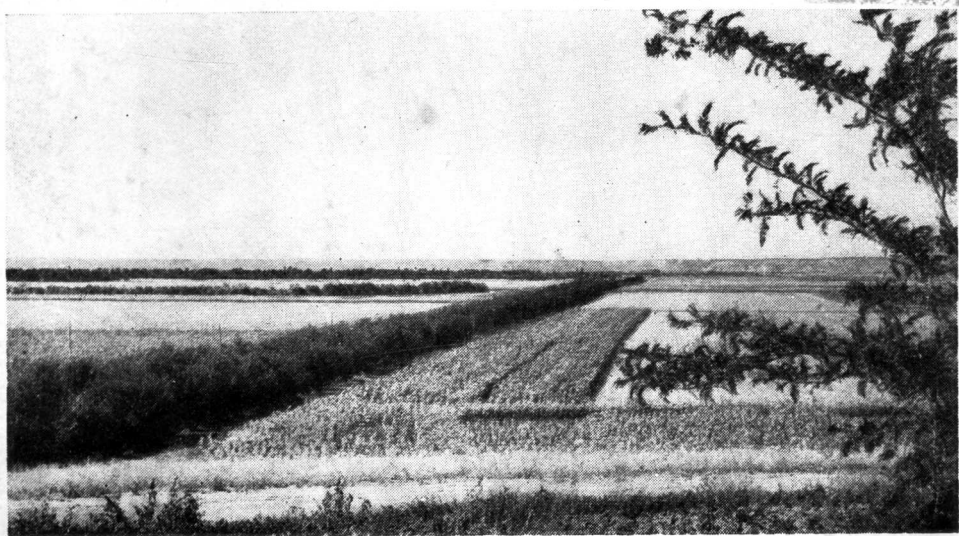


16.512

10.10



П. А. 赫特洛維契著．周祉．吳保羣譯．

護田林帶營造法

中國林業出版社

林業科學叢書

護田林帶營造法

П. А. 郝特洛維契著

周 祉 吳保群譯

孟夏雄 孫 希校

中國林業出版社

一九五三年•北京

П. А. ХОДОРОВИЧ
ПОЛЕЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Государственное Издательство
Сельскохозяйственной Литературы
Москва — 1951

★ 版 權 所 有 ★

護田林帶營造法

著 者: П. А. 赫特洛維契
譯 者: 周 社 吳保群
校 者: 孟夏雄 孫 希
出版者: 中國林業出版社
北京東四牌樓六條胡同
總經售: 新 華 書 店
印刷者: 稅 總 印 刷 廠
北 京 東 郊 八 王 墳

1952年3月初版

定價10,000元

1—4,000(京)

前言

本書是根據莫斯科蘇聯國家農業書籍出版社一九五一年版П. А. 郝特洛維契著「農田防護林營造法」翻譯的。原書係供蘇聯集體農莊田間工作隊隊員，機器拖拉機站與防護林站工作人員、集體農莊主席、區農林土壤改良工作人員及農業工作人員等業務學習的參考書。本書有系統地把有關營造農田防護林的主要問題，從樹種、採種、育苗、造林、配置、到撫育、護林、管理等作了簡單扼要的說明，是目前介紹蘇聯農田防護林營造的一本較好的入門書。

原書是一九五一年出版的，最近一二年來蘇聯在林業建設上特別是在營造防護林方面更有新的成就和創造，「中國林業」一九五二年十一月號曾刊登蘇聯林業部副部長考爾達諾夫在一九五二年六期蘇聯「林業經營」雜誌上所發表的「蘇聯草原造林的新階段」一文，這篇文章總結了蘇聯草原造林三年來的經驗與今後的發展方向，可一併閱讀作為參考。

原書附錄內，集體農莊內營造護田林工作日曆一表，因與我國的季節有差異，故已把它刪去，另附加蘇聯「森林與草原」一九五二年十期發表的「關於在蘇聯歐洲部分草原區和森林草原區集體農莊耕地上防護林帶的設計和配置的指示」一文，卷末並附樹名對照表及害蟲名稱對照表。

校譯者限於業務水平，錯誤在所難免，希望讀者多多批評指正。

一九五三年三月

校譯者

目 錄

引言.....	一
第一章 護田林帶的作用和意義.....	三
第二章 對於喬灌木在生物學上的簡單說明.....	六
主要樹種.....	九
伴生樹.....	一三
灌木.....	一六
第三章 喬木與灌木的種子.....	一九
米丘林學說是採集森林種子的基本原理.....	一九
喬灌木種子採集和處理的方法與時期.....	二一
各種喬灌木種子的貯藏及播種前的處理.....	三七
喬灌木種子的品質.....	四七
第四章 集體農莊的森林苗圃.....	五八
小隊長選擇森林苗圃地區須知.....	五八
集體農莊森林苗圃土地的區劃.....	六三
集體農莊苗圃整地.....	六七
喬灌木種子的播種方法、日期、及播種量.....	六七

第五章

苗圃內播種地管理及幼苗的撫育

起苗和分級

營造護田林帶

護田林的配置

森林帶的簇式播種法

護田林帶的條植法

護田林帶不用橡樹的簇式播種與簇式栽植法

營造森林帶的綜合法

幼齡林帶中的土壤管理

開始鬱閉及已達鬱閉護田林帶的撫育

護田林的機械化撫育

護田林的調查工作

護田林的小苗補植和大苗補植

集體農莊護田林帶的保護

小組長對森林病虫害與防治法應知道些什麼

防止森林種子病虫害的措施

幼齡未鬱閉的防護林帶與苗圃的病虫害防治措施

防治鬱閉的護田林帶與其他防護林帶的病虫害

護田林帶病虫害的化學防治的器械

七〇

七三

七八

七八

八〇

九四

一二

一六

一七

二四

二六

三三

三七

四〇

四二

四四

四五

四六

四九

使用藥劑防治林木與苗圃病虫害的條件	一五二
第十章 勞動組織	一五四
附錄一：苗圃喬灌種子採收與播種須知	一六九
附錄二：種子登錄證	一七六
附錄三：一般農林土壤改良工作的生產定額和及其勞動日計工	一七七
附錄四：關於在蘇聯歐洲部分草區和森林草原區集體農莊和國營農場土地上設計和配置防護林的指示	一八四
附錄五：虫害名稱對照表	一九七
病害名稱對照表	一九八
附錄六：樹名對照表	一九九

引言

在蘇聯歐洲部分草原區及森林草原區正勝利地實現着偉大的斯大林改造自然計劃。

黨和政府對營造護田林問題極為重視。蘇聯部長會議及聯共（布）中央規定了農林土壤改良工程的設計程序，護田林在耕地上的配置方式，進行工作的技術與設備，護田林帶的寬度，集體農莊的農林土壤改良工作以勞動日計算的大致生產定額和計件單價等。

蘇聯部長會議關於轉變為新的灌溉方式，關於在伏爾加河建立古比雪夫和斯大林格勒水電站，在德聶伯河建立卡霍夫水電站以及開鑿土庫曼大運河、南烏克蘭、北克里米亞及伏爾加—頓運河的決議，證實了蘇聯蘇維埃國家的經濟威力，同時也證實了向旱災進攻爭取年年豐產的斯大林改造自然計劃的進一步發展。

共產主義的偉大建築工程將供給我們的工業以數十億瓩小時的廉價電力，同時使我們於短時間內能在乾旱和沙漠區灌溉二千八百萬公頃的廣大土地。水電站和灌溉系統的建立將為社會主義農業的新的巨大發展，和農業及畜牧業生產的提高創造必要條件。

在受灌溉的田地上將廣泛展開栽植防護林工作。沿灌溉主渠岸、沿灌溉網、在蓄水池和蓄水庫周圍，均將營造林帶以防止過度蒸發、風沙掩蓋、河道淤塞以及河岸冲刷的現象。許多地方將栽植工業用材林。同時護田林的栽植工作也將具有更大的集約性。

最近幾年在許多州、邊區及共和國內所實施的關於將小集體農莊合併為較大的集體農莊的措施，對於社會主義農業將來的發展也具有重大的意義。擴大農莊這一工作能使先進經驗及農業科

學成就廣汎地運用到農業實踐中去，能提高勞動生產率，增加在農莊的田地上採用技術設備的可能性，而在進行土壤改良工作時也有上述一切優點。

先進的米丘林農業生物學研究出了在草原區和森林草區用簇播喬木種子造林的新方法。這種方法能縮短營造防護林的期限，並保證防護林具有良好的生長條件。

在集體農莊及國營農場正栽植着對防止旱災和旱風具有重大作用的護田林帶網。一九四九—一九五〇年及一九五一年春季僅在集體農莊耕地上就栽植和播種了八十萬公頃左右的護田林。

由於許多先進集體農莊完成了他們給斯大林的信中所保證的任務，這樣就大大的縮短了營造護田林帶的期限，同時得到了很高的林木成活率。

爲了培育樹苗和果苗，還組織了數千個國營農場和集體農莊的森林苗圃。

此外關於採集橡實和其他喬灌木種子、護林和防止森林病虫害等問題在生產工作方面也受到了極端重視。

本書的出版目的在於供給廣大農業工作人員作爲營造護田林的參考。

在原稿整理前農業科學碩士П. Д. 尼基金和П. Д. 米寧曾提出意見使作者得以補充修正，在審閱本書時農業科學碩士А. Е. 傑耶欽柯對原稿又作多處修改，作者特表示感謝。

第一章 護田林帶的作用和意義

蘇聯歐洲部分草原區和森林草原區，地域廣闊，土壤肥沃，是我國的穀倉。小麥、甜菜、向日葵及其他重要農作物的主要生產多集中於此。

但就在這些地區上又常受到旱災及旱風的侵害，使收穫大為減少，並給蘇聯國民經濟帶來莫大的損失。

過去六十八年來在伏爾加流域有過二十二次大小不同的旱災，在中部黑土區——十六至二十次，而在烏克蘭社會主義共和國東南部——十六到十八次。

革命前在地主富農束縛下的小農經濟，經營分散技術落後，不可能抵抗天災。資本家和地主們濫耗地力以及在草原區和森林稀少地區濫伐森林，助長了天災發展且使地力枯竭。在帝俄時代乾旱常常釀成天災禍害人民，旱風則毀滅莊稼，因之使數百萬農民瀕於貧困飢餓而死亡。

先進的俄羅斯學者（B. B. 杜庫洽也夫，П. А. 考斯帖切夫等）遠在偉大的十月革命前，便已認識到必須防止旱災。一八九二年在B. B. 杜庫洽也夫領導下組織了考察隊，研究乾旱及早風的特性並製定了在草原無林地帶、分水嶺、河岸、溝谷進行造林以防止旱災的辦法。為了解決這些問題，B. B. 杜庫洽也夫組織了三個試驗區營造林帶：在沃龍涅什州伏爾加——頓河分水嶺的石頭草原區，馬利烏坡爾城附近頓涅茲——德聶伯河分水嶺的馬列烏坡爾區，以及在哈爾科夫州頓河——頓涅茲河分水嶺的斯大洛別爾區。

杜庫洽也夫考察隊的工作在農業和防止旱災方面，對祖國農業科學是一種寶貴的貢獻。

但沙皇政府對人民利益是漠不關心的，它並未進行防旱工作，因之B·B·杜庫洽也夫的創意就沒有得到廣泛的實現。

在偉大的十月社會主義革命以後著名的蘇聯學者B·P·威廉士院士在他的著作中綜合和發展了先進的俄羅斯學者們防止旱災的思想，創造了農業技術中一套完整的制度叫做草田輪種制。這一制度包括以下農業技術措施：實施和掌握輪作制，正確地整地，施肥以及栽植護田林帶。

B·P·威廉士院士強調了護田林帶在草田輪種制中的意義，他指出如果沒有護田林帶，「即使實行草田輪種制，其農業技術的效果亦將縮減到極小的程度，以至草田輪種的實行失去了它的意義」。

按照B·P·威廉士院士的學說在「全國範圍內推行有計劃的造林以及有系統的撫育方法」是防止旱災的最重要的方法。

草田輪種制的農業技術措施已成為黨和政府關於繼續發展社會主義農業問題決議的基礎。

根據斯大林同志創議，一九四八年十月二十日蘇聯部長會議及聯共中央委員會作出了「關於營造農田防護林帶實行草田輪種制，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收的計劃」的決議，對於發展社會主義農業具有極為重要的意義。

這一決議反映了蘇聯農業科學的巨大成就以及先進集體農莊和國營農場農業生產的豐富的綜合經驗，同時指出了根本改造草原區和森林草原區乾旱的自然條件的方向。這一決議特別注意於在草原地區營造國家防護林帶，以及在集體農莊及國營農場耕地上營造護田林帶的問題。

防護林對農作物的生長發育有着極大的影響：他減少林帶間地面水分的蒸發，因而增加土壤的濕度，促進積雪和使覆蓋的雪層平均分佈地面，保護播種物免被暴風吹去，防止農作物免被有

害的旱風侵襲。

護田林帶對於提高在林帶保護下的農作物的收穫量有很大影響。根據科學研究機關、集體農莊和國營農場的統計數字，林帶保護下的穀物收成比無林帶草原同一作物平均多收百分之二十—三十，種植瓜類作物則收成高出百分之五十—七十，而牧草則多收百分之一百—二百。

在乾旱年代護田林帶的意義更爲重大。

一九四八年十月二十日蘇聯部長會議及聯共（布）中央委員會的決議指出：「在蘇聯歐洲部分草原區及森林草原區保證農作物豐產，克服旱風對收成的有害影響，改善水利，消除表土破壞過程（冲刷與吹失）的重要條件之一即是在集體農莊和國營農場的耕地上實現營造防護林的偉大計劃」，它說明了護田林在草田輪種制中所起的重要作用。

第二章 對於喬灌木在生物學上的簡單說明

在遭受毀滅性旱災及旱風侵襲的草原和森林草原地帶的集體農莊耕地上所營造的防護林，必須具有耐久性和穩定性以抵抗不良的生態條件。

要營造這種防護林，必須知道所栽喬灌木的生物學特性，並須正確地由米丘林農業生物學的觀點出發來利用這些特性。

喬灌木的生物學特性，規定了他們對溫度、日光、土壤肥力和濕度以及其他外界條件的關係，這些條件影響着植物的發育和生長，也影響着他們的遺傳性的形成。

生物學特性不僅表現出某一樹種（如橡樹、樺木、洋槐等）的整體的特性，而且也表現出該樹種各別林木樹木的特性，他們的遺傳性是隨先代的生活和生長條件——氣候、土壤、地形——而積成的。例如在高原生長的橡樹的遺傳性和低窪地生長的橡樹的遺傳性比較起來便有顯著的不同。同樣在乾燥的松林內松樹的生長條件，比之在很潮濕的低地的松林也有不同。

蘇聯部長會議及聯共（布）中央，關於「營造農田防護林帶，實施草田輪作制，建築池塘和蓄水庫以保證在蘇聯歐洲部分草原區及森林草原區年年豐收的計劃」的決議提出了在各土壤區營造防護林所應採用的各種喬灌木樹種（表一）

採集喬灌木種子必須依照決議提出的樹種來進行。
決議中所指出的樹種分為三類：

1. 主要樹種——作為主林木者，能保證林帶的穩定性和耐久性。

2. 伴生樹種——保證主要樹種迅速生長和蔭蔽林地。

3. 灌木——有保護土壤的作用，能制止雜草侵入林帶。

在克拉斯諾達爾邊區，克里米亞州，蘇維埃烏克蘭社會主義聯邦共和國南部地區及其他適合於生長桉樹的地方，應在池塘和蓄水池周圍，灌溉渠兩旁和護田林帶內，種植桉樹同其他樹種混交。

沙地造林，最好採用以下喬灌木品種：

(1) 森林草原區：歐洲松、樺木、橡樹、楊樹、錦雞兒、韃靼忍冬、柳樹。

營造集體農莊防護林帶的喬灌木種類 表一

土 壤 區	樹 種		
	主 要 樹 種	伴 生 樹 種	灌 木
烏克蘭蘇維埃社會主義共和國淋溶厚黑土區	橡、樺木、西伯利亞落葉松、楊、白蠟、歐洲松(沙地)	尖葉楓、小葉楓、梨、蘋果	黃櫨、衛矛(甜菜播種區除外) 黃茶藨子
烏克蘭共和國黑土區	橡、樺木、皂莢、白蠟、歐洲松(沙地)	尖葉楓、歐洲楓、小葉梨、杏	黃櫨、黃茶藨子
烏克蘭共和國及克里米亞州南方黑土區	橡、皂莢、綠櫟、歐洲白蠟、洋槐	梨、蘋果、歐洲楓、杏	黃茶藨子、黃櫨、女貞
烏克蘭共和國及克里米亞州深栗色土區	橡、皂莢、綠櫟、洋槐	韃靼楓、杏、阿里查櫻	黃茶藨子、黃櫨、女貞
烏克蘭共和國及克里米亞州栗色土和鹼土的混合土區	皂莢		胡頹子、黃櫨、黃茶藨子、柳柳、紫穗槐

土爾斯、奧勒爾、唐坡夫、庫爾	橡、樺木、西伯利亞落葉尖葉楓、小葉櫻、梨、蘋	沃龍涅什、斯大林格勒及薩拉托夫州黑土區	橡、樺木、白臘、歐洲松	尖葉楓、小葉櫻、梨、蘋	黃茶蘘子、黑茶蘘子、韃靼忍冬、野薔薇、榛子
斯克、梁贊、平茲、沃龍涅什、薩拉托夫、烏里揚諾夫斯克、古比雪夫州莫爾達維亞和韃靼共和國	松、歐洲松（沙地）、白果	斯大林格勒和薩拉托夫州南方黑土區	橡、白臘、樺木、歐洲松	尖葉楓、梨、蘋果	
羅斯、斯大林格勒州深栗色土區	橡、綠梣、洋槐、歐洲松	羅斯、斯大林格勒、斯達維羅保里邊區	橡、皂莢、白臘、洋槐	尖葉楓、歐洲楓、杏、梨	黃茶蘘子、黃櫨、女貞
羅斯、斯大林格勒、斯達維羅保里邊區深栗色土區	橡、皂莢、綠梣、歐洲松	羅斯、斯大林格勒、斯達維羅保里邊區深栗色土區	橡、皂莢、綠梣、歐洲松	韃靼楓、杏、梨	黃茶蘘子、黃櫨、韃靼忍冬、女貞
羅斯、斯大林格勒、斯達維羅保里邊區深栗色土區	小葉榆、洋槐	羅斯、斯大林格勒、斯達維羅保里邊區深栗色土區	小葉榆、洋槐	韃靼楓、桑	黃茶蘘子、桂香柳、樺柳
斯大林格勒及阿斯特拉罕州窪地深栗色土區	橡、白臘	斯大林格勒及阿斯特拉罕州窪地深栗色土區	橡、白臘	小葉榆、梨、韃靼楓	黃茶蘘子、韃靼忍冬
克拉斯諾達州、斯達維羅保里邊區、羅斯、斯大林格勒、斯達維羅保里邊區及北高加索黑土區	橡、皂莢、白臘、洋槐	克拉斯諾達州、斯達維羅保里邊區、羅斯、斯大林格勒、斯達維羅保里邊區及北高加索黑土區	橡、皂莢、白臘、洋槐	尖葉楓、歐洲楓、櫻、杏	黃茶蘘子、黃櫨、山茱萸
韃靼及巴什基里亞自治共和國、烏里揚諾夫、古比雪夫（伏爾加河左岸）及契卡洛夫州厚黑土區	橡、樺木、西伯利亞落葉松、白臘	韃靼及巴什基里亞自治共和國、烏里揚諾夫、古比雪夫（伏爾加河左岸）及契卡洛夫州厚黑土區	橡、樺木、西伯利亞落葉松、白臘	尖葉楓、小葉櫻、蘋果、梨	
巴什基里亞自治共和國、巴什基里亞自治共和國、巴什基里亞自治共和國	橡、樺木、小葉榆	巴什基里亞自治共和國、巴什基里亞自治共和國、巴什基里亞自治共和國	橡、樺木、小葉榆	歐洲楓、韃靼楓、山荆子	黃茶蘘子、錦雞兒
夫、薩拉托夫、契卡洛夫的黑土區	橡、樺木、西伯利亞落葉松、白臘	夫、薩拉托夫、契卡洛夫的黑土區	橡、樺木、西伯利亞落葉松、白臘	尖葉楓、小葉櫻、韃靼楓、蘋果、梨	黃茶蘘子、沙棘、韃靼忍冬

薩拉托夫、古比雪夫、及契卡洛赫、小葉榆、白蠟	尖葉楓、韃靼楓、歐洲榆、黃茶藨子、韃靼忍冬、錦
夫州南方黑土區	山荆子、梨、
薩拉托夫、斯大林格勒、契卡洛	韃靼楓、蘋果、梨
夫州深栗色土區	雞兒、黃茶藨子、錦雞兒
小葉榆、綠柳	

(2) 草原區：歐洲松、克里米亞松、洋槐、橡、楊、杏、桑、錦雞兒、黃櫨、桂香柳、韃靼忍冬、柳、紫穗槐。

(3) 半沙漠區：洋槐、小葉榆、橡樹、楊、桑、杏、桂香柳、黃櫨、檉柳、麻黃蓼、柳、松。下面簡單說明某些喬灌木品種的特性，並指出他們怎樣應用於營造防護林方面。

主要樹種

夏橡——橡樹生長在蘇聯歐洲部分各地，但北面不越過列寧格勒、基洛夫、索里卡姆斯克、東面到烏拉爾；南方在克里米亞和高加索可以見到。

橡樹是壽命長的大喬木，在良好環境高達四十公尺，森林草原內橡樹壽命長達數百年。幼齡時在最初四—五年間叢生且生長緩慢，要加速它的生長需要伴生樹種的側面遮蔭。

要使橡樹生長良好必需肥厚的潤土。由於它的根系有強而有力，除了沼澤土、鹼土、鹽土外，它可在任何土壤生長。它是喜光性的植物，不耐上部遮蔭。

橡樹特別在幼齡時對霜害很敏感，它有高度的抗旱性，可耐土壤鹹性。

由於橡樹具有耐久性和穩定性，它成為草原造林中的主要樹種。

黨和政府指定凡是土壤氣候條件適於生長橡樹的地區，在營造護田林時要廣泛的採用它作為主要樹種。

營造防護林時，橡樹是藉種子（橡實）繁殖的，但也有根株萌芽更新的性能，種子保持發芽

力可達九月，每一公斤有三百——三百五十顆橡實。一公頃面積簇式播種所需橡實約一百公斤，經過催芽的橡實出芽良好而均勻。

疣皮樺——樺樹是蘇聯最普通的樹種之一，其天然林生長在森林區及森林草原區的廣大土地上。除了北部某些地區、高加索及蘇聯亞洲部分外，在歐洲部分森林內都有生長。

樺木是生長迅速的喬木，四〇—五〇齡時高達二十五公尺，在八—一〇年就開始結實，但在天然林內要從二〇—二十五年才開始豐富結實。在森林草原內樺木的壽命為八〇—一〇〇年。

樺樹對土壤要求不嚴，但不耐貧瘠的沙土、鹼土和鹽土。它是喜光性植物，抗寒，草原造林的經驗證明它是黑土區的抵抗力強的樹種。在綠化建設（Зеленое Строительство）方面普遍作為極美麗的觀賞樹木。雖能生長很多根株萌芽，但在營造防護林方面是用種子育成苗木而造林的。採集的種子很快就失去發芽力。每一公斤約有六百萬顆種子。

西伯利亞落葉松——西伯利亞落葉松的天然生長區普及蘇聯歐洲部分的東北部，烏拉爾及西伯利亞的大部地區。

落葉松的人工林則遠達草原區的邊緣。

落葉松屬於主要樹種，樹形端正，高達四十五公尺。生長達三百五十年，屬於生長最迅速的樹種，對土壤要求不嚴，但在深厚的沙質黏土和沙質壤土上生長最好。抗旱，極喜陽光，耐寒，是最珍貴的樹種之一。在地下水位低的土壤內，它的根系深而強壯。在綠化建設方面落葉松應用甚廣。用種子繁殖。每一公斤有十萬餘顆種子。

歐洲松——歐洲松是主要樹種，天然生長幾遍全蘇，它是生長迅速而耐久的樹種，可以活到三〇〇——三五〇年。在良好生長條件下高度達四十五公尺，要求土壤及氣候不嚴：可在乾燥土