



A. H. 波波夫 著 婁 穆 譯

防護林栽培手冊

上海永祥印書館出版



防護林栽培手冊

A. H. 波波夫 著

婁 穆 譯

永祥印書館

本館出版林學書

林產加工學	防護林栽培手冊	中國主要樹木造林法	實用造林學	森林經理學	森林苗圃學
-------	---------	-----------	-------	-------	-------

鄧宗文著	婁穆譯	鄧宗文著	鄧宗文著	張靜甫著	吳曙東著
------	-----	------	------	------	------

五 六 〇 〇 元	一 〇 〇 〇 元	八 六 〇 〇 元	一 七 〇 〇 元	二 一 〇 〇 元
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

(預告)

A. H. ПОПОВ
ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ
ПАМЯТКА
МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА СССР
1950

防護林栽培手冊

大衆農業12·32開·156定價頁·新定價5,600元

著者：A.H. 波波夫 譯者：婁穆

出版者：永祥印書館

地址：上海福州路380號 電話92510

印刷者：永祥印書館印刷廠

地址：上海陝西南路238號 電話72798

發行者：永祥印書館

地址：上海福州路380號 電話92213

電報掛號22887

敬 悼

斯大林主席逝世！

——譯者、校註者、編輯

者和出版者。

一九五三年三月九日

原 序

1948年10月，蘇聯部長會議和聯共(布)黨中央委員會公佈一項決議：「關於種植護田森林帶、實施「種植牧草保持土壤」輪作法、建造池塘和蓄水庫，以保證蘇聯歐洲部分草原地區和森林草原地區的豐盛而穩固的收穫之計劃。」全國以無上的熱忱，迎接這項歷史性的決議。人民把這項決議稱為改造自然的偉大的斯大林計劃。

這項決議，指示出完全而澈底地戰勝蘇聯歐洲部分的各草原地區和森林草原地區亢旱的道路。這條道路是有計劃地、廣泛地實施農作體系，以提高農業。這個農作體系是基於卓越的農學家 B. B. 陀庫且也夫，П. A. 柯斯得且夫，B. P. 威廉士的學說，並且獲得了「種植牧草保持土壤」農作制的名稱。防護林帶的栽種，是這個體系中的主要環節之一。

種植護田林工作的規模和範圍，可以從下面的事實來斷定，即黨和政府在此決議中所計劃的工作，對象是八萬個集

體農莊的地區、使一億二千萬公頃的農地得以鞏固。

祇有在社會主義制度的條件裏才能解決這樣的任務。
祇有在國家和社會的蘇維埃制度下，祇有在國民經濟的計劃化的社會主義組織下，才能提出並解決下面這些問題：不僅要克服亢旱的結果，並且要克服它的原因；防止沙地和谷地的侵蝕，使它們鞏固，並在上面種樹；有系統地增加土地的肥沃。這種可能性，要歸功於偉大的斯大林所創意的集體農莊制度，要歸功於以進步的科學和高度的機械化為基礎的農業生產的社會主義組織。

完成改造自然的偉大的斯大林計劃以及這個計劃的組織部份——栽培護田林——是全民的事業。千百萬的人民——集體農莊、國營農場、國有林場、拖拉機站和護林站的工作人員——共同爭取着實現這個偉大的任務。

最重要的任務之一，是幫助從事於栽培護田林人員的大軍，使他們掌握這件重要事業的技術和農業技術。如果所有的工作，如：森林帶的奠定、照顧、保護等，都能按照先進的蘇聯科學的指示，才能保證這件極重要的國家設施得到完全成功。

這本手冊的目的，是供給從事栽培護田林的工作隊長們、小隊長們、護林人員、造林技術人員和農業、林業人員參攷之用。

目 錄

原 序

森林的種籽	1
一 喬木和灌木種籽的準備	1
種籽的採集	
種籽和果實的處理	
淨種量的確定	
種籽的保藏	
種籽的萌芽促進法	
種籽適用性的確定	
二 種籽的標準化	30
三 種籽的運輸	31
護田林帶	32
一 護田林帶的用途	32
二 護田林帶的配置	33
林帶之間的距離	
林帶的寬度	
三 供防護林帶種植的樹種	35

四	森林作物的農業技術.....	38
	土壤耕作的性質	
	保存積雪	
五	用播種法建造森林帶.....	40
	叢式播種法	
	種籽的行播	
六	苗圃內栽種材料的培植.....	50
	苗圃土地的組織	
	「種植牧草保持土壤」的輪作法	
	播種的時期	
	種籽播種前的準備工作	
	播種的方法	
	播種的密度	
	種籽的埋入	
	苗圃內垂柳和楊樹的栽培地	
	苗圃播種地的照顧	
	栽種材料的計算	
	栽種材料的掘出	
	栽種材料的包裝和運輸	
	苗圃的保護	
	栽培各種苗木的農業技術方面的簡短知識	
七	護田林帶的栽種.....	83
	栽種材料的品質	
	栽種時期	
	栽種前的處理	
	栽種的基本規則	

八	對於護田林帶的照顧.....	90
九	防護林帶的技術監督和清點手續.....	93
一〇	勞動組織.....	94
一一	防止樹林的病蟲害.....	96
	害蟲	
	幼樹的疾病	
附 錄	蘇聯歐洲部份各森林草原區和草原區建造 防護林工作的範曆.....	110
附 錄	蘇聯林業建設的偉大成就.....	118
後 記		125

森林的種籽

一 喬木和灌木種籽的準備

建造護田林，每年必需大量喬木和灌木的種籽，準備種籽須要特別注意種籽採集的時期、採集的方法、加工處理、保藏和運輸。

栽培護田林所採用的種籽，首先應該用本地出產的，如果本地沒有，那麼從氣候條件相像的鄰近地區去採辦來。

種籽品質的優劣，和母樹的品質極有關係。母樹的好屬性或壞屬性都能夠遺傳給後代的。

我們必須從健康的、中齡的、繁茂的樹林裏，採集球果、種籽和果實。在樹林裏選擇生長良好並且具有優良屬性的樹木，進行採集。

不要從病樹或被菌侵蝕的樹木上採集種籽。

種籽的採集

準備松樹、落葉松的球果，橡樹的橡子，要劃定一塊森

林種籽培養區。如果沒有這種專門的培養區，就得選擇健康的、生長良好的、以及具有其他優良特徵的樹林裏去採集。

種籽可以從地上採集，也可以從生長着的或砍倒的樹上去採集，因為有的地區另有用途把樹林砍倒，便可在砍倒的樹上採集。

從地上採集的，是從樹上落下來的又大又重的種籽和果實，如：橡子、林檎和野梨樹的果實等。有時候，尖葉楓（槭）、白蠟樹、鵝耳櫪、槲樹的果實，也用這個方法採集，雖然這些樹的種籽，從樹上採集，比從地上採集要方便而有利。

大部份的樹種，不論喬木和灌木，如：樺樹、楓樹、白蠟樹、榆樹、鵝耳櫪、槲樹、松樹、落葉松、衛矛屬、榛樹、洋槐屬、皂莢等，都是從樹上採集種籽、果實和球果的。

從矮的喬木和灌木上採集種籽，可以用手。也可以使用縛在桿子上的園藝用剪，把長有果實的枝條切下，但只可以把細小的枝條切下。如果要攀上高的樹木，可以應用繩梯和木梯或在有用圈套和木釘的繩子，或者用絞攀和其他的用具。金屬製的絞攀只能在厚皮的樹上可以使用。

為了避免樹木受傷，不要用大槌或斧背敲擊樹幹把種籽震落。

摘下或折下的球果和果實，放入掛在腰間的袋裏，或者丟在鋪在樹旁的帳布上。

從砍倒的樹木上，可以採集針葉樹的球果，有幾種樹，如白蠟樹、楓樹等的果實，也可以從砍倒的樹上採集，因為這種果實能在樹上留得很久。如果專門為了採集種籽而把

樹木砍倒，那是應該禁止的。

在採集果實和種籽之前，必須教導採集人員關於從高樹採集種籽的技術，使他們熟悉這種技術。爲了避免不幸事件的發生，採集人員必須備帶預防腰帶。

普通松樹和西伯利亞落葉松的種籽採集

松樹的種籽在開花之後的第二年十月裏成熟，因此球果的採集，是從十二月到三月之間。

西伯利亞落葉松的種籽，在九月下半月或十月成熟，因此，採集它的球果，從九月後半月開始到十一月之間。

松樹和落葉松的種籽的暗褐色，是它們成熟的特徵。

落葉松的球果，可以用特別的梳櫛梳刷下來，但是松樹的球果不能用這種方法採集，如果用這個方法，要使未成熟的球果被刷下來。

採集西伯利亞落葉松的球果，應該在純粹的這種樹林裏進行，或者在混合的樹林裏進行，但後者必須是落葉松佔有極大部份的混合林。不要從單獨的樹木上採集球果，它們的種籽一般都是空的，因爲雌花所受的粉，是同一樹上的花粉。如果公園裏叢生着落葉松，那麼也可以在那裏採集球果。

採集來的松樹和落葉松的球果，須加一番檢查。老的球果很容易從外表上看出來的，特徵是：比一般球果的顏色要深一些，球果上面的鱗片連接得不緊密。有蟲害的球果必須剔出，這種球果，具有發育不良的樣子，普通形狀歪曲，表面上帶着很多樹脂。凡是帶有樹脂的球果，普通都是沒有用

的，因為乾燥的時候，它們不會裂開。

揀選球果，根據體積的大小比較適宜，不要根據重量。

闊葉樹和灌木的種籽、果實的採集

闊葉樹和灌木的種籽、果實的採集，在它們到達成熟的時期進行，這可以根據許多外表的特徵來判斷。（表1）

必須注意種籽和果實成熟的過程，以免失去時宜。

錦雞兒、榆樹、樺樹和衛矛屬的果實，要在快要完全成熟的時期進行採集，因為一到完全成熟，它們就要很快地掉下來，採集就不可能了。

各種種籽，必須在乾燥的天氣時採集。

採集橡子，應該在大粒的、健康的果實大批落下的時候開始，大概在秋季初冰以後，這種橡子是沒有裂縫的，呈暗褐色，外面有光滑的皮。小的、不健康的、受象鼻蟲害的橡子不應該採集。

椴樹的堅果，最好從砍倒的樹上採集。如果沒有砍倒的樹，那麼要在地面上的雪結成冰層的時候採集。用桿子把果實打下，用笤帚掃集。

採集樺樹的藥蕒花序，不應等到種籽完全成熟，當藥蕒花序變成鬆軟，或是用手指把它彎曲就要散開的時候，就可以開始採集。

生長在樹上的藥蕒花序，可以用鉤子把樹枝彎下來，用手折下。有的樹林指定在秋天或冬天要砍伐的，就可以把長有藥蕒花序的樹枝切下，扎成小束，運送到加工的地方去。

當榆樹的翅果，呈現出黃綠色的時候，就可以採集，不要等到完全成熟。採集這種翅果的方法，或是把樹搖動，小心地把種籽打落，或是用剪把一束束的翅果剪下。事先在樹下鋪好帳布。

採集錦雞兒的莢果，也要在完全成熟之前。不然的話，莢果裂開，種籽便飛散各方，採集就不可能了。

榛樹的堅果，在榛子掉落之前，從枝上採下。

疣皮衛矛的蒴果，要在種籽熟透之前採集，正當蒴果快要裂開的時候。

當種籽豐收的年份，應該儘量多多採集。因為豐收年份的種籽品質要比平時優良得多。但這並不是說，在歉收的年份就不需要收集種籽，因為隨着植林事業的發展，種籽的需要量大為增加了。

闊葉樹和灌木種籽的成熟特徵和採集期 (表1)

品 種	成 熟 期	採 集 期	種籽和果實的成熟特徵
洋槐	9月—10月	9月—10月	莢果呈暗褐色
疣皮樺樹	7月— 8月	7月— 8月	葉莢花序呈暗褐色
皂莢	9月—11月	9月— 2月	莢果呈暗褐色
鷺耳櫚	9月—10月	9月—11月	堅果呈暗褐色
野梨	9月—10月	9月—10月	種籽呈暗色
черешчатый 橡樹	8月— 9月	10月	橡子外皮呈深褐色
榆(榆樹、白榆)	5月下半月	6月	翅果呈暗褐色
尖葉楓、田地楓、 韃靼楓	9月—10月	9月—10月	翅果半乾並呈暗褐色
小葉槭樹	9月	9月—12月	堅果呈灰色帶微綠
花楸	8月	9月	用手指捏蒴果，果汁外溢
林檎	9月—10月	9月—10月	種籽呈褐色

普通白蠟樹	9月	9月—12月	翅果呈暗褐色
蒼綠白蠟樹、柔	9月—10月	10月—12月	同上
葉白蠟樹			
錦雞兒	7月—8月	7月—8月	莢果呈黃色
紫穗槐屬	9月—10月	9月—10月	莢果呈暗褐色
疣皮衛矛	8月	8月—9月	蒴果呈黃色，邊緣開裂
女貞屬	9月	9月—10月	漿果呈黑色
草原櫻	7月	7月	捏漿果，果汁外溢
韃靼忍冬	8月—9月	9月—10月	漿果呈黃紅色
榛	8月—9月	8月—9月	堅果外皮呈暗褐色，與殼 斗分離
狹葉胡頹子	9月	9月—11月	核果呈銀色
鼠李	9月—10月	9月—2月	漿果呈橙色
黃檗	7月	7月—8月 —9月	核果呈綠褐色
白桑	6月—7月	6月—7月	用手指捏漿果，果汁外溢
野薔薇	9月—10月	9月—10月	漿果呈紅色

附註：上表所載的種籽和果實的成熟期，祇能當做是大概的情形。由於氣候和天氣的關係，成熟期比上面所舉的時期，可能或早或遲。

種籽和果實的處理

採集來的種籽，如果沒有加以乾燥或者乾燥得不夠，那就要發熱、腐爛並失去發芽力。因此，採集來的果實和種籽，在加工之前，必須放在通風良好的房子裏，或者在乾燥天氣，放在空地上，攤上幾天，使種籽乾燥。爲了達到這個目的，把種籽薄薄地鋪在油布上，一晝夜間翻動幾次。

把橡子弄乾燥之前，先得用一面大篩把混雜在裏面的東西篩出。之後，把橡子倒在盛着水的木桶裏，浮起來的橡子是不能作播種用的，須把它揀出。揀淨的橡子再乾燥15—

20天。橡子的重量比初重減少5—8%（不會多於12%）的時候，橡子算是完全乾燥了。橡子採集以後及在乾燥的時候，可以取樣子稱重量，來確定乾燥的程度。

把榆樹的翅果乾燥的時候，鋪在地上，厚3—5公分，乾燥5—7天。

把楓樹和白蠟樹的翅果，鋪成10公分厚，乾燥10—12天。

種籽和果實乾燥以後，再用粗篩、細篩把混雜在裏面的東西篩出。

已經弄乾燥和篩淨的種籽，在加工之前，應該放在不受雨淋的、鋪着地板的、乾燥的房屋裏。

如果種籽採集以後，接着就去播種，或是就要施行萌芽促進法，那麼就用不到弄乾燥了。

闊葉樹種籽的加工

樺樹的葉莢花序採下以後，裝在袋子裏，不要裝得太緊。運到加工的地方，在不受風雨打到的地方，地上鋪上防水布，把樺樹的葉莢花序倒在上面，厚不要超過3公分。爲了使種籽快些從葉莢花序裏出來，可以用手擦或用耙拌翻。

也可以把樺樹枝紮成束，懸掛在屋簷下面，當葉莢花序乾燥以後，種籽就會掉落到防水布上。也可以當葉子乾燥的時候，敲擊懸掛着的枝束，使種籽落下來。

把採集的樺樹種籽弄乾燥，用篩或簸除去苞片和其他的混雜物。

把採集的錦雞兒的乾燥莢果散倒在防水布上，厚5—8

公分，放在空地上（當天氣乾燥的時候），或者放在通風的屋簷下面。莢果受了太陽或風的作用，便裂開來，裏面的種籽就很快出來。

爲避免種籽飛散，在把莢果弄乾燥的地方，兩旁裝板，或者掛防水布和蓆子。莢果裂開以後，用篩把種籽和莢殼、混雜物分開，乾淨的種籽再加以乾燥。

洋槐和皂角的乾燥莢果，放在桶裏，先用木杵搗碎，再篩淨。

採集黃櫨的種籽，是把生有種籽的箒形枝切下來，把它們風乾，放在打穀器裏把殼去掉。

狹葉胡頹子的果實是單房的核果，有乾燥的果肉包着，普通就用果實播種，不必把果肉去掉。

鵝耳櫨的堅果掉在地上，天氣乾燥的時候，用荳箒把它們掃成一堆一堆，夾雜着落葉。堅果乾燥以後，把它和穀斗分開，篩淨二、三次。

從多汁的果實和漿果，以及從多汁的果皮（如花楸、櫻桃、女貞屬、桑、忍冬、衛矛屬、鼠李等）裏面取出種籽，數量不多的時候，可以在篩上壓擠和摩擦，或者放在木桶裏面用木杵搗擦。

中央森林種籽管理站所設計的「果實擦具」，也可以供擦果實之用。

果實擦具是由下列各件構成的：一、裝有鍍鋅的鐵底的盆子，（底上鑽有大大小小的洞）；二、擦果實的小軸；三、裝有袋子的架子（盆子就是放在袋子裏面的）。