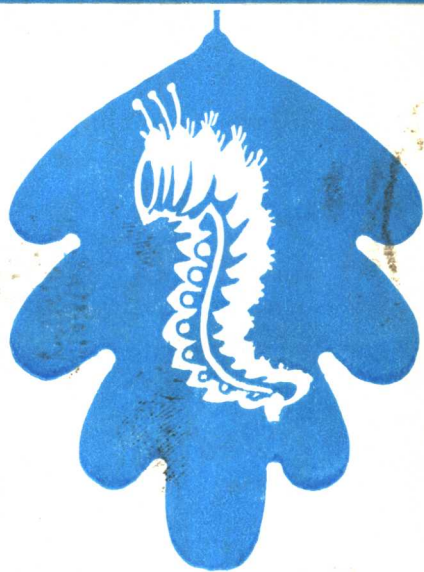


怎样养好柞蚕

黑龙江省供销社蚕业处



黑龙江科学技术出版社



怎样养好柞蚕

黑龙江省供销社蚕业处 编著

黑龙江科学技术出版社

一九八二年·哈尔滨

封面设计 杨杰、孙锡久

怎样养好柞蚕

黑龙江省供销社蚕业处 编著

黑龙江科学技术出版社出版

(哈尔滨市南岗区分部街28号)

呼兰县印刷厂印刷·黑龙江省新华书店发行

开本787×1092毫米32·印张2 12/16·字数53千

1982年6月第一版·1982年6月第一次印刷

印数: 1-10,000

书号: 16217.025 定价: 0.28元

前 言

黑龙江省是柞蚕生产的新区。1958年为了发展轻纺工业，增加出口，提高人民生活，增加了这项副业生产。经过二十余年的努力，特别是近年来落实调整经济政策之后，养蚕生产发展很快。发展养蚕业即能为国家提供高级轻纺原料，又确可给集体和个人增加收入。现在各养蚕单位和养蚕专业户的养蚕积极性空前高涨，他们急需养好柞蚕的技术知识。1973年我们编写的《实用养蚕技术》一书，虽在1978年作了修改再版，但书的质量和数量都满足不了当前需要。

为适应养蚕新形势的发展，我们又综合了近年来兄弟省增产技术和有关柞蚕科学研究的新成果，编写了这本《怎样养好柞蚕》的小册子。内容包括：柞蚕场的建设与管理，柞蚕的形态和生物学特性，二化一放柞蚕生产技术，柞蚕良种繁育，柞蚕病害防治和柞蚕敌害防治等六部分，对与生产关系比较密切的柞蚕生态和具体生产技术作了较多的介绍。可供从事柞蚕生产技术指导人员和广大蚕民阅读。

由于我们的水平所限，本书的缺点和错误在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

1982年2月

目 录

一、柞蚕场的建设与管理.....	1
(一) 主要的柞树种类.....	1
(二) 柞树树型养成及整枝修剪.....	4
(三) 柞蚕场的规划.....	7
(四) 柞蚕场的管理.....	8
(五) 柞树虫害防治.....	9
二、柞蚕形态与生物学特性.....	12
(一) 柞蚕的一生.....	12
(二) 柞蚕与环境.....	16
(三) 柞蚕幼虫的习性.....	21
(四) 柞蚕的化性.....	23
(五) 柞蚕茧和柞蚕丝的性质.....	24
三、二化一放柞蚕生产技术.....	26
(一) 种茧运输与保护.....	26
(二) 暖茧.....	32
(三) 制种.....	35
(四) 种卵的管理(催青).....	39
(五) 平面制种技术要点.....	41
(六) 放养前的工作.....	41
(七) 收蚁.....	43
(八) 蚕儿上山后的管理.....	45

四、柞蚕的良种繁育.....	47
(一) 良种的选择.....	47
(二) 种茧的繁育.....	50
(三) 选择蛾、卵、蚕、茧.....	51
(四) 柞蚕种茧检验.....	55
(五) 杂交种及其应用.....	57
五、柞蚕病害防治.....	60
(一) 各种蚕病的病症、病原及传染.....	61
(二) 柞蚕病害的综合防治.....	71
六、柞蚕敌害防治.....	73
(一) 虫害.....	73
(二) 鸟害.....	80
(三) 鼠、兽害.....	82

一、柞蚕场的建设与管理

柞蚕场是柞蚕幼虫生活和营茧的场所。场地的建设和管理，直接影响茧的质量和产量。因此，要努力建设好柞蚕场地，给蚕儿提供良好的饲料条件，以保柞茧生产常年丰收。

（一）主要的柞树种类

我国目前实际上用于养蚕的柞树约有10多种。我们黑龙江省主要有蒙古柞，槲柞及少量的辽东柞。三种均属槲类，其共同特征是树皮多为灰色，叶子较大，叶缘波状缺刻或粗锯齿状，花柱短，壳斗的鳞片多呈三角形或卵形，排列紧密或上部鳞片披针形，排列疏松，为落叶乔木。

1. 辽东柞

山东叫槲柞，河南叫小叶青冈，这种树在我省很少。树皮灰褐色，四年以上的树枝基部有不规则的深裂痕。幼枝淡红色或绿色。一年生枝条栗褐色，成年树皮灰褐色，节间短、分枝多、叶子多。芽呈卵形或长卵形，外被鳞片为栗褐色，顶芽常3—4个集生于梢端，侧芽腋生。叶面光滑，叶片小，呈倒卵形，长5—7厘米，宽2.5—10厘米。中部以下渐狭，叶基耳状，叶缘缺刻在7对以下。花在5月开放，

果实9月成熟。果卵形，2—8个集生，壳斗浅碗状，外被鳞片呈覆瓦状（图1）。

辽东柞为阳性树，喜生于干燥山坡，叶子硬化较快，但硬度不强。辽东柞包括小叶青、红皮小叶红和白皮小叶红三个类型，形态大体相似。

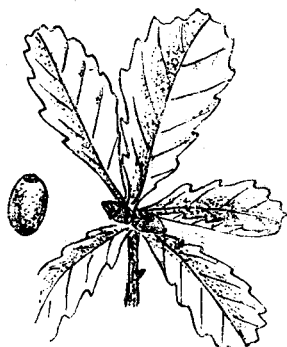


图1 辽东柞

（1）小叶青 枝条旺盛，幼枝绿色细长，主干灰白色，表皮粗糙，皮孔较明显。芽为圆锥形。初生叶为黄绿色，逐渐变为浓绿色，侧脉7—9对。养蚕效果好。

（2）红皮小叶红 初生枝阳面为紫褐色，背面淡绿色。芽较小叶青稍小，红褐色。叶倒卵形，初放的为栗褐色，此色保持时间较长，当叶成熟后为浓绿色，侧脉5—9对，叶缘缺刻较深。养蚕效果好。

（3）白皮小叶红 春枝黄褐色，秋枝绿色，芽圆锥形，黄褐色。初放的叶黄绿色，成长后为绿色。养蚕效果不佳。

2. 蒙古柞

这种树分枝少，向上性强。幼枝紫褐色，有棱，皮孔淡褐色。成年树的树皮有灰白色与青灰色不规则相间的花纹。叶柄较长，约2—8毫米。叶倒卵形或长圆形，自中部以下渐狭，为楔形，长7—17厘米，宽4—10厘米，基部耳形。

叶尖钝圆，边缘呈波状钝锯齿形，侧脉9—12对（图2）。叶面深绿色，叶背淡绿色，幼叶栗褐色或绿褐色。分青皮冈与

白皮冈两种。蒙古柞发芽早，展叶快，成熟早，老硬快。

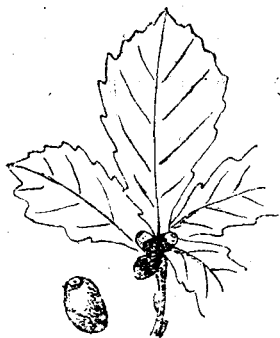


图2 蒙古柞

（1）青皮冈 树皮青绿色或浓绿色，初生枝条为栗褐色、表面附有一层白色薄膜。白膜脱离后，则露出黄褐色的气孔。春叶成熟后变为深绿色，树枝由红褐色。逐渐变红色。芽圆锥形，比辽东柞粗大，芽鳞

长大，呈覆瓦状紧密排列，纵列五行，每行为1—2片，红褐色的芽鳞上皆有毛，但不明显。叶椭圆形，长13—16厘米，宽7—10厘米。节间长，小枝较白皮冈多，初生叶栗褐色，成长后为浓绿色，有油光。叶柄较短，侧脉9—13对。坚果椭圆形，果实较大。壳斗浅碗状，包鳞覆瓦状。是我省主要树种，养蚕效果好。

（2）白皮冈 初生枝条阳面栗褐色、阴面黄绿色，表面白膜很多，白膜脱落后枝条变为光滑的黄绿色。芽圆锥形，黄褐色。叶倒卵形，长12—19厘米，宽7—12厘米。节间长，小枝较少。产叶量次于青皮冈，初生叶呈现绿褐色，随叶的成长渐渐变为浓绿色，侧脉9—12对，果实同青皮冈，养蚕效果不如青皮冈。

（3）槲树 又名柞栎，在我省牡丹江、合江一带较多。此种树皮呈暗灰色，粗糙有深槽。一年生枝条粗壮有

沟，密生黄灰色绒毛。5月开花，雌雄同株。果实近球形或椭圆形，长1.5—2.5厘米。壳斗环状，鳞毛线状披针形，棕红色，外面有白色细毛，9月成熟。芽为卵形或长卵形，鳞片红褐色，密生绒毛。叶柄长2—5毫米，有绒毛。叶倒卵形或倒卵状长椭圆形，长10—12厘米，宽6—13厘米。基部耳形，有时呈楔形，叶尖钝，边缘有深波状锯齿，齿大而圆，4—10对。叶表面深绿色，有毛。叶背、叶脉生细毛（图3）。

我省柞树分油柞和毛柞。油柞叶大色黑，用于养蚕，茧大、茧衣不整齐。毛柞叶大色黄，叶面有茸毛，不适于养蚁蚕，养蚕效果不佳，发病多，结茧率低，蛹大，茧层率低。



图3 柞

（二）柞树树型养成及整枝修剪

1. 柞树树型养成

柞树的树型与柞叶产量、叶质优劣，放养管理及病虫害防治，密切相关。柞树树型一般有无干、中干、高干三种。我省以中干留桩和中干放拐两种树型为主。这是广大蚕民在长期养蚕实践中创造出的好办法。它具有枝条茂密、树冠大、叶量多、利用率高、减少地面幅射热及敌害较轻等特

点。并且容易培养，操作方便，利于清场药杀。

(1) 中干留桩 新开辟的蚕场，要砍成中干。在10月下旬到次年4月初进行（树液停止流动）。留桩要距地面1.5—2尺，砍伐时必须留出芽眼，一般在芽眼上2—3寸处砍掉。切面要平整，不劈不裂，以防树桩腐烂，要把桩上的小枝割净。每隔3—4年轮伐一次，将树桩上枝条割去，留桩1—1.5寸，割面保持不劈不裂，割去拳上小枝和桩上基部的小枝。留桩过密的要间棵疏墩。树墩密度要保持二芽棵的树枝互相不接触，三芽棵的树枝相接，以使树墩间通风，便于操作。

(2) 中干放拐 中刈留桩后，继续放出拐枝，叫做中刈放拐蚕场。一般养成放拐的树型做法如下：

①中刈留桩四年后（四年轮伐）第一次轮伐更新时，将树桩上与地面水平侧向生长的枝条，在2尺左右处削掉，留做拐枝。留拐枝的方向要向较空阔的地方，以便使其充分生长。其它的枝条在桩的基部1—1.5寸处削掉。

第二年发条前将拐枝上的芽眼抹去，只留尖端的几个芽。抽枝长叶后，只有老桩上和枝尖端丛发的枝叶。

②第一次轮伐后的第四年再行轮伐时，要根据拐枝生长情况，把拐枝梢剪去，留下一段拐枝，剪掉拐枝上的小侧枝。这样，拳上放拐，拐上留拳，经过几个周期的轮伐，就逐渐养成留拳放拐的树型。

③拐枝长到直径5厘米以上时，如有必要可在此拐枝上再放第二次拐枝。

为了提高蚕场利用率，在一个蚕场内不要一次全部搞成

留拳放拐式的树型，要搞成比较实用的综合树型的场地，以树质好，叶量多，担蚕多为目的。

2. 修剪、疏墩和补植

柞树整枝修剪，要因树龄、树势、生长时期、蚕场等不同条件而有所区别。休眠期可以剪得重一点，生长期应该剪得轻一点。常用的方法有以下几种：

(1) 剪枝 用蚕剪或镰刀在休眠期剪去3—4年生的柞树枝条上中部枝杈上的枝梢，使树冠平齐。在修剪时要剪去病弱枝、徒长枝、向上枝及拖垂枝等，保留主枝和好的侧枝，使养分集中，使新发的枝条繁茂。

(2) 剪梢 夏芽发生前，约在养蚕前40天，将春天发出的枝条剪去顶梢，使之萌发出嫩枝叶来，供给蚁场用。在我省一般不用此法，如蚁场不足，又无一、二年芽棵，可剪一点场地，供收蚁用。

(3) 疏芽 柞树经砍伐后，萌发的新枝，常常疏密不匀，白白耗费大量水分和养分。因此，当枝条生长到15—20厘米时，将过密的分枝，芽和受虫害的芽条疏去，保留健壮的芽条，使这些芽和分枝上的叶质优良。

(4) 疏枝 砍伐后的柞树往往萌生出很多枝条，应将其中的细弱的枝条，虫枝，病枝剪去。这样使柞树通风透光，生长良好，减少水分和营养的消耗。

(5) 间棵疏墩 有的蚕场树密，条细不发棵。为提高柞树的担蚕量，提高叶质和产叶量，就应把树墩疏开。每一柞墩之间应有2米左右的距离为好，使养蚕操作方便，改善叶质。

(6) 补植 柞蚕场内的空闲地和缺株、缺墩要补种

橡子或栽柞树，以提高场地的利用率。在柞树橡实成熟期，选优良的柞树品种采集橡实。在空闲地刨小坑，坑深3寸左右，每坑播种5—6粒，覆土2寸，踏实。也可以把橡实用敌敌畏杀虫后，贮藏到次年春播。有条件育苗的，可以在苗床育苗，苗长成1—2年生的幼苗时，带土移栽到蚕场内。当年保护好，次年就可开始利用。

(三) 柞蚕场的规划

为了有计划地、合理利用蚕场，对场地要进行全面规划，使蚕儿在良好的环境里很好地生长发育。一般地说一把剪子丝茧按投种5千粒计算，需要5—6亩柞林作为蚕儿的饲料。

划分场地既要考虑当前，又要想到长远，就一把剪子来说，要把场地划为三份或四份，各龄芽棵占 $\frac{1}{3}$ 或 $\frac{1}{4}$ 。每年轮伐 $\frac{1}{3}$ 或 $\frac{1}{4}$ 。采用三年轮伐制的，将地分为三份，每年用两块地养蚕，一块地休闲养树。采用四年轮伐制的，将地分为四份，每年用三块地养蚕，一块地休闲养树，使得柞蚕场年年有用的，有休闲的，既养蚕又养树。土质肥沃的场地可三年轮伐一次，土质肥力较差，树势不大旺盛的可四年轮伐一次。

规划蚕场时，要考虑到不同龄期的蚕儿食叶需要。一般稚蚕期适合于2年芽棵，在干旱年份应该用1年芽棵为好。壮蚕期适用2—3年芽棵，3—4年树用作窝茧。放养丝茧的，可用1、2、3年芽棵，4年树休闲。不干旱，树势旺

盛的，可用2、3、4年芽棵养蚕，当年芽棵休闲。生产种茧的单位，场地的土壤肥沃，宜搞三年轮伐制，当年芽棵休闲。

各龄蚕儿要有充足的蚕场面积，足够的饲料。一般每把剪子（2.5—3市斤卵量）约用5亩2芽棵作稚蚕场，2—3年芽棵25亩做壮蚕场，窝茧场需15亩左右。如果用当年芽棵收蚁，要加大稚蚕场的面积1—1.2倍。所以在具体区划时要因地制宜酌情增减。

蚕场要选在通风良好、敌害少的地方。尤其稚蚕场的选择更为重要。在蚕场内还要注意水土保持，防止水土流失。

（四）柞蚕场的管理

柞树是多年生落叶乔木，多数生长在土质比较瘠薄的丘陵地带，因此生长受到一定的限制。尤其是放养柞蚕用的蚕场，每年要被柞蚕吃掉大部分柞叶，营养积累大大减少，柞树体质减弱，又无外界营养的补充，往往出现生长不良，枝叶疏小的现象。更严重的是连年吃得较枯的蚕场，枝条短，叶片小，叶肉薄，甚至造成柞树死亡。为提高利用率，根据养育结合的原则，搞好蚕场保护，做到既养蚕又养山养树。从我省的实际情况出发，以柞蚕常年丰收为出发点，搞好柞蚕管理至少要做好以下工作：

（1）每把剪子的柞林，每年要有三分之一或四分之一面积的休闲林地，以利恢复树势。

（2）要保留场内小草，不能搂铲草皮，防止水土流

失。

(3) 严格掌握吃叶程度，防止吃光嫩。

(4) 柞蚕场要有专人负责看护，禁止乱砍滥伐，毁坏蚕场。

(五) 柞树虫害防治

柞树的害虫很多，在黑龙江省为害蚕业生产比较严重的为数不多，现仅介绍两种害虫及其防治方法。

1. 天幕毛虫

此虫近年曾突发2、3年，影响了生产的正常进行。这是鳞翅目枯叶蛾科的一种昆虫，又名顶针虫、梅毛虫。这种虫的成虫颜色不一，雌的赤褐色，雄的淡黄褐色。卵椭圆形，

灰白色，呈环状紧密整齐的排列在当年生的嫩枝上，似“顶针”状，每个卵块250—400粒卵。幼虫初生时黑色，老熟时青灰色，虫体两侧具有红黄色线条（图4）。

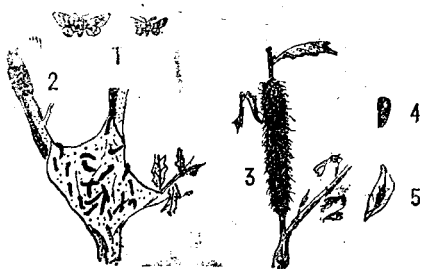


图4 天幕毛虫

1. 成虫 2. 卵 3. 幼虫 4. 蛹 5. 茧

天幕毛虫一年只发生一代。每年5月上中旬幼虫爬出卵壳，初孵化的幼虫在枝杈处吐丝营造一个天幕状的巢。白天群栖在巢中，晚间出

巢吃叶，因而叫天幕毛虫。四龄就分散活动，不再集居巢内，昼夜吃叶。所以在防治上要利用它的幼龄群居的习性，集中杀灭。6月幼虫老熟结茧，约经15—20天羽化为蛾。蛾有趋光性，可用灯光诱杀。交尾后的雌蛾多在黄昏或早晨在柞枝新梢上产卵，状如一顶针箍套在枝条上，故亦称顶针虫。

在防治上主要用药杀和捕杀的方法。秋、冬发现有较多的新枝梢有虫卵，就应立即组织人力上山除卵，采卵块烧掉或用废柴油涂卵块均可。春、夏，幼虫发生后要趁它在天幕中群集的时候用废柴油涂抹或300倍液敌敌畏喷洒杀虫均有良效。上山打药杀虫应进行两次，间隔时间为7—10天。

2. 午毒蛾

近两年在合、牡地区此虫为害严重。此虫又叫秋千毛虫，梓楞狗子。属于鳞翅目毒蛾科。雌蛾黄色，雄蛾黄褐或灰褐色。卵球形，成堆产下，外覆盖着淡黄或黄褐色鳞毛，每堆

卵约有500粒左右。初

孵化的幼虫为黑色，老熟时体色各异，有黄褐、红褐、灰褐等颜色。幼虫在前、中、后胸节及腹部第1、2节的背面两侧（亚背线处）各有一对兰色突起，腹部第8—9节背面两侧各有一对桔红色突起（图5）。

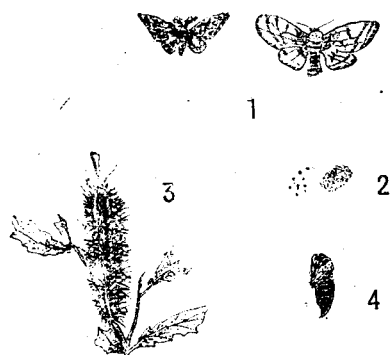


图5 午毒蛾

1. 成虫 2. 卵 3. 幼虫 4. 蛹

秋千毛虫一年发生一代，以卵越冬。在5月上中旬孵化，孵化后幼虫多栖息在卵块上。二龄后爬到迎风的高处，吐丝在岩石或树干上。借风力飘荡扩散，到柞林中吃叶。多数在中午伏于树干，黄昏时爬到叶上吃食。7月幼虫老熟，吐丝将柞叶卷起。在卷叶内化蛹，经半月左右羽化为成虫，交尾后产卵在朝阳的树干或背风向阳的石砬子上。

秋季，如果在电线杆、墙上、岩石上，发现很多黄色卵块，就应考虑治虫。组织人力，用刮刀将卵块刮下，集中烧掉。也可用火油、废柴油等涂抹卵块。春夏幼虫期可用400倍液的敌敌畏喷洒蚕场药杀。

防治柞树虫害，要从冬季调查虫情开始，从冬季就开始杀除，可收到工省效宏的效果。