

# 苗木丰产经验

中華人民共和國林業部造林司編



# 苗 木 豐 產 經 驗

中華人民共和國林業部造林司編

中國林業出版社

1960年·北京

# 苗木丰產經驗

中華人民共和國林業部造林司編

中國林業出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版業營業許可証出字第007号

東單印刷廠印刷 新華書店發行

787×1092 $\frac{1}{32}$  • 2 $\frac{1}{2}$  印張 • 54,000字

1960年3月第一版

1960年3月第一次印刷

印數: 0001—8,000册 定價: (8) 0.23 元

統一書号: 16046 • 722

## 前 言

大跃进以来，群众性的育苗运动已深入广泛地开展起来。在运动中，各地群众在党的正确领导下，创造了許多先进經驗，并出现了不少大面积的丰产苗圃。这些成就对迅速提高育苗生产水平和促进造林事业的不断发展起着重大作用。

随着社会主义建設的飞跃发展，林业建設也进入一个全面发展、全面跃进的新阶段，这就是要在林业建設事业上积极推行基地化、林場化、丰产化。根据这一要求，育苗工作必須大力加强，并且要先行一步，培育出又多又好的苗木来，为实现林业“三化”准备充足的良种壮苗。为此，特搜集和选择近年来各地育苗的丰产典型材料，彙編成冊，以供同志們閱讀和参考。

編者1960年2月

## 目 錄

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| 推行育苗六項基本措施，爭取育苗更大跃进.....  |                    |
| .....林業部造林豆種苗處            | (1)                |
| 黑龍江省苗木丰产技術措施.....         | 黑龍江省林業廳 (8)        |
| 怎样保證苗木高額丰产 .....          | 楊楚浩 (17)           |
| 1959年关王廟苗圃全面获得丰产的經驗 ..... |                    |
| ....., 山东省長清縣關王廟苗圃        | (22)               |
| 永陵国营苗圃苗粮間种經驗 .....        | 遼寧省林業局 (32)        |
| 山地育苗是多快好省的育苗方法 .....      | 陝西省农林廳 (36)        |
| 馬尾松育苗丰产經驗 .....           | 湖北省隨縣謝家寨国营林場 (43)  |
| 雞冠山人民公社林場落叶松育苗丰产經驗 ...    | 遼寧省林業局 (48)        |
| 楊樹育苗高額丰产技術 .....          | 內蒙昭烏達盟林業科学研究所 (50) |
| 洋槐育苗丰产經驗 .....            | 河北省新樂縣农林水利局 (59)   |
| 小叶楊扦插育苗問題 .....           | 河北省农業科学院林業研究所 (62) |

## 推行育苗六項基本措施，爭取育苗更大躍進

林業部造林司種苗處

随着各項社会主义建設事業的飞跃发展，林业生产将进入一个新的发展阶段，这就是要在最短的時間內实现林业生产基地化、林业經營林場化、林木培育丰产化。充足的良种壮苗是基地化的物質基础，是丰产化的前提。因此，抓好育苗工作，已成为发展林业生产的重要关键。大跃进的經驗証明，要使育苗工作适应“三化”形势发展的要求，就必须一方面广泛发动群众开展社社队队育苗运动，充分挖掘种苗生产潛力，以求最大限度滿足大規模綠化需要；一方面要有計劃地建立育苗基本田，大搞苗木丰产，培育大量的良种壮苗，以保証林木的速生丰产。同时，通过經營好育苗基本田还可带动其他苗圃，并推动全面丰产。大面积苗木丰产的要求是：单位面积产量高，苗木的質量好，而且培育的時間短，同时在丰产措施上还要注意到节省劳力、節約投資。这就是說搞大面积苗木丰产必須根据多快好省的精神，全面的加以考虑，既要多快，又要好省。但由于目前許多地区苗木質量还不高，而提高造林質量和林木速生丰产的要求，又必須建立在良种壮苗的基础上，因此，在丰产的四个要求中，首先就必须強調質量，并在保証質量的原則下力爭高产。

为了在苗木丰产上有一个奋斗目标，根据两年連續大跃进的經驗，我們初步提出全国几个主要树种苗木丰产的标准如下。表中所列苗木丰产产量标准，主要根据当前育苗生产水平

和对大面积丰产的要求而言，不能视为最高产量指标。

| 樹 种   | 苗木質量 (厘米) |       | 苗木產量<br>(施業面積万株/畝) |
|-------|-----------|-------|--------------------|
|       | 根徑粗       | 苗 高   |                    |
| 馬尾松   | 0.3以上     | 25以上  | 70万                |
| 杉 木   | 0.4以上     | 30以上  | 30万                |
| 油 松   | 0.3以上     | 15以上  | 30万                |
| 落葉松   | 0.3以上     | 18以上  | 30万                |
| 楊(播种) | 0.6以上     | 60以上  | 8 万                |
| 洋 槐   | 0.7以上     | 70以上  | 5 万                |
| 榆     | 0.6以上     | 50以上  | 8 万                |
| 椴、櫟   | 0.8以上     | 100以上 | 4.5万               |

要达到上述苗木丰产指标，并且由少而多的促进苗木的大丰收，根据各地育苗丰产經驗来看，农业上的八字宪法在苗木丰产上基本上是适用的，因此应该認真地因地制宜地全面加以貫徹。但在具体作法上則仍須注意到苗木的特性和育苗的不同要求，灵活加以运用，并且有所侧重。現根据农业上八字宪法的精神和現有苗木丰产材料的初步綜合整理，提出育苗的六項基本措施如下：

### 一、深耕細整

土地深耕細整，能給种子发芽及苗木根系发育創造良好的土壤环境，是保証丰产的首要措施。深耕深翻破坏了原有的犁底层，加深了松土层，改善了土壤結構，为苗木根系发育提供

了充裕的空间，深耕之后，土壤的通气、透水性能加强，蓄水保肥能力提高，耕层温度增高，促进了土壤微生物活动，加速土壤中营养物质的转化，提高了土壤的有效肥力。根据这一目的要求和苗木根系主要分布的土层深度，圃地一般应深耕一尺左右为宜。深耕必须结合分层增施肥料，并使土肥相融，熟化土壤，以便在短期内培养出深厚肥沃的土层。肥料较少时，则应以表层施肥为主，这对当年苗木生长更为有利。深耕要注意不乱土层或少乱土层（特别是对土壤瘠薄或施肥较少的土壤），以免生土混入表层过多，降低表土肥力，而影响整地和播种质量。春季掘苗与播种时间相距很短的苗圃，更应注意不要翻上生土，以免播种时生土不能熟化，严重影响苗木生长。

深耕还必须坚持精细整地，做到地平土碎，上虚下实，土肥均匀，这样才能保证苗齐苗旺，为丰产打下基础。有些苗圃注意了深翻、忽视了整地，形成地面起伏不平，大小坷垃满地，既影响出苗，又妨碍田间管理，苗木的产量、质量都难以提高。早耕有利于土壤熟化，因此在秋季掘苗后，要抓紧实行秋耕。春季掘苗的圃地，则应随掘随耕。南方育苗冬春多雨，且土质粘重，秋耕后可不耙地，使之充分曝晒（即晒白），春季再浅耕细耙。不论什么时候整地、作床，都要掌握在土壤较干爽时进行。北方干旱、半干旱地区的整地要注意保墒措施，耙耱、镇压应与耕地紧密衔接。秋季深耕的圃地，早春顶凌耙地。春季土壤疏松的可只耙耱不翻土。为了保证播种时的足够水分，在秋耕后或春耕前后可进行灌水。

## 二、合理施肥

肥料是丰产的前提，没有足够的肥料，就难以增产。几年来育苗经验也证明了在充分施肥的基础上，加强田间管理，就

可以把某些原來需要在苗圃培育二年（如落叶松）或一年（如洋槐、桉树）才能达到出圃規格的树种，縮短为一年或几个月即可达到出圃的要求。因此必須強調施足有机肥料。施肥不仅要求肥料数量多、質量好，而且要进行合理的施肥。在施肥种类上，应以有机基肥为主，追肥为輔，迟、速效肥間用，并且注意氮、磷、鉀的配合。目前适于用作基肥的有机肥料，主要是堆肥、厩肥，这些肥料，含有苗木需要的主要营养物質。施用有机肥料后还能改良土壤的物理性質，增强土壤微生物的活动，提高土壤肥力。在基肥的使用技術上，要注意：（一）用过磷酸鈣和有机肥料混合作基肥，苗木生长效果更为显著。

（二）基肥要施在根群分布最多的土层內，即上层多施，下层少施，以利側根生长。（三）在分层施肥時，必須通过耙耨，使粪土混合均匀，才能收到良好效果。（四）針叶树及一些幼苗需肥較多的树种要进行表层施肥，并加施速效肥。基肥施用的数量，因土壤肥力，肥料質量和育苗树种而不同，一般丰产苗圃每亩施用有机基肥約在3万—5万斤左右。

追肥对苗木生长旺期的养料供应，具有重要的意义。特别是針叶树，它的主根較短，叶子密，土壤中的基肥养料常感不足，因此还需要适期追肥。如基肥不足，更应尽早追肥。追肥可采用“看土、看苗追肥”的办法，做到适時适量、有輕有重、不缺不短、分期巧施。追肥要用速效性肥料，并注意氮、磷、鉀的配合比例。苗木生长后期可用速效磷、鉀肥作根外追肥，以促其木質化。

### 三、抗旱排涝

水是植物的主要組成部分。缺乏水分則一切生理作用都会停止。但水分过多，又会妨碍植物呼吸作用的进行。因此，必

須調節土壤水分，使之能够滿足苗木生長發育的需要。深耕施肥之後，如果沒有足夠的水分來溶解養分，苗木亦將無法吸收，而達不到苗木豐產的目的。

要保證苗木有足夠的水分，苗圃最好選在水源充足、灌溉方便的地方。水源不足的苗圃，應大搞水利設施，積極打井、平整土地、修水渠、解決提水工具等，以擴大灌溉面積和提高灌溉效率。灌水的原則是根據樹種的需要，適量、適期、澆勻、澆透為度，並注意適當間歇，以利土溫增高和土壤的空氣流通。為了更好地發揮深耕、施肥的作用，特別是北方干旱地區最好在秋冬季深耕前灌一次透水，如果整地時間來得及，將這次水移在深耕後澆，澆後再淺耕一遍則效果更好。澆水要與追肥結合，澆後必須進行松土。注意防止大水漫灌，泥淤幼苗和不合理的連續澆灌，致使土壤板結，甚至土壤鹽分上升，對樹苗生長不利。幼苗怕旱樹種（如落葉松、杉、楊、桑等）在種子發芽出土保苗階段，應經常保持土壤濕潤。一般耐旱樹種（如油松、洋槐、白蜡、紫穗槐等）一般可以少澆或不澆。可採取復草（把碎草均勻撒在苗木行間）、中耕、培土等措施及時進行防旱抗旱。

南方春夏雨季和北方夏、秋季，苗木易遭澇害，應特別注意排水防澇。首先是圃地要平整不積水。其次要作好圃地的排水系統，在一丘田之內要作好平直暢通的步道中溝及邊溝，並掌握步道低於床面，中溝低於步道，邊溝低於中溝的原則，作到大小溝渠溝相通，以方便排水。

#### 四、種早種好

及時早播，可以提早苗木的生長時間，增強苗木的抗旱、抗澇、抗病能力，是提高苗木產量、質量，和使苗木提早出圃

的重要措施。南方地区由于提早了杉苗播种期(二月中、下旬,)到阴雨时期减少了立枯病的发生,同时在水分充足的情况下,还可以不搭阴棚而获得丰产。北方生长期短的地区以及夏季播种的杨、桑、榆等树种,实行早播,以争取较长的生长时间,则更显得重要。早春播种时间,因地区气候条件和树种特性而不同,应以种子发芽所需水分及地温条件为准,适时早播。东北、内蒙、新疆地区一般在4月下旬至5月上旬,西北、华北不迟于四月上旬,江南不迟于3月上旬。华南地区,气候温暖,一般树种均可采用随采随播,实行四季采种,四季育苗。在无兽害条件下,加强苗圃越冬管理,多数硬壳或发芽较难的种子,可行秋播。

为保证苗木齐全健壮,播种时要注意下列三点:

(一)精选良种,并作好催芽处理。精选种子和进行发芽促进,能提高种子质量和保证种子发芽迅速整齐。播种前应根据种子特性,采用温水、热水浸种或混沙埋藏等办法进行催芽处理。在处理种子时要注意掌握发芽规律,并作好时间安排,使种子萌动期与播种期紧密衔接。

(二)掌握播种技术。要求播种均匀,复土深浅适度。北方干旱地区除应提前灌足底水外,并应注意抢墒播种,把开沟、下种、复土、镇压、等工序紧密衔接起来。南方春季多雨,为了防止土壤板结,影响出苗,应选晴天或不下雨时播种。为了便于管理和使用机具作业,在播种方式上,最好是采用带状播种。

(三)掌握合理的播种量和留苗量。经验证明,在细致整地和肥水充足的条件下,适当密播密留,苗木单位面积的产量和质量都比以往大大提高。但也要看到,如播种太密或留苗太多,将使苗木细弱,质量低,并还会出现幼苗严重分化现象。

象。使用这类苗木，造林后不但成活率不高，而且生长不好。因此，在确定播种量和留苗量时，必须全面考虑，即要看到密播密留的增产潜力很大，也要注意苗木密度与质量的相互制约的关系。在进行播种时，要掌握合理的播种量，使播种后成苗的数量和应该留苗数量大致相等，以节约用种和节省管理用工。如幼苗过密，则要注意及早间苗，适时定苗和等距定株。

## 五、加强管理

加强苗圃田间管理，防除病虫害，是保证苗木丰产的一个重要关键。在育苗操作技术上，应掌握各种灾害发生规律，相应地采取防除措施，以减免损失。

苗木病虫害的防治工作，在整个育苗技术中是一个薄弱环节。为了避免病虫害的危害，必须贯彻防重于治的方针。在具体工作中，要探索病虫害发生的规律，同时根据苗圃集约经营的特点，从处理种子、整地开始，一直到挖苗、假植，在每一细小作业环节上，都要把综合防治的措施贯彻进去，并注意经常检查，一经发现立即消灭。根据各地经验，对松、杉苗木立枯病，可采取轮作、早播、作高床、排水畅通、垫黄心土，并用硫酸亚铁作土壤消毒和喷洒苗木等措施，效果很好。对杨树褐斑病的防治采取轮作、床面平整、作好排水、清除病叶、以及用硫酸亚铁加升汞进行土壤消毒，并定期喷射波尔多液等办法是比较有效的。对地下害虫可用六六六毒土或毒餌防除其为害。

除草、松土是苗圃田间管理极重要的一项工作。应该坚持“除早、除小、除了”的原则及时除草。为减少杂草的生长，在整地时要深耕压下种子，并清除宿根。在苗木生长期中耕松土，要勤要全面，使苗间、行间内的表土层经常保持疏松，以减少蒸发。松土应掌握由浅到深和不伤苗根的原则，一般全

年松土5—10次左右。

## 六、改革工具

改良創造育苗工具，使用机具操作，不僅可以提高工作效率，大大減輕勞動強度，節省勞力，而且也是保證作業質量，促使苗木豐產的重要措施，因此應該把這一工作切實地抓起來。

在改革工具方面，應繼續發動群眾，貫徹就地取材、因陋就簡、土法上馬、土洋結合、全面改革、不斷改革的原則，開展一個以工具改革為中心的技術革新運動。一方面要發明創造，一方面要大量吸取農業上的先進工具，改造引用。由於苗圃面積小，工具使用率較低，在改革工具中，要注意輕型簡單，在創造改造大型聯合机具時，應多考慮變換零件，一機多用，並可與農業共同使用，以提高利用率。在育苗各工序中，需工較多，作業質量要求較高的是播種、灌溉、起苗，因此在工具改革中應首先總結和推廣這三種作業的机具。大躍進以來，各地創造、改革的育苗新工具比較成功的有：單（雙）行播種機、楊柳播種滾、翅果播種機、圓形起苗犁、燕翅形起苗犁、床式起苗犁、壓式噴水車、洒水車等，這些工具都可因地制宜地加以推廣。

## 黑龍江省苗木豐產技術措施

黑龍江省林業廳

編者按：黑龍江省林業廳為了系統地總結苗木豐產經驗，以提高育苗生產水平和推動全面豐產，特組織了技術人員，深入現場總結經驗，並制定出“黑龍江省苗木豐產技術措施”（草案）。這對苗木豐產運動

的深入開展，將起到一定的促進作用。現將該省林業廳制定的“苗木豐產技術措施”摘要發表於此，以供各地參考。

在黨的社會主義建設總路線的光輝照耀下，我省各項建設事業都有了飛躍的發展，林業建設也出現了躍進再躍進的新形勢。由於貫徹執行“農業八字憲法”，不僅在農業生產上出現了史無前例的大豐收，就是在採種、育苗、造林事業上也出現了史無前例的豐收。有的縣、社出現了大面積速生豐產林；有的苗圃苗木產量已超過國家既有的生產水平，發射了高產“衛星”。

黨中央和毛主席提出了全國城鄉實現園林化的偉大號召和省委、省人委發布“關於加速實現全省綠化和園林化”的決定後，對全省人民綠化祖國，綠化家鄉，提早實現綠化、園林化的信心，給予了極大的鼓舞，加速實現綠化和園林化已形成全省人民的迫切要求。

要實現綠化、園林化這個光榮而艱巨的任務，根本問題是要靠黨的領導，要靠千百萬群眾的支持，但另一方面需要有充足的種苗。種苗是綠化、園林化的重要物質基礎，因此我們必須狠狠地抓住育苗這一關鍵，大力開展人人採種、社社育苗和大搞種苗豐產運動，採取擴大面積與創造高產相結合的方針。1959年要建立4萬公頃基本苗田，要求平均每公頃產百萬株成苗，以培育出足夠700萬公頃造林用的300億株苗木，力爭明年過“苗木關”。為此，依據“農業八字憲法”的精神，結合育苗特點和經驗，特制定黑龍江省苗木豐產技術措施。

## 一、深耕輪作，改良土壤

从农业和育苗的丰产“卫星”經驗充分証实：深耕是农业增产、苗木丰收技術措施的中心。“农业八字宪法”的中心是土，就是深耕，因此育苗地要普遍进行深耕。深耕可以加厚松土层，如在深耕的同时，进行分层施用有机肥料，能使生土熟化，增加土壤的团粒結構，因此就大大的增加了土壤养分和水分，增强抗旱能力，有利土壤中有機物質的分解，深耕能使苗木根系健壮发育，并能消灭杂草和病虫害。

深耕的标准根据土壤情况不同而定，一般的要求深耕一尺以上。在深耕時不要把生土翻上來，可以分层进行，浅层熟土又犁又翻，深层生土只犁不翻。翻后耙碎压实，作到翻耙結合，大力推行秋翻、秋耙、秋施肥、秋作床的經驗。如地势低窪，土壤粘重，秋翻后不宜細致整地的苗圃，可以进行春季頂浆拖耙，休閒地要实行伏翻。

輪作是土壤管理的重要技術措施。由于树种的不同，所需要的养分也不同，因此在同一土地上連作同一树种時会遭致土壤瘠薄，破坏土壤結構和发生病虫害災害，以至直接影响苗木产量，这样育苗就必须实行輪作。

輪作普遍要实行“三区輪作制”，有条件的可实行“多区輪作制”。三区輪作制即第一区育苗，第二区树种更替，第三区休閒。树种間輪作要豆科与非豆科树种輪作，針叶树类与闊叶树类輪作，楊树与其他闊叶树种輪作。实行三区輪作制，如土地不足，必須扩大土地，以保証三区輪作制的实施。

根据几年来各地經驗証实：楊树育苗不宜連作，松类还是适于連作的，落叶松由于根菌作用連作生育良好，但避免在豆类地育苗。瓜类、蔬菜地地上播种育苗、不仅生育不良，还

容易发生病虫害。

苗圃休閒地要按時进行中耕除草，不得荒蕪。半休閒的土地要种植有利苗木生长的农作物，以松类育苗为主的苗圃，可多种禾本科作物，以楊树育苗为主的苗圃可多种豆科作物。

土壤的好坏直接影响苗木的产量和质量，因此应注意根据不同土壤采取不同的改良方法。沙土和重粘土对苗木的生长均为不利，因此改良土壤主要是大量施用有机肥料，同时沙土地可用翻淤压沙或搬淤压沙的方法改良，重粘土则可用翻沙压淤或搬沙压淤的方法进行改良。

土壤瘠薄和輕碱地的圃地，均应大量搬运草炭土进行改良土壤。培育松类育苗地应大量混沙，以疏松土壤有利幼苗生长；混沙量应根据土壤粘重程度而定。

## 二、水源充足，灌溉合理

水是苗木丰产的主要因素之一。播种后种子发芽出土和苗木整个生长过程中都要有充分的水分养分的供应，因为苗木本身需要水分，叶面和地面所蒸发的水分也需要补充，而更重要的还在于土壤中的有机物所含的养分，并不能被植物直接吸收，要变成矿物质的氧化物溶解于水，才能被植物吸收。所以水分不足即将影响苗木的生长，甚至造成育苗失败。因此，培养树苗，必须有充足的水源设备，才能有把握的抗禦旱灾，使苗木正常生长，并获得丰收。

灌溉用水最好是利用河、川、池、沼的自然水源，苗圃如没有这个条件，则必须打井或开渠引水或修水库贮水，实现水利化。各地要推行打动力井的经验。苗圃搞水利建设要有规划，一般一眼机井，一小时可出水40吨，能灌溉苗圃2—3公顷。此外，水温过低对苗木生长有一定影响。从井中取出的水

只不过3—5度，用这样的冷水灌溉，对苗木生长是极不利的，因此国营苗圃必须设置贮水池、送水路，公社苗圃要根据条件也要尽量做到这一点。同时亦可掘坑贮水或利用大缸晒水，以提高水温，为使地温接近水温，炎热天要早晚浇水，以免因水温低地温高而引起病害。

灌溉必须做到适时适量。为了抗旱保墒要在晚秋、冬季、早春利用拉水、积雪、灌水等方法，在播种前灌透底水。小粒种子发芽出土和保苗阶段，要及时浇水，掌握勤浇、少浇、均匀的浇水方法，经常保持种芽和根系不离湿土。插条、移苗和大粒种子的播种育苗以及苗木生育阶段，采取量大、次少，一次浇透的方法进行浇水，以防止地面过量蒸发，保持土壤中的水分。浇水必须与中耕松土密切结合，这样既能减少用水次数和用量，还利于苗木生长。

### 三、增施厩肥，分层施肥

肥料是苗木增产的物质基础，大量增施厩肥，推行分期、分层施肥是苗木丰产的重要技术措施。苗木的生长是需要氢、氧、氮、磷、硫、碳、钙、镁、钾、铁等十种元素，碳、氢、氧是来自空气和水中，其余七种是来自土壤。虽然氮、磷、钾土壤中含有，但是不够苗木生育需要，必须人工补充，如不进行人工补充，地力即要减退，会影响苗木生长和丰产。为获得苗木高额丰产和健壮生长，必须大量施用良肥。厩肥和堆肥不仅含有苗木所需要的氮、磷、钾营养物质，并能改良土壤。因此，育苗地施肥要以基肥为主，较好的基肥是混合肥料，对混合肥料的要求是厩肥占30%，人粪尿占30%绿肥占40%。育苗地施肥量和施肥种类，以按土施肥，按树种施肥的原则，根据不同土壤和不同树种用不同数量的肥料，氮、磷、钾要适当配合。