

栽桑养蚕实用技术

主编 畅晋钢



山西科学技术出版社



• 新型职业农民培训教材 •

栽桑养蚕实用技术

主 编 畅晋钢

山西出版传媒集团
山西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

栽桑养蚕实用技术 / 畅晋钢主编. —太原: 山西科学技术出版社, 2016. 9

新型职业农民培训教材

ISBN 978 - 7 - 5377 - 5403 - 3

I. ①栽… II. ①畅… III. ①蚕桑生产 IV. ①S88

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 219164 号

新型职业农民培训教材

栽桑养蚕实用技术

出 版 人: 赵建伟

主 编: 畅晋钢

责 任 编 辑: 黄 聪

责 任 发 行: 阎文凯

封 面 设 计: 吕雁军

出 版 发 行: 山西出版传媒集团·山西科学技术出版社

地址: 太原市建设南路 21 号 邮编: 030012

编辑部电话: 0351 - 4922134 0351 - 4922061

发 行 电 话: 0351 - 4922121

经 销: 各地新华书店

印 刷: 太原晴朗印业有限公司

网 址: www.sxxjcsbs.com

微 信: sxxjcsbs

开 本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 14.5

字 数: 231 千字

版 次: 2016 年 10 月第 1 版 2016 年 10 月山西第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5377 - 5403 - 3

定 价: 32.00 元

本社常年法律顾问: 王葆柯

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与发行部联系调换。

目 录

第一章 山西蚕区概况	1
第二章 桑树品种	4
第一节 养蚕用桑品种	4
第二节 果桑品种	55
第三章 桑苗培育	58
第一节 有性繁殖育苗	59
第二节 无性繁殖育苗	64
第三节 桑苗出圃和鉴定	72
第四章 桑树栽培	75
第一节 栽桑规划与布局	75
第二节 成片桑园的栽植	78
第三节 不同条件下的栽桑技术	82
第四节 树形养成	86
第五节 桑园管理	91
第六节 桑树剪伐与收获	103
第五章 桑树主要病虫害的防治技术	112
第一节 桑树的主要病害及防治技术	112
第二节 桑树的主要虫害及防治技术	124
第三节 桑园农药种类及使用注意事项	132
第六章 优良家蚕新品种	135
第一节 普通茧品种	136
第二节 彩色茧品种	141
第七章 养蚕技术	143
第一节 养蚕计划的制订	143
第二节 全年养蚕的布局	144
第三节 蚕室、蚕具及蚕用物资的配备	145

第四节	蚕种催青	147
第五节	小蚕饲育技术	148
第六节	大蚕饲育技术	155
第七节	上蔌与采茧	158
第八节	优质蚕茧的指标与不结茧蚕的预防	164
第九节	秋蚕饲养的注意事项	166
第八章	养蚕新技术	169
第一节	温湿自控棚饲育小蚕技术	169
第二节	小蚕共育技术	177
第三节	小蚕平面一日一回育	178
第四节	大棚养蚕技术	179
第五节	大蚕条桑育	182
第六节	方格蔌自动上蔌技术	184
第九章	蚕病防治	187
第一节	消毒	187
第二节	蚕病防治	195
第十章	蚕业资源的综合利用	220

第一章

山西蚕区概况



学习任务:

知识: 山西蚕区分布。

一、地理地貌

山西省位于东经 $110^{\circ}14.6'$ ~ $114^{\circ}33.4'$, 北纬 $34^{\circ}34'$ ~ $40^{\circ}43.4'$ 之间, 南北长 670 公里, 东西宽 370 公里, 呈南北狭长的平行四边形。山西西部、南部与陕豫两省以黄河为界, 东部太行山与河北相邻, 北出明长城通内蒙古高原。

山西为黄土广泛覆盖的山地型高原, 是中国黄土高原的组成部分, 地貌类型复杂多样, 省境内东部和西部为山地丘陵, 中部为断陷盆地, 地势起伏悬殊, 除晋中、临汾、运城盆地外, 大部分地区海拔高度在 1 000 米以上, 五台山最高海拔 3 058 米, 垣曲县黄河滩最低海拔 245 米。东部的恒山、五台山、太行山、中条山和西部的管涔山、吕梁山是山西的主要山脉, 为省境内各河的源头。流域面积达 4 000 平方公里, 长度在 150 公里以上的河流有 8 条, 其中, 汾河、沁河、涑水河、三川河、昕水河属黄河水系, 桑干河、滹沱河和漳河属海河水系。

二、农业气候

山西属中纬度大陆性季风气候区, 按全国气候带划分, 中南部属暖温带, 内长城以北属温带。农业气候特点是四季分明, 光热资源比较丰富, 多数地区水分资源不足, 气象灾害多。

冬季，多强冷空气和寒流，降雪少，寒冷干旱。蚕区的晋东南盆地，冬季平均气温为 $-12 \sim -7.5^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温为 $-30 \sim -20^{\circ}\text{C}$ 。晋南盆地及中条山以南的河川地带，冬季平均气温为 $-8 \sim -2^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温为 $-25 \sim -14^{\circ}\text{C}$ 。上述地区冬季的降雪量一般都在15~20毫米之间。

春季，升温快，风速大，蒸发强而降水少，是形成山西“十年九春旱”的原因。3~5月，气温一般逐月上升 $6 \sim 8^{\circ}\text{C}$ ，降雨量蚕区为13~20毫米。

夏季，降雨量集中，湿热多雨，雨热同步。蚕区6~8月的降雨量为350~400毫米，大部分地区的雨季时间为60~90天，旬平均雨日4~6天，旬平均降雨量20~70毫米。雨季也是一年中气温最高的时期，蚕区的各旬平均气温都在 20°C 以上。

秋季，降温迅速，中秋雨量骤减，多秋高气爽天气。蚕区9~11月冷空气逐渐加强，气温逐月下降 $5 \sim 7^{\circ}\text{C}$ ，雨量也逐月减少，9月平均降雨量45~100毫米，10月为20~55毫米，11月为5~25毫米，10月中下旬蚕区以秋高气爽天气为主。

三、光热资源

山西光能资源丰富，蚕区全年实际日照时数达2400~2950小时，日照百分率为55%~67%，年总辐射量每平方厘米为501.6~606.1千焦，可为桑树固定的光合有效辐射相当于总辐射量的48%~49%，除青、藏、蒙、甘、新地区以外，山西是华北光能资源的高值区。

山西 0°C 以上的积温2500~5100 $^{\circ}\text{C}$ ， 10°C 以上的积温2000~4600 $^{\circ}\text{C}$ ，蚕区的无霜期一般都在150~220天，年有效积温3253 $^{\circ}\text{C}$ 。

山西属大陆性季风气候，气温日差较大，积温有效性高。蚕区平均温度日较差一般为 $11 \sim 16^{\circ}\text{C}$ ，白天气温高，日照充足，桑树根系吸收能力强，有利于光合作用和干物质的形成；夜间气温低，桑树呼吸作用减弱，可减少营养物质的消耗，有利于桑树干物质和糖分的积累，因此桑树叶质好。

四、蚕区

山西蚕区根据地形地貌、积温、降雨量、日照时数等大致可划分为晋东南蚕区、晋南蚕区、晋中蚕区和晋西北蚕区。

(1) 晋东南蚕区。晋东南蚕区位于山西省的东南部，东倚太行与河北为邻，南接河南，西与本省临汾、运城市交界，北与晋中市交界。该区包括晋城、长治两个地级市，气候较温和，一般无霜期为 160~200 天，年平均降雨量为 600 毫米左右，是全省降雨量最多的地区，依气候特点及植物生态表现称为温和半干燥区，是山西省主要的蚕桑生产区。

(2) 晋南蚕区。晋南蚕区位于山西省的西南部，西部和南部被黄河环绕，隔河西望秦陕、南望中原，东与晋城、长治两市接壤，北与晋中、吕梁两市毗连。该区包括运城、临汾两个地级市，气候条件较好，光、热、水、肥充足，土壤肥沃，是山西省适宜发展蚕桑生产的区域之一。

(3) 晋中蚕区。晋中蚕区位于山西省的中部，包括晋中、太原、阳泉 3 个地级市，地形复杂多样，山地起伏，沟壑纵横。在 20 世纪 70~80 年代，该区蚕桑生产有一定的发展，但由于农业产业结构调整等原因，蚕桑产业没有得到延续，目前，蚕桑业基本退出了农业产业。

(4) 晋西北蚕区。晋西北蚕区位于山西省的西北部，主要包括吕梁、忻州、朔州及大同 4 个地级市。该区的吕梁市栽桑养蚕历史悠久，桑树资源丰富，至今在一些地方还保留着栽桑养蚕的传统，但其他三市由于气候寒冷，无霜期短，降雨少，在 20 世纪 70~80 年代，曾经少量发展过蚕桑产业，但气象条件成为其发展的主要制约因素。

第二章

桑树品种



学习任务：

- 知识：1. 优良桑品种应具备的性状；
2. 主要桑品种的特征、特性。

第一节 养蚕用桑品种

选择适宜的桑品种是获得优质高产桑叶的基础，也是蚕桑持续稳定发展的重要先决条件。优良桑品种应具备以下性状。

(1) 产叶量高。丰产桑品种须具有长势旺、发条数多、枝条长，发芽率高、生长芽多、节间密，叶片大而厚、花果少等优良性状。

(2) 叶质优。优质桑叶是指桑叶中含的营养成分高，适合蚕体生长发育的需要，能获得高产、优质的蚕茧，即等量的桑叶饲养同品种的蚕，产茧量、茧层量要高。叶质的优劣可通过养蚕及桑叶的营养成分分析来判断。

(3) 性状好。要求优良桑品种枝条直立，不易倒伏，田间管理方便，桑叶采摘容易等。

(4) 抗逆性强。桑树的抗逆性，主要是指对病害和不良环境的抵抗能力。不同地区的气候条件不同，病害发生的情况也不同，对桑品种抗逆性的要求应有所侧重。优良桑品种须适应当地气候环境和土壤条件，对当地的主要病害有较强的抗性，有的桑树优良品种对一些虫害也有一定的抗性。

选择与推广优良桑品种，可显著增加桑叶产量，提高蚕茧质量。不同

桑品种之间，产叶量高低可相差 20% ~ 30% 甚至更多，且叶质也有差别。随着科学技术的进步，不断有新的桑树品种育成，蚕农和农业主管部门应根据当地的气候环境、立地条件和蚕桑生产发展水平，选择适合本地栽植的优良桑品种进行推广，在土、肥、水、保等综合措施配合下，充分利用优良品种的丰产性能，以较少的投资获取较高的收益。

经过多年的试验研究和生产调查，适宜山西蚕区推广栽植的桑树优良品种如下。

一、审定（鉴定）的品种

1. 晋桑一号

来源：由山西省蚕业科学研究院从格鲁桑中通过单株选拔选育而成。

特征：树形稍开展，枝条直立且较粗壮，发条数中等，平均条长 168 厘米，皮灰褐色，节间直，节距 5.4 厘米，叶序 2/5 或 3/8。皮目大，圆形或椭圆形，灰褐色，4 个/厘米²。冬芽正三角形，棕褐色，贴生，副芽少。叶心脏形，间有浅裂形，翠绿色，叶尖锐头状，叶缘乳头齿，叶基肾形，叶长 26 厘米，叶幅 2 厘米，叶片厚，100 平方厘米叶重 2.5 克，叶面光滑，泡皱，光泽强，叶片下垂，叶柄 6.9 厘米。开雄花，先叶后花，穗短而少。

特性：山西运城栽培，发芽期 3 月 27 ~ 30 日，开叶期 4 月 1 ~ 14 日，发芽率 83.45%，生长芽率 47.93%，成熟期 5 月 3 ~ 6 日，开叶至成熟需 25 天左右，属早生中熟品种。米条长产叶量春 136 克、秋 146.1 克，千克叶片数春 459 片、秋 145 片，硬化迟，一般在 10 月中下旬。

经济性状：生长势旺，产量高，叶质优，尤其是秋季叶质显著优。据北方蚕业科研协作区共同鉴定，晋桑一号 667 平方米桑全年产叶量比湖桑 32 号高 23.33%，万蚕茧层量高 23.81%。晋桑一号适合条桑育。耐旱性和耐寒性强，中抗黄化型萎缩病和桑疫病，易感桑褐斑病。

栽培技术要点：①667 平方米栽植 800 ~ 1 000 株，木质较疏，不宜在大风地带栽植。②适宜条桑和出杆法收获，夏伐后适当多留生长芽。③剪梢程度以条长的 1/5 为宜。实施剪梢，应根据枝条不同长势，以轻度非水平剪梢为宜。④加强肥水管理，充分发挥丰产性能。

适宜区域：长江以北各蚕区均可栽植。山西省各个蚕区均可栽培。

2. 陕桑 305

来源：由西北农林科技大学蚕桑丝绸研究所二倍体新一之濂为亲本，通过人工化学诱变选育而成。

特征：树形稍开展，枝条直而粗长，皮棕褐色。节间直，节距 3.3 厘米，叶序 2/5 或 3/8。皮孔椭圆形，淡褐色，6~8 个/厘米²。冬芽短锥形，淡赤褐色，尖离。成叶长心脏形，多浅裂，叶色翠绿，叶尖尖头，叶缘乳头齿，叶基心形，叶长 25.2 厘米，叶幅 23.9 厘米，叶片稍厚，叶面微糙，有光泽。雌花球形，不实早落。

特性：陕西周至栽培，发芽期 4 月 5 日前后，开叶期 4 月中旬，发芽率 86.9%，成熟期 5 月上旬，属晚生中熟品种，叶片硬化期 9 月下旬。发条数中等，米条长产叶量春 284 克、秋 169 克，千克叶片数春 256 片、秋 118 片。

经济性状：多年区域试验，桑叶产量比全国统一对照品种湖桑 32 号高 23.84%，万蚕茧量高 1.38%，100 千克桑产茧量提高 1.19%。抗旱、耐寒性较强，抗桑疫病优于对照品种。

栽培技术要点：一般 667 平方米栽植 1 500 株左右，中低干养形，留足支干。早春剪梢不超过条长的 1/5，并重施春肥。发条后适时疏芽，使枝条分布均匀，夏肥分 2~3 次施入。

适宜区域：长江以北以及黄河中下游各蚕区均可栽植。山西省可在南部蚕区栽培。

3. 农桑 14 号

来源：由浙江省农业科学院蚕桑研究所广东的北区 1 号（广东桑）作母本，浙江的实生桑 1 号（鲁桑）作父本杂交选育而成。

特征：树形直立，树冠紧凑，发条数多，枝条长而粗直，无侧枝，皮色灰褐，节距 3.7 厘米，叶序 3/8，皮孔小而多，圆形或椭圆形，黄褐色。冬芽正三角形，贴生，棕褐色，副芽大而生多。叶心脏形，墨绿色，叶尖短尾状，叶缘小乳头齿，叶基浅心形，叶长 23.5 厘米，叶幅 20.5 厘米，叶片厚，100 平方厘米叶重 3.5 克，叶面稍平而光滑，光泽强，叶片向上斜伸。开雄花，花穗较多。

特性：杭州栽培，发芽期 3 月 19~20 日，开叶期 4 月 1~5 日，发芽率 76.6%，生长芽率 22.7%，叶片成熟期 4 月 25 日~5 月 3 日，属早生中熟品种。春米条长产叶量 159 克，千克叶片数 263 片，叶片占条、梢、叶

总重量的 52.0%；秋米条产叶量 178 克，千克叶片数 135 片，封顶迟，叶片硬化迟。

经济性状：产叶量高，叶质较优。据浙江省桑树新品种区域性试验，农桑 14 号 667 平方米桑全年产叶量比对照品种荷叶白高 40.14%，万蚕茧层量比对照品种荷叶白高 6.12%，极显著和显著高于荷叶白；抗黄化型萎缩病和桑疫病强于荷叶白。在生产试验中，桑蓟马、红蜘蛛、桑粉虱的危害明显轻于荷叶白，具有桑叶采摘容易，扦插成活率高等特点。

栽培技术要点：①生长势旺，需充足肥水供应才能发挥其高产优质的性能，要施足基肥，多施追肥，促进枝条生长粗壮，为养成丰产树形奠定基础。②种植密度以 667 平方米栽 800 株为宜。③属中熟品种，栽培时宜搭配一定比例的早熟品种，充分发挥其高产优质特性。④春季发芽较早，剪梢、整枝、修拳、剪取穗条宜于立春前结束。⑤遭受冻害年份，要加强对桑树的肥培管理，无须剪梢。

适宜区域：适合长江流域和黄河中下游各种土壤类型种植。山西省可在中南部蚕区进行栽培。

4. 农桑 12 号

来源：由浙江省农业科学院蚕桑研究所用广东的北区 1 号（广东桑）作母本，浙江的桐乡青（鲁桑）作父本杂交选育而成。

特征：树形直立，树冠紧凑，发条数多，枝条长而直，无侧枝。皮色黄褐，节距 4.0 厘米，叶序 2/5，皮孔较多，小圆形或椭圆形，黄褐色。冬芽长三角形，紧贴枝条，紫褐色，副芽大得多。叶心脏形，深绿色，叶尖短尾，叶缘乳头齿，叶基浅心形，叶长 23.3 厘米，叶幅 22.5 厘米，叶片厚，100 平方厘米叶重 3.0 克，叶面平而光滑，光泽较强，叶片向上斜伸。开雌雄花。

特性：杭州栽培，发芽期 3 月 19～20 日，开叶期 3 月 23 日～4 月 8 日，叶片成熟期 4 月 28 日～5 月 4 日，属早生中熟品种。春米条长产叶量 139 克，千克叶片数 260 片，叶片占条、梢、叶总重量的 56.0%；秋米条长产叶量 144 克，千克叶片数 140 片，封顶迟，秋季叶片硬化迟。

经济性状：产叶量高，叶质较优。据浙江省桑树新品种区域性试验，农桑 12 号 667 平方米桑全年产叶量比对照品种荷叶白高 31.76%，万蚕茧层量比对照品种荷叶白高 8.03%，极显著和显著高于荷叶白；抗黄化型萎缩病和桑疫病强于荷叶白。在生产试验中，桑蓟马、红蜘蛛、桑粉虱的危

害明显轻于荷叶白。

栽培技术要点: ①生长势旺, 需充足肥水供应才能发挥其高产优质的性能, 要施足基肥, 多追肥, 促进枝条生长粗壮, 为养成丰产树形奠定基础。②种植密度以 667 平方米栽 800 株为宜。③属中熟品种, 栽培时宜搭配一定比例的早熟品种, 如农桑 8 号、农桑 10 号等, 以利于提早饲养春蚕, 充分发挥其高产优质特性。④春季发芽较早, 剪梢、整枝、修拳、剪取穗条宜于立春前结束。⑤遭受冻害的年份, 要加强对桑树的肥培管理, 无须剪梢。⑥春季花期遇多雨天气应注意菌核病的防治。

适宜区域: 长江流域和黄河中下游各种土壤类型均可种植。山西省可在中南部蚕区栽培。

5. 强桑 1 号

来源: 由浙江省农业科学院蚕桑研究所用浙江的大种桑(鲁桑)作母本, 以桐乡青(鲁桑)作父本, 杂交选育而成。

特征: 树形直立, 树冠紧凑, 枝条直而粗长, 侧枝少, 皮色青绿, 节距 3.6 厘米, 叶序 2/5 或 3/8, 皮孔小而少, 圆形或椭圆形, 黄褐色。冬芽长三角形, 深褐色, 副芽较多。叶长心脏形, 深绿色, 叶尖短尾, 叶缘小乳头齿, 叶基深心形, 叶面平而光滑, 光泽强, 叶长 30.5 厘米, 叶幅 24 厘米, 叶片厚, 100 平方厘米叶重 3.9 克, 叶片着叶稍下垂, 叶柄粗。先叶后花, 开雌花, 萼小而少, 紫黑色, 味甜。

特性: 杭州栽培, 发芽期 3 月 21 ~ 25 日, 开叶期 3 月 27 日 ~ 4 月 10 日, 叶片成熟期 4 月 28 日 ~ 5 月 3 日, 属中生中熟品种。发芽率 89.4%, 生长芽率 26%, 米条长产叶量春为 151 克, 秋为 138 克。

经济性状: 产叶量高, 叶质优。据浙江省桑树新品种区域性试验, 强桑 1 号 667 平方米桑全年产叶量比对照品种荷叶白高 37.6%, 极显著高于荷叶白, 万蚕茧层量与对照品种荷叶白相仿。

栽培技术要点: ①生长势旺, 需充足肥水供应才能发挥其高产优质的性能, 种植定干后, 宜连续 2 年春伐, 促进支干生长粗壮, 为养成丰产树形奠定基础。②种植密度以 667 平方米栽 800 ~ 1 000 株为宜。③栽植新品种的桑园应加强对桑蛀虫的防治, 在桑疫病和萎缩病发生严重地区谨慎栽植。

适宜区域: 长江流域和黄河中下游各种土壤类型均可种植。山西省可在中南部蚕区栽培。

6. 育 71-1

来源：由中国农业科学院蚕业研究所从育 54 号 × 育 2 号杂交组合优良单株选育而成。

特征：树冠稍开展，枝条粗长，皮青灰色。节间直，节距 4.2 厘米，叶序 2/5 或 3/8，皮孔较大，圆形或椭圆形，6 个/厘米²。冬芽饱满，三角形，黄褐色，尖离，副芽小而少。叶心脏形，稍波扭，深绿色，叶尖锐头，叶缘钝齿或乳头齿，叶基心形，叶长 23 厘米，叶幅 19 厘米，叶片较厚，叶片平伸，叶柄中粗长，叶面光滑，光泽强，叶色深绿。雌花，甚少，中大，紫黑色。二倍体桑。

特性：江苏镇江栽培，发芽期 4 月 5 ~ 12 日，开叶期 4 月 14 ~ 21 日，5 月中旬成熟，属于中生中熟品种。发芽率 80%，生长芽率 15%，叶片硬化期 9 月中旬，发条数多且长短均匀，生长势旺，侧枝少，米条长产叶量春 140 克、秋 114 克，千克叶片数春 450 片、秋 196 片，叶梗比 38%。

经济性状：产叶量高，产叶量超过对照品种湖桑 32 号 23.37% ~ 43.19%。万蚕收茧量、万蚕茧层量比对照品种湖桑 32 号分别高 6.42%、11.86%。

栽培技术要点：①栽植密度以 667 平方米栽 800 ~ 1 000 株为宜。②在晚秋期或早春前应适当剪梢，剪去条长的 1/4 ~ 1/3，以实现增产和改善叶质的目的。③春季枝条发芽率较高，故应在春季或冬季适当增施肥料，以发挥品种的优良特性。④叶片较大而厚，宜以片叶法收获为主。

适宜区域：长江流域和黄河中下游地区均可栽植。山西省可在晋南蚕区及晋东南的部分蚕区栽培。

7. 丰田 2 号

来源：由浙江省农业科学院蚕桑研究所用浙江的桐乡青诱导的四倍体（鲁桑）作母本，广东的伦敦 109 号（广东桑）作父本杂交选育而成。

特征：树形高大、稍开展，枝条粗长、直立、均匀，发条数中等，几无侧枝，长势旺盛，株间整齐。皮色青灰，节距 3.9 厘米，叶序 2/5，皮孔小而多，圆形或椭圆形，黄褐色。冬芽正三角形，贴生或芽尖稍离，黄褐色，副芽小而多；叶心脏形，墨绿色，叶形大而叶片厚，叶尖短尾状，叶缘小乳头状，叶基浅心形，叶长 25.2 厘米，叶幅 22.3 厘米，叶片厚，100 平方厘米叶重 2.86 克，最大单叶重 9 克，叶面稍平而光滑，光泽强，叶片向上斜伸。成年树偶有雄花。

特性：杭州栽培，发芽期 3 月 15 ~ 20 日，开叶期 3 月 18 日 ~ 4 月

5 日, 叶片成熟期 4 月 29 日~5 月 6 日, 属早生中熟品种。发芽率约 78%, 秋叶硬化和停止生长在 10 月底, 米条长产叶量春 240 克、秋 230 克, 秋千克叶片数 95~100 片。

经济性状: 产叶量高, 叶质较优。据浙江省桑树新品种区域性试验, 丰田 2 号 667 平方米桑全年产叶量比对照品种荷叶白高 36.9%, 万蚕茧层量比对照品种荷叶白高 10.8%, 极显著和显著高于荷叶白。桑叶易采, 收获省工, 同时可作小蚕和壮蚕用桑。

栽培技术要点: 栽植距离宜稍稀 (667 平方米栽 700~800 株), 养成低、中干。种植前深耕土地, 施足基肥, 加强肥水管理, 以充分发挥高产、优质性能。该品种嫁接繁殖性能好, 接穗宜在 2 月上旬前剪取, 但不宜硬枝扦插育苗。

适宜区域: 长江和黄河流域蚕区的平原、缓坡地均可栽培。山西可在南部蚕区栽培。

8. 强桑 2 号

来源: 由浙江省农业科学院蚕桑研究所以塔桑为母本, 农桑 14 号为父本杂交而成 F1 代幼苗, 用秋水仙碱处理加倍育成。

特征: 树形矮壮开展, 枝条和株间整齐, 发条数和枝条长势中等, 无侧枝, 皮灰褐色, 节间稍曲, 节距 3.6 厘米, 叶序 2/5, 皮孔小而多, 椭圆形, 灰褐色。冬芽正三角形, 紫色, 饱满。成叶阔心脏形, 翠绿色, 叶尖短尾状, 叶缘乳头齿, 叶基浅心形, 叶长 25 厘米, 叶幅 24 厘米, 100 平方厘米叶重 2.5 克, 单片叶平均质量 9 克, 叶面稍平而光滑, 光泽强, 叶片平伸。先叶后花, 开雌花, 萼小而少, 紫黑色。

特性: 杭州栽培, 发芽期 3 月 24~29 日, 开叶期 3 月 21 日~4 月 8 日, 发芽率 79.6%, 生长芽率 28.7%, 叶片成熟期 4 月 28 日~5 月 3 日, 为中生中熟品种。叶片硬化期在 10 月中旬, 比湖桑 32 号迟 15 天左右。叶质量高, 收获系数高, 叶片凋萎慢, 易采摘, 收获省工。

经济性状: 强桑 2 号产叶量高, 667 平方米桑产叶量比对照品种荷叶白高 15.79%~30%; 叶质优良, 万蚕产茧量和万蚕茧层量分别比对照品种荷叶白高 4.49% 和 1.67%。

栽培技术要点: 由于该品种树形矮壮、开展, 发条数和长势中等, 枝条不是太长, 叶形又大, 建议栽植密度以 667 平方米栽 700~800 株为宜, 中低干养成, 种植时施足基肥, 剪伐后多留条。采用嫁接繁殖育苗, 繁殖

和栽植成活率高, 育苗时应注意留苗均匀。夏伐栽培特别要重施夏肥, 以增加秋条长度。该品种属大叶丰产型品种, 只有加强肥培管理, 才能获得增收效果, 每季养蚕采叶后每枝上部应留叶 5~7 片, 以发挥四倍体桑树品种叶形大、米条叶产量高的增产优势。

适宜区域: 长江流域和黄河中下游各种土壤类型均可种植。山西可在南部蚕区栽植。

9. 选 792

来源: 由山东省蚕业研究所梨叶大桑选育而成。

特征: 树形直立, 枝态稍扩散, 条直而长, 无侧枝, 粗细中等, 皮褐色, 节间较密, 节距 3.5 厘米左右, 叶序 2/5, 皮孔大, 4 个/厘米², 圆形, 黄褐色。冬芽正三角形, 贴生, 深褐色, 鳞片包被较紧, 副芽较少, 单侧生, 芽褥较突出。叶长卵圆形, 大小中等, 稍下垂着生, 深绿色, 叶尖锐, 头近短尾状, 叶缘钝锯齿, 叶基截形, 叶柄粗细中等而略长, 一般叶长 23 厘米, 叶幅 17 厘米, 光泽强, 叶片厚, 叶面平滑, 叶脉较突出。开雌花, 先叶后花, 萼较少, 紫黑色。

特性: 山东烟台栽培, 发芽期 4 月 24~28 日, 开叶期 5 月 1~10 日, 发芽率 73%, 生长芽率 15%, 成熟期 5 月 16 日左右, 属晚生中熟品种。米条长产叶量春 112 克、秋 138 克, 千克叶片数春 410 片、秋 190 片, 叶梗比 49.79%。叶片硬化期在 9 月上旬末。

经济性状: 产叶量高, 单位面积产叶量与湖桑 32 号比较, 春季高 20%~30%, 夏秋季高 5%~15%, 全年高 15%~18%。叶质优, 用该品种桑叶喂蚕, 万蚕收茧量与万蚕茧层量比湖桑 32 号高 5% 左右, 100 千克桑产茧量高 10% 以上。用该品种饲育原蚕, 单蛾产卵量等也都优于湖桑 32 号。另外, 鲜茧茧层率可提高 0.6%, 鲜毛茧出丝率、上茧率、解舒率等也有提高。抗寒、抗风、抗旱能力强, 较抗黄化型萎缩病。

栽培技术要点: ①春季产叶量高, 要施足春肥, 春肥施入量可占全年的 40%。晚秋蚕期水肥不足, 会造成硬化早, 落叶多, 因此要晚施多施秋肥, 最后一次秋肥可在 8 月下旬至 9 月上旬施入。薄岭山区、低产桑园或水肥难以保证的地块, 要谨慎选择。②叶片厚, 秋蚕期采摘稚蚕用叶困难, 最好与 30% 的强桑 2 号、丰田 2 号配合栽植, 既便于小蚕用叶, 又保证了大蚕叶质。要注意桑疫病的防治。③选 792 树形紧凑、枝条直立的, 栽植应适当密一些, 一般 667 平方米栽植 1 000 株。行距 1.2~1.5 米, 株

距 0.25 ~ 0.4 米。栽植密度与丰产速度呈正相关，即栽植越密，丰产速度越快，所以应当苗贱密栽，苗贵稀栽，以栽植时投资到第三、四年仍有效益为度。另外，土地肥沃的高产桑园应适当稀栽，中低产桑园适当密栽。

适宜区域：长江流域和黄河中下游各种土壤类型均可种植。山西全省都可栽培，在高寒山区应加强肥水管理。

二、地方优良品种

1. 黑格鲁

来源：山西省阳城县、沁水县。

特征：树冠向外扩展，枝条中粗长，直立，皮棕褐色，节间直，节距 3.4 厘米，叶序 2/5，皮孔小，8 个/厘米²，圆形。冬芽正三角形，褐色，稍离生，副芽少。叶卵圆形，深绿色，叶尖锐头状，叶缘钝齿，叶基浅心形，叶长 19.4 厘米，叶幅 16.8 厘米，叶肉较厚，叶面平滑，微皱，光泽较强，叶柄较细长，叶片稍下垂。雌雄同株，花柱短，甚少，紫黑色。

特性：长治栽培，发芽期 4 月 20 ~ 25 日，开叶期 4 月 27 日 ~ 5 月 6 日，发芽率 80%，生长芽率 18%，成熟期 5 月 20 ~ 26 日，属中生中熟品种。米条长产叶量春 125 克、秋 140 克，千克叶片数春 428 片、秋 256 片，叶片占条、梢、叶总重量的 40.2%，667 平方米桑产叶量 1 350 千克，秋季硬化期 9 月中旬末。桑叶粗蛋白质含量春 23.4%、秋 24.7%，可溶性糖含量春 11.4%、秋 13.2%。桑叶凋萎慢，耐贮藏，养蚕成绩较好，适合春季壮蚕用桑及秋蚕用桑。耐旱、耐寒、耐瘠能力较强，易感黑枯性细菌病和褐斑病，抗黄化型萎缩病强。

栽培技术要点：不宜密植，宜采用中干偏高干养成树形。生长势强，发条数多，应及时进行疏芽。出扞法收获桑叶，每隔 5 ~ 6 年应进行一次截干，以恢复树势。

适宜区域：适于黄河流域的梯田堰边以及河滩、路旁等四边地种植，也可集中成片建立桑园。不宜在细菌病害严重的地区栽培。

2. 黄格鲁

来源：山西省沁水县、阳城县。

特征：树冠稍开展，枝条较粗长，直立，皮灰褐色，节间直，节距 3.4 厘米，叶序 2/5，皮孔圆形，8 个/厘米²。冬芽三角形，浅褐色，稍离生，副芽较少。叶卵圆形，间有浅裂形，淡绿色，叶尖短尾状，叶缘乳头