



农业技术课本

林业常识



农业技术课本

林 业 常 识

陕西省农业局科教处主编

陕西科学技术出版社

编写者 陕西省农林学校 雷开寿

林 业 常 识

陕西省农业局科教处主编

农业技术课本

林 业 常 识

陕西省农业局科教处主编

陕西科学技术出版社出版

(西安北大街 131 号)

陕西省新华书店发行 西安新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 3.75 字数 57,000

1984 年 2 月第 1 版 1984 年 2 月第 1 次印刷

印数 1—10,000

书号: 7202·83 定价: 0.32 元

编 者 的 话

三中全会以来，由于党在农村中各项政策的落实，极大地调动了广大农民群众的生产积极性，出现了学科学、用科学的热潮。为了适应这一新的形势需要，我们组织编写了一套《农业技术课本》，帮助具有小学和初中文化程度的青壮年农民，在继续提高文化水平的基础上，学习农业科学技术知识，实行科学种田，不断提高农业劳动生产率，为逐步把以经验为基础的传统农业改造为以科学为基础的现代农业创造条件。

在编写这套课本的时候，我们特别注意了所谈知识的准确性和内容的适用性，力求简明扼要，通俗易懂。好使读者加深理解，还附有必要的插图和复习思考题；对于一些难字注了汉语拼音。

由于编写经验不足，书中可能有不少缺点或错误，希望广大读者批评指正。

第十七课 树木怎样造林 (63)

第十八课 农田防护林 (65)

第十九课 水土保持林 (73)

第二十课 防风固沙林 (78)

目 录

第一 课	森林的好处	(1)
第二 课	林木种子的采集	(5)
第三 课	林木种子的贮藏	(8)
第四 课	苗圃地的选择和整理	(12)
第五 课	播种育苗	(17)
第六 课	扦插育苗	(22)
第七 课	嫁接育苗	(26)
第八 课	树苗出圃	(31)
第九 课	因地制宜选好树种	(35)
第十 课	合理确定造林密度	(38)
第十一课	整好造林地	(41)
第十二课	选好造林季节	(47)
第十三课	混交林的营造	(51)
第十四课	造林方法	(55)
第十五课	幼林抚育管理	(59)
第十六课	农桐间作	(63)
第十七课	树木怎样修枝	(66)
第十八课	农田防护林	(69)
第十九课	水土保持林	(73)
第二十课	防风固沙林	(78)

第二十一课	薪炭林·····	(83)
第二十二课	四旁绿化·····	(87)
第二十三课	怎样减少树木胁地·····	(90)
第二十四课	次生林抚育改造·····	(93)
第二十五课	树木的采伐·····	(96)
第二十六课	木材的综合利用·····	(102)
第二十七课	林木害虫防治·····	(106)
第二十八课	林木病害防治·····	(111)

第一课 森林的好处

林业是国民经济的重要组成部分，它既是国家的巨大财富，又是人类改造自然、保护环境 的强大武器。发达的林业，是国家富足、民族繁荣、社会文明的标志之一。

森林的直接产品是木材。木材是工农业生产、国防建设和人民生活不可缺少的重要物资。目前我国每开采一万吨煤，需坑木约130立方米；修建一万平方米房屋，需木材600~1,000立方米；生产一吨纸需木材3.5~5.5立方米。一立方米木材经过化学处理，可制出150公斤人造丝或人造毛，相当于7.5亩地的棉花产量。在国防建设上，制造飞机、军舰（jiàn 音 见）、枪支都需要优质木材。在科学文化教育方面，制造仪器、文化体育用品、乐器等，也都需要木材。农具、车辆以及人民日常生活更是处处离不开木材。

森林能提供丰富的林副产品。我国经济林木种类繁多，林副产品极为丰富，如板栗、柿子和枣等木本粮食；核桃、油茶、油橄榄（gǎn 音 杆）榄（lǎn 音 览）、黄连木、水冬瓜、文冠果、油桐和乌桕（jiù 音 救）

等木本油料；木耳和竹笋等美味山珍；八角、玫瑰和丁香等芳香原料；生漆、橡胶、松脂、紫胶、白蜡和单宁等重要工业原料；还有大量的中草药材和珍贵的野生动物。其中有不少名贵产品，如我省商洛核桃、镇安板栗、凤县花椒、临潼石榴、平利县“牛王牌”漆等都驰名中外。

森林是绿色的“海洋”和“水库”。茂密的枝叶像伞一样能阻挡雨水直接冲击地面；密如蛛网的树根，使土壤不被雨水冲走；厚厚的枯枝烂叶，能大量吸收雨水，其透水性能超过一般农田的两倍。“山上树木多，水土不下坡”就是这个道理。

树林像一堵挡风墙，能减弱风力，挡住风沙，保护农田。一条防护林带可使树高20~25倍距离内的风速降低一半，这就能把灾害性大风变成无害的小风。庞大的根系又能保土固沙，削弱风的携沙能力，逐渐把流动沙地变为固定沙地。天长日久，枯枝落叶腐烂分解，沙地又能变成肥沃的土壤。

“森林是大自然的调度室”，它能调节空气的温度、湿度、风速和降雨量。在林区，白天约有80%的太阳光被林木枝、叶阻挡，不能直接晒到林地上，加上树冠蒸腾失水要消耗大量的阳光，这样就降低了林地上空温度。夜晚及冬季，由于树冠的保护，林地中的

热量不易散失，形成白天温度低，夜晚温度高，冬天暖和，夏天凉爽的林区气候特点。此外，树木本身就像抽水机一样，把土壤中的水分提取上来，通过叶面蒸腾散发到空中，使林区的空气湿度增大，同时林区上空气温较低，水蒸气易凝结，容易形成云雨。所以说“有林泉不干，天旱雨淋山”。据研究，林木占土地总面积30%以上，并且均匀分布，就能有效地调节气候，减少自然灾害，保障农业高产稳产。



图1 森林好处多

森林还能吸收二氧化碳，制造氧气，对自然界中的气、水和土中的污染物质有吸收与净化作用。因此，森林被叫做世界上最大的“天然医院”，树木被叫做人类的“天然护士”。

噪音影响人们休息和正常情绪，严重时可以使人类丧失听力，而森林能减弱噪音。此外，森林还是一种

能源，污染又小，被称为“活矿藏”。

总之，森林同人类的生、生活关系极为密切。我们认识了森林的好处，就要认真保护好现有森林资源，重视和发展林业，大力开展植树造林，加快林业建设步伐，使我们可爱的祖国青山永在，绿水常流，风景如画。

复习思考题

1. 森林有哪些好处？
2. 森林为什么能够保障农业高产稳产？

第二课 林木种子的采集

农谚“好种出好苗”，只有选用良种，才能长好苗，长好林。什么叫良种呢？良种必须具备两个条件：一是品种好，具有速生、丰产、优质、抗性强等特点；二是种子质量好，就是种子发育健全、纯净、粒大而饱，发芽率高，生活力强，无病虫害。因此，应根据造林目的、当地气候土壤条件和管理水平，在优良母树上适时采种。

采种前，根据造林目的，首先要选择优良母树，例如用材林，要求母树生长快，树干通直，树冠正常，没有感染病虫害。又如经济林，要考虑经济价值大、品质好、产量高。像核桃就要求果大、丰产、皮薄、出仁率高、抗性强。同时，注意不在幼树、老树和生长衰弱的树上采种。有条件时可划定采种母树林，并加强管理，供长期采种。如果种源不足，也可从邻近地区调种。

种子采收季节性很强，成熟后要及时采收。采收早了，种子不饱满，发芽率低；采收过晚，种子往往自然脱落，被风吹散或遭受鸟、兽（shòu 音受）、虫

害。树木种类不同，种子成熟期不同，脱落特性也有差别，采收时期也就不一样。如杨树、柳树和榆树等春季成熟；桑树、文冠果和柠条等夏季成熟；松树、椿（chūn 音春）树和楸（qiū 音秋）树等大多数种子秋季成熟；油橄榄、女贞在冬季成熟。

种实采集后，应立即把夹杂物和发育不好、有虫蛀和病害的种子清除干净。油松和杉木等球果类树种，采收后立即晾晒，经常翻动，当果鳞（lín 音林）开裂时，及时收集扬净；马尾松球果含松脂较多，不容易开裂，可把球果堆集在一起，洒些水堆沤几天，等松脂软化后，再摊晒脱粒；刺槐和柠条等荚果类树种，晒干后，打碎果荚，精选后贮藏；皂角果皮坚硬，晒干后可用石碾（gǔn 音滚）压碎荚皮，取出种子；紫穗槐可直接播种或贮藏；臭椿和白蜡树等翅（chì 音斥）果类树种，将果实摊开晒干即可；榆树、花椒和杜仲等果实应阴干脱粒，不宜曝晒；杨树和柳树等蒴（shuò 音朔）果类树种，果实小，含水量高，不宜曝晒，可将果穗薄薄地摊在室内竹帘上阴干，经常翻动，等果实开裂后，用枝条抽打或揉（róu 音柔）搓（cuō 音撮），使种子与白絮（xù 音畜）分离；板栗和栎（lì 音力）类等坚果类树种，种子外有果壳，成熟后连同果壳一起采回，堆积起来，洒水盖

草，保持湿润，约半月左右果壳开裂，再敲打脱粒；山杏、苦楝和杜梨等肉质果类树种，可用水泡沤几天，再捣碎或揉搓除去果肉，冲洗干净，阴干即可。

此外，油树、黄连木和漆树等，种壳外附有油脂或蜡质，脱粒后要用草木灰或洗衣粉等碱水浸种揉搓，把油脂和蜡质去掉后，才能发芽。

复习思考题

1. 林业上的良种须具备哪些条件？
2. 选择本地区常见的两三个树种，说明采种时应注意的问题。

第三课 林木种子的贮藏

大多数林木种子秋季成熟采收，来年春季播种。杨树、柳树、榆树和桑树等随采随播的树种，为了延长苗木的生长期，往往也采用春播。同时，有的树种隔年结实，为了以丰补歉，也需要把一部分种子贮藏起来备用。

要保管好种子，在贮藏前应很好干燥，不然种子水分含量高，呼吸作用快，容易发热、霉烂丧失生命。种子干燥的程度，一般以种子能维持它生命活动所必需的水分为准，这时的含水量叫种子安全含水量。树种不同，种子的安全含水量也不同，大多数种子的安全含水量为10%左右，这与种子气干时的含水量大致相同。因此，这类种子只要在普通条件下晒干就能贮藏。板栗、油茶等树种安全含水量为30~40%，其安全含水量比气干时含水量要高得多。这类种子如干燥到气干状态，就会完全死亡。同时，贮藏种子的地方必须干燥通风，如果湿度大，温度高，呼吸作用加强，种子内的营养物质大量消耗，就会影响种子发芽，甚至丧失发芽力。

贮藏方法，可分为干藏法和湿藏法两类。

一、干藏法

干藏法就是把种实贮藏在干燥环境中的方法。它要求一定的低温和适当干燥的条件。如杉木、松树、刺槐和紫穗槐等含水量较低的种子，都适于干藏。贮藏前，把种子晒干或阴干，用布袋或缸装好，放在通风、干燥、温度和湿度变化较小的室内，定期晾晒，防止发热、霉变、虫蛀和鼠害。需要长期贮藏或容易丧失发芽力的种子，如杨树、桑树和泡桐等，把精选的种子装在消毒后的玻璃瓶或瓷坛内，加盖密封，放在阴凉、干燥处，贮藏时间较长。

二、湿藏法

湿藏法就是把种实贮藏在经常湿润、一定低温和通气的条件下，以保持种子生命活动的一种方法。如橡树、板栗、油桐和油茶等含水量高的种子，都采用湿藏法。常用的有沙藏和流水藏等方法：

（一）沙藏：要求在地势高燥、排水良好、土质疏松的地方挖坑，坑宽100厘米左右，深60~100厘米，长度随种子多少而定。一般在“小雪”前后挖坑。贮藏时，先在坑底铺一层石子或粗沙，再铺6厘

米左右湿沙，每隔 1 米直插一把草束，以利通风换气。然后把种子与湿沙按 1 与 3 的比例混合堆放在坑内，也可一层种子一层湿沙交替铺放，每层厚度约 6 厘米。沙子的湿度以手握成团不出水，松手即散为合适。种子堆到距地面 10~30 厘米时，先盖些湿沙，再盖土堆成屋脊形，坑上盖土厚度应根据气候的变化来确定，北方寒冷地区应随气温下降逐渐增加覆土厚度。为防止坑内积水，种子霉烂，在坑的周围应挖好排水沟。

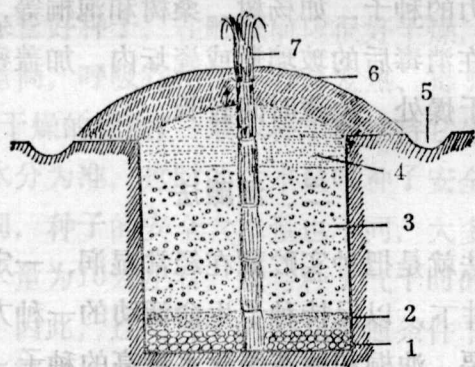


图 2 露天沙藏法

1. 卵石 2. 湿沙 3. 种子与沙子混合物
4. 湿沙 5. 排水沟 6. 盖土 7. 草把

(二) 流水贮藏：在冬季河水结冻不厚的地方，常用流水贮藏橡籽。贮藏时，选择水清、沙石底、水深 1~1.5 米、流动缓慢的河湾处，把种子装入草袋

或竹篓内，沉入水底，堆到离水面30厘米为止。冬天枯水期，应经常检查，以防种子露出水面。

此外，还可利用地窖和山洞贮藏种子。

复习思考题

1. 种实为什么要贮藏？贮藏时要求哪些条件？

2. 种实怎样沙藏？