

# 苏联欧洲部分平原地区 造林与幼林检查工作指南



中国林业出版社

# 苏联欧洲部分平原地区 造林与幼林抚育工作指南



中国林业出版社

苏联農業部林業与護田林营造總局

# 蘇聯歐洲部分平原地区造林 與幼林檢查工作指南

黃 樞 譯

中國林業出版社

一九五七年·北京

Главное Управление  
Лесного Хозяйства и Польз. щитного Лесор. зведения  
Министерства Сельского Хозяйства СССР

---

Руководство  
По Производству и Учету  
Лесных Культур В Равнинных  
Лесах Европейской Части СССР

---

Издание  
Министерства Сельского Хозяйства СССР  
Москва 1954

版权所有 不准翻印

蘇聯農業部林業与護田林营造總局  
苏联歐洲部分平原地區造林与幼林  
檢查工作指南

黃樞譯

\*

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  
北京市东單印刷廠印刷 新華書店發行

\*

31"×43"/32·3 印張·68,000字  
1957年5月第1版  
1957年5月第1次印刷  
印數: 0001—1,600册 定價: (10) 0.44元

这是苏联農業部一个重要的指示性文件，內容以叙述造林類型表为主，並包括了造林技術操作，机械化造林，幼林檢查，造林登記和报告等。在造林類型表中，分別不同的自然區域和各种造林地条件類型，提出了最适当的造林樹种、混交圖式、株行距离以及整地、栽种和撫育等方面的技術要點，作为各地造林設計时的重要指南。

在編寫这个指南的过程中，以全苏林業科学研究所为主，組織了有關研究所的力量，深入70个歷年造林面積較大、方式較多的林管區進行調查研究，總結經驗。所以實質上这是一个集中了所有生產經驗和科学成果的技術規程。在苏联，这个文件在具体指導生產和提高造林質量方面有着很大的作用。

我國林業部已公佈了一个全國性的“國营造林技術規程”，如何根据这个規程的基本精神，通过總結当地工作經驗和調查研究，因地制宜地制定各个地區的造林技術規程，是各地林業科学研究部門和生產單位当前的重要任务，在这一方面，本書將會提供有益的帮助。

本書譯文中造林類型表部分，曾參考了林業部專家工作室的初譯稿。

譯者 1957年1月

## 目 錄

|                    |    |
|--------------------|----|
| 緒 言                | 1  |
| 一 造 林              | 2  |
| 造林地的准备             | 2  |
| 編制造林設計書            | 3  |
| 整地                 | 6  |
| 播种造林与植苗造林          | 10 |
| 幼林撫育               | 13 |
| 補植                 | 15 |
| 二 造林工作的机械化         | 15 |
| 三 幼林檢查             | 25 |
| 幼林檢查工作的組織和程序       | 26 |
| 造林的技術驗收            | 28 |
| 幼林清查               | 29 |
| 四 造林工作的登記与报告       | 34 |
| 附 錄                |    |
| 1. 造林設計書           | 37 |
| 2. 森林植物地帶          | 39 |
| 3. 苏联欧洲部分國有林區造林類型表 | 42 |
| 4. 幼林檢查报告式样        | 84 |

## 緒 言

造林与森林改良土壤局会同全苏林業科学研究所，修訂了1948年發表的造林与幼林檢查工作指南，根据幾年來从生產實踐及科学研究中獲得的資料，作了一些修改与補充。

關於造林技術操作，各种造林圖式及其应用，是根据全苏林業科学研究所、烏克蘭林業科学研究所、白俄罗斯林業科学研究所与中央林業科学研究所的科学研究成果以及生產部門專家的意見規定的。

修訂後的指南，對於播种与植苗造林技術和幼林撫育，作出了原則性的規定，並加上了適用於各个森林植物地帶和各种立地条件下的主要造林類型圖式。

造林人員在选定造林方法及造林類型时，須从当地具体的土壤、气候条件出發，並要切合國家的要求。不要忘記：沒有任何一种造林方法可以同时適用於各种立地条件，在造林工作中不应硬套公式。

# 一 造 林

为了在林管區的採伐跡地、荒地和疏林地上及时而成功地完成造林工作，必須採取以下措施：

- (1) 進行造林地調查；
- (2) 制訂最近五年內全部造林地的造林工作計劃；
- (3) 根据造林類型表擬訂播种及植苗造林所需各种乔、灌木樹种的种苗供应計劃；
- (4) 在優良的林區劃定採种區和設立苗圃。

## 造林地的准备

1. 對於所有準備播种或植苗造林的地段，应在開始造林前1—2年拟定造林設計書（附錄1）。

2. 在拟定造林工作步驟时，一般应首先在城市綠化地區、沿河禁伐地帶和易受侵蝕地區進行造林。

在其他条件相同的情况下，最先需要造林的應該是：土壤生產力高的地段（Ⅰ和Ⅱ地位級）以及沒有天然更新的、雜草虽少但很快就会繁殖起來的新采伐地。

3. 在安排各林管區的造林工作时，須从各方面考慮生產上的可能性，如保證各項造林措施有計劃地適时地实施的勞動力与曳引力的供应，机械化的合理运用的可能性以及其他經濟技術条件等。

4. 在準備造林的地方，須先調查金龜子幼虫的感染情况。調查工作須於造林前一年，在施業區主任或造林工程師的監督和技術指導下，按照防治五月金龜子的指令來進行。

只有感染程度不超过規定數量的地段，才可確定為造林地。土壤虫害調查的結果須寫成報告書，報告書一式兩份，一

份存施業區，另一份連同造林設計書呈報林管區。

### 編 制 造 林 設 計 書

5. 造林設計書(附錄1)是由施業區主任在林管區工程師指導下編制的。編制人應親自調查造林地，並根據土壤與森林植物條件、地被物復蓋度及其特點、天然更新情況、以及樹幹與樹根分佈情況等等，擬定有關措施。

編制人應根據所掌握的資料，運用本指南所附的造林類型表，決定造林類型、造林樹種與造林方法等問題。

6. 造林類型表與主管機關所公佈的現行指令一樣，都是在國有林區進行造林設計所依據的主要文件。

7. 造林類型表是供蘇聯歐洲部份森林地帶、森林草原地帶與草原地帶的國有林區使用的。在需要以特殊技術設計進行造林的地區不應推廣。在克里木、北高加索、喀爾巴阡、烏拉爾及其他地區的山地，由於需要特殊的造林方法與造林圖式，因此也不適用。

8. 這些造林類型不應作為不可變更的標準看待。因為規定造林類型的各個地區面積很大，在立地條件上會有很多差別，因此，在採用造林類型時應當考慮到當地的自然特點與造林經驗。

9. 造林的根本任務是儘快地營造持久的、穩定的、生長量和經濟價值都很高的森林。

在進行造林和幼林撫育工作時，應廣泛地利用現有的機器和工具，保證實現高度的機械化。

10. 各個省與自治共和國的行政區域，應當屬於那一個森林植物地區和亞區，可見附錄2。

11. 附錄3的造林類型表是根據波格列勃涅克教授按土壤

肥沃度和濕度两个主要因子劃分的林型和立地条件類型分類圖制定的。在这种分類圖中排列了各种立地条件類型。圖上的一个方向，按照土壤的肥沃度，由瘠薄（A）到肥沃（Д）依次排列；在另一方向，按照土壤濕度，由極干（0）到極濕或沼澤化（5），依次排列。

为了明確和便於理解，造林類型表中的立地条件類型是按上述縱橫兩個方向排列的。所有造林類型表的排列次序，是与通用的生态、气候類型區的劃分相適應的。因此，首先排列了屬於森林地帶的類型表，其次是屬於森林草原地帶的，再其次是屬於草原地帶的。在这些地帶以內，造林類型表按立地条件類型由 A 類向 Д 類排列，而在各類地區內，又由乾燥条件向較濕条件排列。性質相類似的森林植物条件（在相鄰的各類內），其造林類型往往相同，因此列在一个表內。

12. 在一定的立地条件下，造林類型是按下述三類主要的造林地分別提出的：

A ——荒地，林中空地与草地，退耕地，伐根已腐朽或已清除的採伐跡地与旧火燒跡地，伐根很稀可以全面整地的跡地。

B ——主要与次要樹种均未更新起來，伐根未掘除，因而妨碍着全面整地的採伐跡地、疎林地和火燒跡地。C ——主要樹种更新情况不合要求的採伐跡地，長滿次要樹种的採伐跡地。

这三類主要的造林地，可根据活地被物着生的程度和特性以及其他特點作進一步的分類。这样分類可使林管區在拟定造林技術設計書时，便於確定各个地區的整地方式与深度。

13. 在为某一地段選擇造林類型时，須先由地圖查明該造林地屬於那一森林植物地帶（見地圖）。根据該地土壤与森林植物特點以及造林地的狀況（指 A B C 三類狀況），確定其立地条件類型和找出相应的造林類型表。然後，在造林類型表中，

# 图 例

— 苏联国界

— 加盟共和国边界

④ 加盟共和国首府

• 自治自治共和国首府

— 森林植物区带界线

I 森林地带

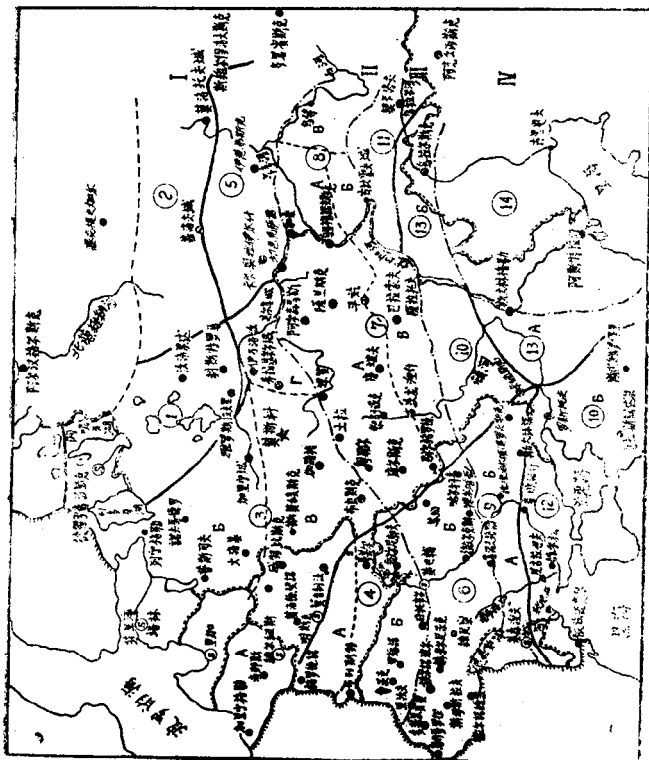
II 森林草原地带

III 草原地带

IV 干旱草原地带沙漠

— 森林植物区界

--- 森林植物亚区界线



由屬於該類造林地（即ABC）的造林類型中，選定一種。不管選定任何造林類型，均應結合當地自然條件的特點與生產經驗來應用。

14. 準備造林的地段，須用簡單的儀器進行測量，繪制一萬分之一的平面圖（面積計算的精確度要求達到0.1公頃），平面圖附入造林設計書中。測量時須分別直播與植苗兩種造林方法，在每塊造林地中將造林方法相同的地段預先區劃出來，並劃分林班，以便設置防火線。

15. 如果在荒地、林中草地、未更新的舊火燒跡地與採伐跡地以及退耕地上沒有野生苗或萌芽條，就應該按照A類造林地（見第12條）的造林類型，全面配置主要樹種、伴生樹種和灌木。

16. 在有野生苗或萌芽條的地段，種植數量可較造林類型中所規定的少一些（指A類造林地的造林類型）。

17. 設計整地方法和種植點的分佈時，應載明在整塊造林地上施行機械化的可能性。

18. 造林設計書由總技術主任審查，由林管區主任批准，並作為重要檔案保存在施業區與林管區內。

## 整 地

19. 整地方法因造林地情況不同而分為：（1）全面整地，（2）各種寬度的帶狀整地，（3）犁溝整地，（4）大小不同的塊狀整地。

20. 在森林地帶與森林草原地帶沒有雜草和根莖草的地方，採用全面整地或帶狀整地的方法，即在造林前一年的秋季以複式犁翻耕（秋耕），再在早春進行中耕和耙地，或祇在造林前進行耙地。

在森林草原地帶和森林地帶雜草叢生和根莖草盤結的地方以及草原地帶，整地时应採用秋耕休閒制和春耕絕對休閒制。

21. 整地的深度，由北部濕潤地區到乾燥草原地區，應該逐漸加深。以人工植苗造林時，各種地帶（按立地條件劃分）的整地深度大致如下：

單位——公分

| 自然區域   | A<br>松 林 | B<br>亞 松 林 | C<br>亞橡林與亞雲杉林 | D<br>橡林與雲杉林 |
|--------|----------|------------|---------------|-------------|
| 森林地帶   | 10—18    | 15—18      | 15—20         | 18—22       |
| 森林草原地帶 | 18—22    | 18—22      | 20—25         | 22—25       |
| 草原地帶   | 20—25    | 23—27      | 25—30         | 25—30       |

上面規定的深度是在土壤灰化層或母岩不致翻出地面的情況下採用的，如果按規定深度翻耕而灰化層將翻出地面，則應調整深耕器，以求較淺地將盤片翻轉 180°（全翻盤）。當鐵盤層貼近地面時，須將深耕器調整到 40—50 公分的深度，以免把鐵盤層翻到地面上來。用 СЛЧ-1 及 СЛН-1 式植樹機植樹時，整地深度應在 27—28 公分以上。

22. 在熟荒地上，為了消滅以“伏枝水草”為主的根莖性野草，可以採用所謂“窒息”耕作法，即在夏末用銳利的圓盤粗耕機縱橫的進行粗耕滅茬，粗耕深度達到野草根莖層的底部，到野草幼苗叢生如小錐狀時，再用複式犁全面翻耕，深度比上一次增加 1—2 公分。這樣根莖層翻在犁溝底部，就會被土壤掩埋起來。

第二年早春進行淺耙，以後進行 1—2 次分層粗耕和幾次分層中耕。天氣乾燥時粗耕與中耕先深後淺，天氣濕潤時相反。秋季用不帶犁壁的犁重耕，深達原來翻耕的深度。在草原地

帶，重耕時要求同時進行深耕，達30—40公分，這在土壤粘重處更為必要。

23. 在乾燥的沙土松林型土壤上，如果布滿根莖性野草（主要是拂子茅屬與茅香屬），可在5—6月間翻耕滅草，深度為12—15公分。等草根土塊乾了以後，經過2—3星期左右，用圓盤耙耙地，隨後再耙平。之後進行2—3次中耕，頭1—2次中耕時採用帶鋤形小鏟的中耕機，但如野草幼苗或白楊與灌木的根莖很多，則用機引無壁犁翻耕，以後再用彈簧除草機中耕，將草根梳出，並從造林地清除出去。秋季按規定深度進行一次主要的翻耕。下一年春季再淺耙一次。

24. 在草原地帶，特別是在極端乾旱的地區造林時，應廣泛採用能改善幼林成活與生長條件的犂溝整地方法。犂溝時採用卸下犂壁的種植犂，松土深達40—50公分，犂溝工作在造林前一年秋季在預先按秋耕休閒制準備好了的土地上進行。溝與溝中心之間的距離應保證與主要樹種的行距相同。為了充分蓄水，融雪時期在溝中每隔5—10公尺修一橫埂。下一年早春耙地時，如果需要，可以結合中耕將溝整平，隨即進行直播或栽植主要樹種，同時在行間栽植伴生樹種與灌木（按照混交圖式的規定）。犁溝時必須成直線，而且要按照規定的距離，因為將來溝底就是植樹機或播種機所依據的定植線。

25. 各種寬度的帶狀整地主要適用於伐根很多的採伐跡地和火燒跡地，以及全面整地會引起水土流失的坡地。

帶狀整地所用的耕作方法，基本上和全面整地一樣。進行帶狀翻耕前要清除所有樹樁和較大的樹根（因妨礙犁型正常操作），並將掘根時遺留的洞穴填平。在水分過多的地方，須在造林前一年用灌木犁進行合壟耕地，或向一側翻出1—3個壟片，耕成略略高起的土壟，以便在土壟上進行造林。耕翻出來

的礫片應該互相連接，並要緊貼在地上。如果在壟頂出現鹼化層，就要把它從栽種點撥開或清除掉。

26. 犁溝整地法適用地區的条件和帶狀整地時相同。犁溝時利用拖拉機或畜力牽引雙壁犁，每隔1.5—2公尺開溝一道。

只有在森林地帶才可用 KЛП 式馬拉犁開32公分寬的溝，其餘地區都要用 ЛП —70式機引犁開70公分寬的溝。潮潤的、腐植質層深厚的沙質和沙壤質土，最適宜於犁溝整地，並在溝底進行播種或植苗造林。灰化層貼近地面的灰色濕潤土壤，以及容易被水沖的粘重土，都不宜用犁溝法整地。在沙丘地帶，也不應採用這種方法。

春季造林用的溝，須在前一年秋季犁好。溝深約為10—12公分。在生草土上，應使犁出的草根土的深度比草根盤結層深一些，可是不要把整個腐植土層犁走。溝底要在造林前進行松土。犁溝時耕翻出來的土塊，應緊密地貼着地面。在干旱条件下整地時，犁出的草根土要一塊靠着一塊，復蓋着整個犁溝間的地帶。

27. 塊狀整地的面積為 0.1—4 平方公尺（個別情況下可達10平方公尺），一般由水分条件很好的森林地帶到干旱的草原地帶，塊的面積應逐漸增大。在同样的土壤、气候条件下，雜草叢生處塊狀整地的面積要比雜草稀少處為大。

塊狀地的形狀因当地自然环境的特點而定，可以作成正方形，也可以作成長方形或不很規則的形狀。正方形整地的優點是能保證形成較密的森林植物群落，使植物能最合理地利用土地。實施寬大的正方形整地法有困难的地方，可利用長方形整地法進行走廊式造林。在森林地帶，在跡地伐根之間自然形成的小塊高地上，一般採用不規則的塊狀整地法。

在已經為價值小的闊葉樹種更新了的採伐跡地上，塊狀整

地在沒有萌芽条的地方進行，或者逐行地在特別伐開的走廊地帶上進行。針葉林採伐跡地如果沒有闊葉樹更新起來，塊狀整地要排列成行，尽可能均勻一些，但不必嚴格地要求按幾何圖形排列。

在森林地帶的生草土和新採伐跡地上進行塊狀整地時，可用草耙稍將地面耙松，藉以除去苔蘚層。在這一地帶的雜草稀少的沙質土及沙壤質土上進行表層整地時，深度為5—7公分，在生草土上為10—15公分。生草土上整地時應將草根除去。水分過多处進行塊狀整地時，須作成小丘，丘頂要比地面高出12—15公分。森林草原地帶的塊狀整地須達一鋤深（18—20公分），在造林前一年的夏季和秋季用鋤翻土，第二年早春造林之前將塊狀地耙好。

### 播 種 造 林 与 植 苗 造 林

28. 在生產力很低而樹木生長緩慢的地方，為了促進幼林郁閉，首先要造林類型表中增加種植密度。

全面整地時，播種及植苗造林的行距一般為1.5公尺。

這樣的行距可以保證幼林迅速郁閉，而且播種、植苗和撫育工作均可機械化。在幼林撫育工作須全部機械化而且要延續5年之久的草原地區和森林草原地區，行距可以增加至2.1公尺，株距可以縮小到0.5公尺。在森林地帶，為了促進幼林郁閉，行距應為1.25公尺，株距應為0.75公尺。

在面積不大（一般為數公頃）、以人工種植而用畜力中耕除草的地方，可按 $1 \times 1$ 公尺作正方形種植，或按 $1.25 \times 0.75$ 公尺種植苗木，這樣只要種植點的分佈規整，就可以順縱橫方向進行中耕。

29. 選擇造林樹種時，須參考造林類型表，表中載有各種

適用樹種（見表第四欄）。

30. 在造林類型中，主要的喬、灌木混交方式有以下幾種：

（1）行間混交；

（2）株間混交；

（3）組間混交——以不同樹種在一行上一段一段的交互種植，每段上種植數株同樣的樹種；

（4）品字形混交——不同樹種交互分種在各個方格內，每個方格面積平均約25平方公尺，方格排列成棋盤狀（相同樹種的方格排列成品字形——譯註）；

（5）帶狀混交——不同樹種作帶狀混交，每帶由幾行相同的樹種組成；

（6）簇式混交——不同樹種作小塊狀混交，每塊中有5個或更多的種植穴。

31. 造林可用植苗法，也可用播種法。在當地生產實踐證明某一樹種的播種造林方法行之有效時，應該廣泛採用播種造林法。

32. 橡樹造林一般採用播種法，但在鼠類以及其他獸類嚴重毀壞橡實的處方，可改用植苗法。

為了使在無雜草的土地上生長的橡樹林，採伐後仍能更新成橡樹林，可在採伐前1—2年進行播種，用鋤或鋤開窄穴，放入橡實。每一個長2—4公尺、寬0.5公尺的塊狀地上播種橡實1—3顆，每公頃大約播種100—150公斤。種子要在當地或土壤氣候條件相類似的林管區採集。

橡樹播種一般在春季進行。

伴生樹種及灌木最好與播種橡實同時種植，將播種機及植樹機編排在同一機組上。橡實播種的方法因造林地條件的差異