

森林苗圃育苗規程



中國林業出版社

苏联农业部森林经营和护田林营造总局頒布

森林苗圃育苗規程

中国林业出版社

一九五七年·北京

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ПОЛЕЗАЩИТНОГО
ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

НАСТАВЛЕНИЕ
ПО ВЫРАЩИВАНИЮ СЕЯНЦЕВ
В ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКАХ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
Москва—1955

版权所有 不准翻印
苏联农业部森林经营和田林营造总局頒布
森林苗圃育苗規程
周世雄譯

*

中国林业出版社出版
(北京安定門外和平里)
北京市書刊出版營業許可証出字第007号
工人日报印刷厂印刷 新华書店發行

*

31" × 43" / 32 • 3 3/32 印張 • 66,000字
1957年2月第1版
1957年2月第1次印刷
印数: 0001—4,150册 定价: (10) 0.46元

目 录

前 言	1
一、苗圃的种类和任务	2
二、苗圃的生产区	2
三、苗圃面积的計算	3
四、圃地的选择	5
五、組織經營計劃	7
六、苗圃的区划	8
七、輪 作	10
八、整 地	18
九、苗圃的施肥	22
十、播种前的种子处理	31
十一、播种的时间 and 期限	37
十二、播种方法、复土深度和播种量	38
十三、播种苗的撫育	43
十四、苗圃工作的驗收	52
十五、苗木的調查	53
十六、苗木的掘取、分級和假植	53
十七、各种乔灌木树种的育苗特性	56
附录一、苗圃的基本情况	74

附录二、苗木出圃数量（按千株計，包括正常輪作 各年的和正常輪作以前各年的）	75
附录三、苗木需要量的計算	76
附录四、輪作和苗圃区划	77
附录五、土壤容重、湿度和田間持水量的測定	78
附录六、种子層积处理所需的时间	80
附录七、苏联欧洲部分森林苗圃中乔灌木树种的 播种量	81
附录八、主要乔灌木树种的平均千粒重	84
附录九、苗圃灌溉大約的时间与次数	86
附录十、森林苗圃工作技术驗收証書	87
附录十一、苗圃苗木調查表	89
附录十二、森林苗圃适于栽植用的乔灌木播种苗产 苗量暫行标准	90
附录十三、苗木登記証	98

前 言

我国农业部门和林业部门每年都在进行规模巨大的造林工作和森林更新工作。这些工作大部分是依靠栽植播种苗或其他苗木来完成的。近年来，仅国有林区，每年对播种苗的需要量就达到50—60亿株。至于为建立果园和绿化城市、乡村、河渠等对果苗和庭园树苗的需要，则与年俱增。因此，关于培育足够数量的优良苗木，以保证充分满足造林、绿化及其他方面的需要的問題，应给予足够的重视。

出版这本“规程”的目的，在于给现场工作同志一本指导性的简明手册。在这本书里，阐述了在森林苗圃育苗工作中，有关组织经营和技术操作方面的基本原则問題。

现场工作同志在采用本书任何一条建议时，必须考虑到当地的实际情况和现有的育苗經驗。

本书为农学硕士 X·M·伊沙琴柯（全苏林业科学研究所）編著。参加編著的还有苏联农业部森林经营和护田林营造总局造林和森林改良土壤处的专家。编写本书时，曾参考了全苏林业科学研究所的材料、有关文献、前苏联林业部关于育苗方面的技术指示和先进生产者的經驗总结。本书审阅者为农学硕士 C·C 李新和 A·M·索宾诺夫。

一、苗圃的种类和任务

根据苗圃的专门任务，可以将苗圃分为森林苗圃、果树苗圃和绿化苗圃。如果根据苗圃的育苗年限，则将苗圃分为临时苗圃和永久苗圃。

临时苗圃设置的时间不超过五年，面积不大，靠近造林地，因而圃地的土壤条件与造林地一致，并能节省运费。

固定苗圃设置的时间较长，以满足集体农庄、林管区及其他方面对苗木的需要。苗圃面积应尽可能大到足以使苗圃作业能够充分机械化的程度。

二、苗圃的生产区

苗圃可以分为下列几种生产区：播种区，大苗区，果树浆果区，插条苗区，杨树、檉柳及其他树种的种植场，母树园和树木园。

播种区是森林苗圃的主要部分，它的任务是培育供造林用的或供大苗区用的播种苗。

大苗区的任务是将播种苗移植过来再行培育，使达到

所需要的大小，以供綠化用。根据树种和用途的不同，苗木在大苗区培育的年限，从3年到8年不等，有的則更長。如果培育時間較長（超过4—6年），需要再次移植到第二級大苗区。在这里要根据苗木生長情况，适当加大株間距离，以改善根系發育的条件，便于形成正常的树冠。为了培育12年生或12年生以上的庭园用大苗，就須从第二級大苗区中，移走75%的苗木，这样剩下來的苗木排列得更为稀疏，形成第三級大苗区。

在大苗圃中，果树—漿果区被安排在显著的地方，供培育最有价值的果树—漿果苗木。

插条苗区供扦插育苗用。

楊树、柳树、檉柳及其他树种的种植場，其任务为供应造林及綠化用的母条。这些母条可直接用于造林，或先在插条苗区育成帶根的苗木后，再用来造林。在大苗圃中設置的工艺用柳树种植場，其任务为供应編織工艺品用的柳条。

母树园的任务是供应珍貴的庭园树种和果树—漿果树种的接穗、插穗和种子。

在树木园中，与当地树种在一起，栽培着新的珍貴的庭园树种和經濟树种。树木园是引进新种的場所，也是研究某些在当地很少研究过的树种的生長和發育情况的場所。

三、苗圃面积的計算

計算苗圃的总面积时，需要考虑到每年應該供应的苗木的种类和苗齡。同时还須考虑到每公頃苗圃生产面积（包括長苗的地方，也包括床間和帶間的土地）的产苗

量、輪作方式和輔助地面积等。

現以某苗圃（只有一个播种区）的生产面积計算方法作为例子（見表 1），来加以說明。

表 1

樹 种	苗 齡 (甲)	每年应出圃 的苗木数量 (千株) (乙)	計划产苗量 千株/公頃 (丙)	所需生产面积 (公頃) (甲×乙) 丙
欧 洲 松	1	4,800	1,800	2.7
落 叶 松	2	2,000	800	5.0
梧 桐 槭	2	2,000	600	6.7
夏 橡	1	1,200	700	1.7
小 叶 桉	2	1,200	500	4.8
欧 洲 栎	1	800	650	1.2
錦 雞 兒	1	1,200	600	2.0
糖 槲 槭	2	1,200	700	3.4
糖 槲 忍 冬	1	1,000	700	1.4
播种面积总计				28.9

計算播种区施業面积，則須在生产面积上再加牧草播种地（实行草田輪作的）和休閑地的面积。假如在苗圃中实行八区輪作，牧草地和休閑地占总面积的50%，則上例播种区的施業面积为57.8公頃。

計算苗圃的总面积，須在施業面积上再加輔助地面积（道路、蓄水池、灌溉溝渠、防护林帶、防护溝、生籬、建筑物等占用的面积），在小苗圃中，其輔助地面积約为

总面积的30—40%；在中等苗圃中，約为25—30%；在大苗圃中，約为15—20%。

此外，还須在总面积中加上10—15%的后备地面积，以应付万一苗圃扩大任务或改变輪作方式时对土地的需要。这些土地在未納入育苗生产前，可用来栽培中耕作物、瓜类、混合牧草及其他农作物。

四、圃地的选择

苗圃面积在25公頃以下者，其圃地可由林管区技术主任会同森林病理学家和施業区主任来选定。如圃地面积在25公頃以上，則須預先进行專門的調查工作，并且按照特定的規程編写組織計劃。

所选苗圃地，其面积大小須符合預定的計劃，并且应尽可能位于造林地的中心地区，接近居民点和具有便利的交通条件。

在草原地带及森林草原地带的干旱地区，苗圃应该接近水源。如果没有水源，則須設置在具有修建水池条件的地方。在森林地带和森林草原地带非干旱地区，苗圃最好設在有水源的地方，但也允許設在沒有水源的地方。

● 苗圃应設在平坦或坡度極小（ $2-3^{\circ}$ 以下）的地方。在森林地带輕松土壤上設置的小苗圃，坡度虽可大些，但也不得超过 5° 。气候温和地区（森林地带及森林草原地带），設置苗圃以西坡或西南坡为宜；草原地区以西坡、西北坡和东北坡为宜。其他的坡向，尤其是东坡和东南坡是不适宜选作苗圃的。因为这些坡地在早上温度变化剧烈，而使幼苗受害。在草原地带和森林草原地带，也不宜在南

坡上設置苗圃，因为南坡的表土干燥快、土温高，会伤害苗木，甚至引起苗木死亡。

属于下列情况的地方，不宜选作苗圃：

一、低地和空气不甚流通的凹地。因为在这些地方容易积水和有冷空气滞积。

二、密林中的空地。因为在这些地方如同在凹地一样，湿冷空气的滞积会促成病菌的传播。

三、遭受冲刷和冲洗的坡地。

四、地下水位过高或过低的地方。最适宜的地下水位，在沙土为 1—1.5 公尺，在沙壤土约为 2.5 公尺，在粘壤土约为 4 公尺。

五、春水（指化冻和融雪的水分——译注）积滞时间长的地方。

六、鹽土、貧瘠土、沙土和石質土。

七、碱土或强酸性土壤。

属于下列情况者，应避免选作苗圃：

一、滋生不易清除的杂草的地方；农业利用使土壤养分过度枯竭的地方和馬鈴薯的茬地（因易傳染镰刀菌，引起苗木患萎倒病）。

二、有鱗蠅的地方。

三、为松林包围的地方（理由是在这些地方的松苗容易得針叶黃化病）。基于同样理由，在苗圃中也不允許有零星的松树。

四、粘重土壤。因为在这些地方育苗困难，而且苗子容易得病，在土壤冻结时，还会引起冻拔。

最适合选作苗圃的土壤如下：

在針叶林亞帶 弱度和中度灰化的砂壤土与輕粘壤

土。

在云杉—闊叶樹混交林亞帶 弱灰化或生草灰化沙壤土，或輕粘土。

在森林草原地帶 輕粘壤土、灰黑色粘壤土，或同等機械組成的退化黑鈣土和黑鈣土型沙壤土。

在森林草原地帶的南部地區和在草原地帶 黑鈣土型沙壤土或機械組成輕松的黑鈣土（普通黑鈣土、南方黑鈣土、濱亞速海黑鈣土、厚黑鈣土）。

在南方和東南方的干旱地區 南方黑鈣土、普通黑鈣土和機械組成輕松的暗栗鈣土。在東南邊區允許選用微鹽漬化的輕粘壤或砂壤的淡栗鈣土。在個別情況下，允許在沒有鹽漬化和沒有冷空氣停滯危險的低窪地方（海股）各種變種的深色土壤上設置苗圃。

五、組織經營計劃

固定苗圃的育苗工作是按照組織經營計劃進行的。組織經營計劃是苗圃在若干年內各項基本活動的綱領。

面積在6公頃以下的小苗圃，採用簡化了的組織經營計劃。這種計劃有四個組成部分：

第一部分是關於填寫下列內容的報告：苗圃位置以及當地氣候條件、地形、土壤、水文和地下害蟲等方面的情況（附錄一）。

在組織經營計劃的第二部分說明各樹種的育苗數量。在固定苗圃要訂出五年的計劃。在臨時苗圃就根據預定的育苗年限來訂計劃（附錄二）。在計算育苗數量時，必須保證能夠按樹種充分滿足林管區對苗木的需要（附錄三）。

在組織經營計劃的第三部分是關於苗圃區劃、正規輪

作方式及各树种育苗面积的分配情况的簡單报告(附录四)。

在计划的第四部分说明各树种最近各年的播种和种植面积,并对整地方法,播种方式、方法和时期、抚育措施及其他等有关育苗的农业技术措施作簡單说明。

在簡化的組織經營計劃上還須附苗圃平面圖,其比例尺为 $1:500$ 或 $1:250$ 。

大苗圃的組織經營計劃中,还需要包括按專門的規程来編制的組織計劃。

面积超过50公頃的大苗圃,其組織經營計劃須經联盟共和国农业部林業总局局長和森林經營及护田林营造总局局長的批准,面积在6—50公頃的由林業局局長批准,面积在6公頃以下的由林管区主任批准。

六、苗圃的区划

在苗圃的区划方案中必須預先妥善安排各个經營区——大区、小区、道路、灌溉網、林帶和各种設備。還須計算機器和工具的利用率。根据这些原則,大苗圃在区划时,耕作区的長度不要小于300公尺(以求便于机耕——譯注)。在中型苗圃,主要是用馬拉农具,其耕作区的長度可以采用100—200公尺。

苗圃中的大区和小区是由道路網(主道和支道)隔成的。小区为長方形,其長边等于耕作区的長度,其寬度在大型苗圃和中型苗圃中为60—120公尺。在大苗圃中由相当于一个輪作周期的若干小区組成一大区,而在小苗圃中,大区就不再細分为小区。

道路網应保証机具能够毫無障碍地达到每个小区,道

路的寬度要足夠機具轉彎用。在實行灌溉的苗圃，道路網須與固定灌溉溝渠相連接。供機具運轉用苗圃主道（圍繞苗圃四周的道路、干綫以及與苗圃長邊垂直的側綫），其寬度為8—10公尺。支道與大區和小区的長邊平行，其寬度為3—6公尺。為了便於管理小区和進行撫育工作，可以沿着小区的長邊，每隔50—100公尺設一臨時步道。臨時步道的寬度為0.75—1.0公尺。

在安排經營區時，還要注意到土壤差異和地形條件。土質優良、地勢平坦、坡向最好、避風的地方，應該作為播種區。地下水位高的低地可用以培育柳樹和楊樹的母樹林。其餘的地方就可以作為大苗區和其他的經營區。各種建築物則位於生產區之外。

設計好的苗圃區劃組織計劃，經批准後，應付諸實施。區劃停當後要用籬圍上。苗圃四周的圍籬必須堅固而又便宜。作圍籬的同時應營造生籬。作生籬的樹種主要選擇帶刺的樹種如：沙棗、皂莢、西洋梨、野薔薇、沙棘和其他樹種。也可以選用錦雞兒、歐洲榆、白榆、鵝耳櫪、東方鵝耳櫪及其他在修剪後能萌發大量新枝的樹種。在北部地區可選用歐洲雲杉來作生籬。生籬由兩行喬木或灌木組成，行距為1公尺，株距為0.25—0.5公尺。對生籬的初期撫育工作是除草和松土，經過2—3年後，當生籬長到0.5公尺高時就開始進行定期的修剪。起初只是修剪頂枝，往後還要修剪側枝，將樹冠整理成斜坡形或梯形。最好的籬障還是苗圃四周的壕溝，溝深1公尺，溝底寬30公分，生籬就種在溝壕上。內側的溝壁要盡量垂直，外側的溝壁則與當地的自然坡度一致。

在草原地帶和森林草原地帶，為了防風，在苗圃周圍

营造宽度为 8—15 公尺的防护林带。林带由 5—9 行树木组成，其内侧与籬相接，行距为 1.5 公尺，株距为 0.7—0.8 公尺，林带的结构和树种的安排可与当地一般的防护林带相同。

在大苗圃中（在森林草原地带超过 50 公顷，在南方地区超过 25 公顷），沿着道路种植单行的或双行的、由森林树种或果树组成的辅助性质的防护林带，株距为 1.5—2 公尺，带距为 300—400 公尺。

七、輪 作

輪作是提高苗木产量和质量的基本条件。每个苗圃的輪作方式应该根据苗圃所在地的土壤气候条件、经营的合理性及其育苗计划等因地制宜地设计出来。下面介绍的輪作方式只是作为范例。这些輪作方式是由森林苗圃管理总局在乌克兰林业科学研究所、乌克兰苏维埃社会主义共和国科学院林业研究所、全苏农林土壤改良科学研究所、莫斯科林业技术学院和森林苗圃管理总局托拉斯的工作人员参与下设计出来的。

甲 不灌溉的大苗圃的播种区

森林地带中等和粘质机械组成的灰化土

一、早春休闲，秋耕休闲或绿肥休闲（羽扇豆、箭舌豌豆—燕麦混播等）。

二、第一年播种苗。

三、第一年播种苗或第二年播种苗。

四、谷类作物，间播多年生豆科和禾本科牧草。

五、第一年牧草利用。

六、第二年牧草利用（在第一次或第二次收割后进行耕地）。

七、第一年播种苗。

八、第一年播种苗或第二年播种苗。

森林地帶的灰壤化沙壤土

一、羽扇豆休閑。

二、第一年播种苗。

三、第一年播种苗和第二年播种苗。

森林草原地帶北部地区的灰色和淡灰色

森林土壤，退化黑鈣土和灰化黑鈣土

一、秋耕休閑，早春休閑或綠肥休閑（羽扇豆、箭舌豌豆—燕麦混播等）。

二、第一年播种苗。

三、第二年播种苗。

四、谷类作物間播多年生豆科和禾本科牧草。

五、第一年牧草利用。

六、第二年牧草利用（在第一次收割或第二次收割后进行灭茬耕作）。

七、第一年播种苗。

八、第一年播种苗或第二年播种苗。

森林草原地帶的厚黑鈣土

一、秋耕休閑或早春休閑。

二、第一年播种苗。

- 三、第一年播种苗或第二年播种苗。
- 四、谷类作物間播多年生豆科和禾本科牧草。
- 五、第一年牧草利用。
- 六、第二年牧草利用（在第一次收割或第二次收割后进行灭茬耕作）。
- 七、第一年播种苗。
- 八、第一年播种苗或第二年播种苗。

草原地帶的北部地区普通黑鈣土和 过渡性的南方黑鈣土

第一方案

- 一、秋耕休閑或早春休閑。
- 二、第一年播种苗。
- 三、第一年播种苗或第二年播种苗。
- 四、播种多年生豆科和禾本科牧草，而不需复盖作物。（在比較湿润的地区可以与谷类作物間种）。
- 五、第一年牧草利用。
- 六、第二年牧草利用。
- 七、秋耕休閑。
- 八、第一年播种苗。
- 九、第一年播种苗或第二年播种苗。

第二方案

- 一、秋耕休閑。
- 二、第一年播种苗。
- 三、第一年播种苗或第二年播种苗。
- 四、一年生牧草（第二次收割后进行灭茬耕作）。
- 五、第一年播种苗。