的研究	183

苏联的森林及其經營管理的基本方針

苏联國家森林資源的總面積，根據1953年1月1日的統計，有10億6千9百萬公頃之多，其中國家經營的森林有10億3千萬公頃，集體農莊經營的森林有3千9百萬公頃。有林地面積計6億5千9百萬公頃，佔國家森林資源總面積的62%。

國家經營的10億3千萬公頃森林中，有10億2千5百萬公頃由苏联農業部林業總局管理；5百萬公頃由其他機關和組織長期利用，但須在苏联農業部林業總局指導監督下作合理的森林經營。

苏联的森林以針葉樹種為最多，約佔森林總面積的83.6%；其中，落葉松佔31.4%，松樹佔23.6%，雲杉佔17.1%，紅松佔6.4%，冷杉佔4.1%。

國家所有的6億5千9百萬公頃有林地中，幼齡林佔13.3%，中齡林14.2%，近熟林15.9%，成熟林及過熟林56.6%。因此，國家森林的一半以上是成熟林及過熟林。

1913年，俄國森林總的清查面積只有5億5千萬公頃，但上面已經講過，現在的調查面積則有10億6千9百萬公頃。這一差數主要是由於過去森林資源清查的不能令人滿意而產生的，這不僅私有林是如此，而且國有林，特別是俄國亞洲部分的森林也是如此。森林資源數字的不斷趨於精確，說明了苏联森林清查工作的改善。

在十月革命以前的俄國，清查过的森林面積按所有权分配如下：國有林佔60%，私有的、封建世襲的、農民所有的和其他的森林佔40%。

現在，苏联所有的森林都是全民的財產。

苏联林業最主要的經濟特點是它的整個發展正如其他國民經濟部門一樣，受着國家的指導，國家決定它的方針、任務和發展速度，以及它与國民經濟其他部門的相互關係。

苏維埃國家成立之初，政府就頒布了有關森林的基本法律和其他一些為國家森林事業日後整個發展打下了基礎的法令。這一法律宣告森林為全民財產，同時規定林業應為直接解決苏联國民經濟和文化發展這一總任務而服務。為了發展林業，有關森林的最初一些法令，一方面規定了以國家的規模有組織地利用森林的防護作用及其對氣候、水文、保土、農業等的良好影響；另一方面規定了規劃木材蓄積的有計劃的利用，以滿足整個國家的需要，並在進行採伐的林區同時恢復這些蓄積。這兩個有機聯繫着的森林經營方針，直到現在都是堅定不移的，儘管在不同時期有着不同的意義。

在國民經濟恢復時期，苏联國家在林業面前提出了支援巨大恢復工作的廣大任務。與此同時，通過了關於與乾旱作鬥爭的措施的決議，首先是要在乾旱和少林的地區、在河川上游、沿河兩岸和分水嶺，對採伐跡地、火燒跡地和其他無林地進行造林，同時劃出有涵養水源和保護土壤等作用的森林，置於特別監督之下。1923年，森林法制定了，它建立了林業管理和組織的統一制度，確定了撥放森林的程序、林地可以變更為其他用地的原則、護林制度和

森林經營制度。

在國家工業化時期，蘇維埃林業具有更廣泛的意義。這時候木材成了最主要的工業原料之一。爲了供應國家對於這種原料的需要，成立了森林工業人民委員部，它的使命是領導正在開展着的森林採伐工業和木材加工工業。森林工業機構在清查用材林，確定和規劃原料基地，供應國民經濟所需要的木材和木材製品方面，進行了巨大的工作。在設法組織森林採伐並使之機械化的同時，把蘇聯的森林分爲森林工業區和造林區，並分別規定了不同的經營制度和森林利用規則。在造林區每年的採伐量不能超過每年的材積生長量，這裏不准進行大面積集中採伐，同時還規定了許多關於營造防護林和進行森林更新的措施。

嗣後，大部分的造林區，被劃歸水源涵養林的特別區。1943年，分森林爲三類，按照森林的地理特徵和國民經濟意義規定了最完備和徹底的森林分類。這一決定爲各類森林規定了經營管理的一般組織原則。這些原則到現在仍然是解決蘇聯林業經濟問題和組織問題的指導原則。

在偉大衛國戰爭時期，森林經營活動與國民經濟其他部門一樣，在於保證國防的需要。在戰爭的歲月裏，蘇聯的森林將近有2千萬公頃遭受到嚴重的破壞，這主要是德寇濫伐所造成。

爲了恢復戰爭創傷和保證國家經濟的繼續高漲，要求林業除了採取恢復森林的辦法以外，還要準備必要的條件，以便在多林地區大力增加木材的採伐量，並規劃造林特別是防護林的各种措施。在戰後，蘇聯很多採伐基地都由少林地區轉移到了多林地區，同時木材採伐變成了工業式的大生產事業。

在苏联，森林的國有和國民經濟一切部門的計劃經營，使森林經營機關能够把很多木材原料基地交給森林採伐企業長期負責，这些基地可以利用的木材總蓄積量在70億立方公尺以上。這樣，就為苏联多林地區發展森林工業和木材加工工業創造了條件。

近年以來，森林工業獲得了這樣多的技術資材，以至超过它整個發展过程中所獲得的裝備。這樣，就使我們必須重新來考慮如採伐方式、森林經理、森林更新等等森林經營問題。

1948年關於營造護田林的決議的頒布，為最新林業趨向——營造護田林——的更廣泛的、實際的發展開闢了道路。營造護田林的措施使我們可以利用森林來發展我國的農業，並引起所有苏联人民对林業更大的注意和關懷。

講到苏联林業的現狀，首先應該指出的是：由於苏联各地森林植物條件差異很大，同時各地區經濟發展特點不同，因此在苏联就必須採取（而且已經採取了）不同的森林經營管理方針。

在泰加林帶，林業首先要服从於滿足國民經濟对木材的需要，要完成採伐跡地、火燒跡地和林間空地等廣大無林地的恢復森林的任務，完成護林防火的任務。

在森林草原地帶，林業的主要任務除了極尽可能地藉主伐及森林撫育採伐獲得木材以外，是要在河川上游和分水嶺保持和加强森林涵養水源和保護土壤的作用，同時要培育最適於保護農田的異齡混淆林。

在草原地帶，森林有着特殊的防護意義。在這種條件下，森林經營的任務在於保持和加强森林護田保土的功能。完成這一任務的方法是：進行森林撫育採伐和森林更

新採伐，實行各種造林措施，包括改造價值較小的森林的措施。此外，在這一地帶要廣泛營造新的護田林帶，並沿溝壑及砂地營造防止沖刷的森林，以保證提高農作物的收成。

在高加索、中亞細亞和克里木的山地環境中，森林依其分布情況而有不同的作用，因而在這些地區森林經營的任務也有着顯著的差異。在高加索高山地區，除了滿足國民經濟對木材的需要以外，森林經營還要解決保持和加強森林防止沖刷的功能的任務。在高加索（索奇、基思洛伏得斯基等地）和克里木的療養地區，森林經營的基本方針是保持和加強森林的衛生保健作用。在高加索的黑海岸，在濕潤的亞熱帶地區，森林經營的方針首先在於營造和培育有價值的工藝樹種（桉樹、栓皮櫟、柿樹、核桃等）以及保證現有的和新造的森林發揮防止沖刷的功能。

在中亞細亞和卡查赫斯坦的沙漠和半沙漠地帶，森林經營的目的在於保存白鹽木、黑鹽木及其他生長在移動砂丘上的灌木（沙拐棗、豬毛菜）叢，並擴大其生長範圍。在這裏解決這些任務的方法首先是：調整森林的撥放，調節放牧，並實行飛機播種。此外，在沙漠和半沙漠的條件下，極其重要的是要造成新的森林以固定不毛的移動砂地。

在莫斯科、基輔、哈爾科夫、列寧格勒及其他城市與工業中心周圍所劃定的綠化地帶，森林經營的方針首先在於增進森林衛生保健與美化風景的作用，以便為居民創造最好的休養環境。

因此，蘇聯的森林經營方式是多種多樣的，根據地區的經濟條件和立地條件的不同，採取不同的經營方針。

在這一方面，我們上面講過的將森林按其國民經濟意義進行分類的措施有着極重要的作用。

屬於第一類森林的有國家禁伐林、護田林、保土林、工業企業與集中居民區周圍的綠化地帶的療養林、帶狀松林和草原塊狀叢林等。在這類森林裏不准進行皆伐，只許作撫育採伐、衛生採伐、過熟木擇伐和更新採伐。同樣，在河川兩旁以及全蘇的、共和國的和州的鐵道和公路兩旁的防護林帶內也採用這種採伐制度。

第一類森林分布於全國的各個地區，而以中部與南部各州為最多。

屬於第二類森林的主要是少林地區（森林草原地帶）和中部地區的森林，這些森林集中在全國人煙稠密的工業中心。對於這種森林，通常進行着伐區皆伐，但以不超過年生長量為限。

第三類森林包括不屬於第一、二兩類的其他森林，主要是多林地區的森林，它們具有豐富的可以採伐的木材蓄積量，分佈在蘇聯歐洲部分北部各州、西伯利亞和遠東的泰加林地帶。在這些地區實行着工業式的採伐，以保證國民經濟對木材的需要，這裏允許進行任何形式的採伐。

蘇聯的林業生產措施是多種多樣的，在這種情況下蘇聯林業的總的領導由以總局局長為首的蘇聯農業部林業及護田林營造總局來擔任，總局局長同時也是農業部的副部長。

在各聯邦共和國的農業部下設林業管理總局，直接領導州或邊區農業管理局下林業管理局的工作。林業管理局的局長同時也是州或邊區農業管理局的副局長。

林管區是直接受州或邊區林業管理局管轄的生產單

位，它平均是由 5 個施業區組成。爲了進行森林調查、研究及清查的工作，在蘇聯農業部的林業及護田林營造總局的直接管轄下，設有全蘇森林航測經理總處。

關於造林設計的工作（主要是在少林地區）是由一個調查設計機構——農林調查設計總處——通過自己的調查隊來實行的，農林調查設計總處也是由蘇聯農業部林業及護田林營造總局直接領導。

爲了發展護田林的營造工作，在蘇聯農業部下設有國家森林苗圃及喬灌木種子採儲管理總局，該局的任務是通過自己的種子採儲所和巨大的國家森林苗圃網，給集體農莊供應喬灌木種子及苗木。此外，在該局下還設有森林種子檢驗站網，檢驗全國各地所採集的森林種子。

中央和地方的森林經營機構，對於森林撫育問題、促進森林天然更新的方法、調節主伐以保證森林順利更新的條件、在過度潮濕的林地進行排水以提高森林生產力、防除森林蟲害及病害等問題，都給以很大的注意。

爲了及時發現森林火災的發生並消滅火災，同時爲了實行飛機播種和殲滅森林害蟲的措施，在蘇聯農業部林業及護田林營造總局下設有森林巡邏隊和空降滅火隊。上述工作直接由森林航空基地負責，這些基地主要設置在多林地區。在最易發生火災的大森林地帶，設有專門的林火化學消防站，站內備有交通工具、化學藥品和有關滅火器材。

在林管區內，一切主要生產措施的實施依靠國家預算來開支。只有森林廢材的加工和日用品製造的費用，才由林管區用自己的特別收入來支付，並實行經濟核算。

在蘇聯森林內爲國家需要而採伐木材的工作，大約有

25年左右一直是由苏联森林工業部執行的，它是主要的國家森林採伐機構。此外採伐木材的还有爲了自己企業和建築的需要而利用木材的一些部門。在少林地區，特別是在第一類森林中，林管區也進行採伐工作。

目前苏联主要的採伐機構——森林工業部——的採伐任務正日益增大，這樣就使我們可以愈益廣泛地來採用一種被證明是完全正確的制度，這就是在整個森林採伐期間，把木材原料基地劃歸採伐單位負責的制度。對於供應某一需材大工業企業或整個工業中心的需材部門的採伐基地，這一制度顯得更爲重要。森林經營機構與森林採伐機構在採伐和更新方面的關係，通常由特定條例和規程來加以調整。

由於我們擁有豐富的森林資源並且在廣大面積上進行着森林更新工作，因此就可以在好幾十年內不斷增加木材採伐量，而且不致在木材蓄積量方面有顯著的減少。

在苏联，森林更新（關聯到森林採伐的發展）、護田林營造和林地排水的工作規模都很大，因此，要求林業生產中的所有繁重勞動過程都要實行機械化。爲此，苏联農業部開始組織了機械化的林管區。現時關於林地排水、整地、播種和植樹造林、幼林撫育的全部工作過程基本上已經機械化。

科學研究工作的迅速增長和幹部的大量培養，是苏联林業發展的決定條件之一。現時苏联有6個科學院（苏联國家科學院、烏克蘭科學院、格魯吉亞科學院、白俄羅斯科學院、拉脫維亞科學院、立陶宛科學院）的森林研究所、15個在苏联國家科學院分院下組成的森林部和森林組（卡列里芬蘭、北部科米、烏拉爾、西西伯利亞、東西

伯利亞、遠東及其他)和若干不設專門研究所的蘇維埃共和國科學院都在研究和探討着有關林業和森林工業的問題。還有15個機關直屬科學研究機關(其中有8個專門研究林業的科學研究機關)和幾十個實驗站、施業區和工廠的研究室，也研究着林業的問題。研究林業問題的還有11個林學院、許多農學院、大學和國家的其他高等學校。

應該指出的是，在帝俄時代總共只有一個高等林業學校，在農學院裏只有一個森林系，另外只有一個附有8個實驗施業區的科學研究機關。

在蘇聯，由於對林業極為重視，1954年在莫斯科舉行的全蘇農業展覽會裏專門設立了一個“林業館”，在那裏可以看到各個生產工作者和林業單位的先進經驗，可以看到我國林業科學的最近成就。

(寫於莫斯科，蘇聯農業部林業及護田林營造總局)

林型及其对林業的意義

所謂林型就是具有相同自然性狀的森林分類單位，這個問題在本世紀世界林學文獻中已引起了重視。雖然採取一種營林措施的需要與可能主要是由某林區林業所處的經濟條件來決定，但是這種營林措施的實施在極大程度上取決於森林的自然性狀。森林的自然性狀不僅包括林木的特點，同時也包括全部立地環境的特點。當知道了各種營林措施同森林自然性狀的關係，並掌握了某個林區每塊森林的自然性狀以及它們在林區中的分佈情況之後，林學家才能選擇正確的營林措施，及時地實施和正確地在林中分配它們。

現在林學家似已都同意森林經營方面需要林型學，但是對於作為劃分林型根據的自然特徵，對於足使林型學在森林經營上具有實際應用價值的林型的概念範圍，一般還存在着極紛歧的意見。西歐及北美所採用的林型學的各种不同原理可以歸併為下列兩種基本類別：1) 按林地土壤條件來劃分森林：進行這種分類的方法或是直接對土壤進行調查，或是按林地上所被覆的草類或苔類加以判別，以它們指示土壤條件，主要是指示土壤中礦物質的含量和土壤的濕度；2) 按森林植物羣落來劃分森林，就是以植物學的概念確定森林植物羣落。第一種趨向在哈德門教授 (F. Hartmann) 的森林立地類型的學說中以及在芬蘭即