

蠶的良種繁育學

浙江農學院

緒 論

陸星垣

蚕的良种繁育的概念

良种繁育是繁殖优良品种的种子。并在生产实践中长期保持其高额产量和良好品质再求提高的工作。它包括遗传选种的理论基础及农业技术的要求，是品种事业中最重要的一环，与育种是有机联系不可分割的统一体，而优良的农业技术又是良种繁育的必要条件。生物有机体与外界环境条件有着密切关系，优良品种只有在高度农业技术下才能显现其生物学上的和经济学上的优良特性，在生产上起良好作用；反之不好的环境条件下，育成的良种也会退化的。良种繁育工作要保证农业生产上有丰产的及品质优良的优良品种的种子。

蚕的良种繁育的任务是繁殖优良蚕品种用于生产并防止它的退化，进一步改善其遗传性，提高其生活力，保证获得高额产量和一定水准以上的丝茧的品质。

养蚕上繁育的良种有四级：原种母种，原种，原种及普通种。前三级都是繁育用的种，最后一级的是丝茧养蚕用的种。

繁育优良蚕种必须具有蚕桑科学的知识和生产蚕种技术的实际操作。生产技术内容是：

1. 在最适宜的环境条件下饲养蚕儿，以获得体强质优的种茧为目的；

2. 彻底选择种茧和蚕蛾，由此得到优良蚕种；

3. 显微镜检查母蛾，专选出健康母蛾所产的蚕卵；

4. 在蚕卵发育的各阶段，合理保护蚕种并消毒卵面；

5. 实施蚕卵的人工孵化技术，备夏秋蚕饲养用。

蚕种生产在蚕业中的地位

蚕种是生产资料，它的好坏是决定产量和质量主要因素之一。种的体质关系着下一代蚕儿的生长发育，也就影响鲜茧收获量及养蚕成本，种的丝茧性状直接决定生丝产量和品质。因此蚕种生产是蚕业生产环节中重要的一环而也是基本的一环。

要发展蚕业，除桑叶外，当先在扩大蚕种生产。要提高蚕茧品质，又必须先改善蚕种本质。在生产蚕种的一切过程中，概括了蚕业先进试验的成果系统地改善技术才能符合要求。为了今后蚕业的发展，蚕种生产有新的重大任务：

我国蚕种生产事业的发展过程

我国蚕种生产成为一种企业，因为历史久远，已不可改，原来最初养蚕者自行留种必然造

择种蚕，供下次自家饲养，后来某一地区或某养蚕家选留的蚕种比较好，获得蚕农的信仰，因而到那里索取或购买，逐渐形成蚕种生产企业，这种蚕种生产的经营方式是家庭式，而生产的蚕种是原始式的平坝蚕种。浙江余杭是在生产这种蚕种的著名地区，年产20万大张合框制种二百万张。余杭蚕种俗称红皮种，行销几乎遍全国。那里的许多蚕种家就都是家庭式的，对于种茧也相当选择，但因无法调查微粒子病蛾，这种俗称的“土种”就被淘汰。

蚕种坊的开办是在蚕业教育兴起之后，前清光绪季年成立的西湖蚕学馆，用科学方法生产改良蚕种，经过显微镜检查，防止微粒子病。后来改良蚕种在农村树立了信誉，群众需要蚕种，就有专业经营的蚕种坊。

国内的蚕种坊初时在同一坊内既饲养瓦蚕，也从此获得种茧采种，所产蚕种的数量不能符合较大的要求。抗战前浙江省办“分坊蚕种坊”，由蚕农饲养瓦蚕，蚕种坊购买种茧采种。解放后，政府为了满足蚕农对优良蚕种的需要，浙江创办瓦蚕饲养区蚕种坊。现在的瓦蚕饲养区蚕户以合作社为单位，生产优良种茧。性质上便是地方国营蚕种坊的良种繁育区。国营蚕种坊收购合格种茧，就地采种。因此，以合作社为基础的瓦蚕饲养区和地方国营的蚕种企业单位结合了起来，这种新兴的国营蚕种坊将随着国家社会主义的建设而更加发展。

在蚕种业发展的各阶段中，蚕种的品质随阶段的进展而提高。家庭式的土种不能防止微粒子病而且又是纯粹种，品种也每代混升。蚕种坊生产的改良种，能剔除感染微粒子病母蛾所产的蚕卵，对养蚕减少微粒子病提供了有力保证，养蚕收成比较有把握。然而初期的蚕种坊只还产生纯粹种，体质不够强健。当产生了一代复升蚕种后，蚕种品质才显著提高，尤其能产生人工孵化的夏秋用蚕种，把蚕业推进了一大步。原来蚕农养蚕除广东以外，仅有春蚕和极少量的品质低下的夏蚕，秋蚕兴了，非特多饲养一次而且生产出优良的茧，这秋蚕的新兴不能不归於蚕种业的贡献，近年瓦蚕饲养区和国营蚕种企业所生产的蚕种既把蚕种品质提高一步，从大量种茧中可以不姑息地严格选择，又利用了群众力量，减少国家投资节约成本，稳定蚕种价格，对蚕业发展又给以有利条件。

解放前蚕种生产的经过概况，利用科学方法生产蚕种，起先在浙江西湖蚕学馆，该馆第二层楼某处即在杭州良山门外生

产改良种是私人经营养蚕种的些开始。此后各地蚕业学校和机关，生产蚕种的逐渐加多，用种方式向农村推广，然而在1926年以前，虽然努力提倡，还不能获得显著的成绩。

从第一次国内革命前后，江苏省立许墅关女子蚕业学校和中国蚕桑改良会应用冷藏硫酸人工孵化法生产秋蚕一代交种成功，较大量地向农村推广，极受蚕农的欢迎。蚕农因为信仰秋蚕种，从而也信仰了春蚕种，需要蚕种量激增，刺激了蚕种生产，很多商人从而投机经营。江浙两省，1931年的全年生产量从1927年的四、五万张激增到二百三十余万张（精制种）。由于资本家的本质；唯利是图，限制滥造，盲目生产，加之这年水灾奇重，桑田淹没，反动政府无救，又因丝价大跌，蚕茧量极减，蚕种少销路，每张蚕种从银元1、2元跌到1—2角甚至分送，这样一来，投机蚕种纷纷倒闭，以后数年间，经营正派的，实力雄厚的，设备完善的蚕种场着重提高品质，稳定生产，蚕种生产才入正轨。抗战前一年（1936）江苏浙江两省全年的生产蚕种约五百万张。

战前的蚕种生产都集中在江苏浙江两省，年产量江苏约佔 $\frac{4}{5}$ ，浙江约佔 $\frac{1}{5}$ 。江苏生产的蚕种供给江苏，浙江，安徽，山东，四川，湖北等省的蚕农。

日本法西斯侵略我国，江苏浙江的蚕种业有停业的，有迁移后方的。同时四川和云南有改良蚕种场的设立，而产蚕种各根本省需量。

胜利以后因整个蚕桑事业在抗战期间，受到日帝国主义侵略分子的摧残，损失惨重，蚕种场也受极大破坏，而这时反动政府并不恢复蚕种生产来满足蚕农的需要，部分的蚕种资本家反而增加对蚕农的压榨，群众的养蚕的情绪十分低落。

党和人民政府关于发展及改善蚕种生产的措施和蚕种生产事业的成就

介放养几年中，养蚕年年丰收，每张蚕种的单位产量逐年增加：1954年江浙两省春蚕每张蚕种产茧平均接近50市斤，1955年更加提高到50市斤以上，1956年又增加到53市斤，最高纪录有到82市斤的，真是过去所意想不到的。而且茧的品质又有很大的改进，从1949年170斤的繅拵，即470斤干茧繅丝一担，到现在进步到320斤繅拵；上座率也从过去的80%增加到90%。如此改进和蚕种品质的提高是分不开的。所有这些成果都由于党和人民政府一贯关怀的结果，党和人民政府复兴蚕丝事业中，特别重视蚕种生产，有一系列的措施：

設立地方國營蠶種場；開闢良種繁育場區；以統銷蠶種；發給獎金和貸款來扶助民營蠶種場而糾正部分民營種場的單純贏利觀點；充實種場設備；提高種蟲標準；加強技術督導；嚴密監督辦法；規定品種交什方式；做到徹底交雜；提高微粒子免檢毒率 and 合格毒率的标准等。特別規定瓦冬種和瓦種全部由設備完善技術優秀的國營蠶種場生產，這樣剷除了過去資本主義經營方式的惡劣，並且提高瓦冬種和瓦種品質的規格，做到改善普通蠶種的起點。

至於對“農民自制土種及自留交什種，會使微粒子病毒蔓延，蠶種混亂，降低產蟲質量”，中央人民政府農業部通知各蠶區“應在禁止之列”。

以上的賢明措施，對發展蠶絲業起了決定性的作用，就蠶種生產事業說，逐步繁榮而品質提高，獲得顯著成就。

1954年蠶種生產事業以江蘇的蘇南最為發達，約年產一百二、三十萬張。浙江的蠶種生產自從開辦了地方國營蠶種場的瓦冬蠶繁育區，產蟲量增加很多，一年約產八、九十萬張，四川、雲南約產六、七十萬張，山東、安徽、廣東制種額各數萬張。

1956年前蠶種製造業也和其他工商業一樣，在總路線的方向下，社會主義的成分逐年增高，國營蠶種生產居領導地位，若干私營蠶種場改作公私合營。即使完全私營的蠶種場，因蠶種由國家計劃產銷也等於加工包銷的方式接受了社會主義改造。

1956年初隨著農村合作化高潮，私營工商業全業公私合營，私營蠶種場也全部改作公私合營，社會主義改造獲得偉大勝利。

此後蠶種事業配合黨和政府大力發展蠶桑的政策，必然更加擴大，其方式將都採取以合作社形式的良種繁育區組織。這新興的蠶種生產組織，現在山東，廣東也已有了。型。

生產蠶種的品質在政府管理和職工努力之下大大地提高了；以微粒子病毒率說，絕大部分是合乎免檢標準，許多種場年々只有千分之几或萬分之几的毒率；以每克數量採種量說，春期每克達到二十四、五張秋期也有在二十張以上的。至於交什的徹底每張種卵量的充實，更不容說，是值得稱道的。

瓦冬種的種場，現在不單是設備完善的國營蠶種場，並且瓦冬則上專門生產瓦冬種瓦種不致生產普通種，這樣把瓦種質量再提高一步，再瓦種場不僅有繁育繁殖又有了培育的任務，因此瓦種品質就首先被提高起來。

各级蚕种的供应制度应当更周密，象江浙浙江在农业厅下设蚕种公司负责各该省的各级蚕种生产和供应，遵照国家计划及时准备各种种和壳种，足量地向农村供应，春、夏、秋、晚秋用的普通蚕种，生产和配销加强了计划性。如果省际间或各级蚕种有供需关系，采用合约制度並於必要时再做调节。对各级蚕种也订有一定的预备量，必要时在农业部领导之下统一调度。

同一蚕种是蚕农的生产资料，用来提高社会主义农业生产率，改善农民的物质生活。国家为了“贯彻蚕种计划生产，提高蚕种质量，适应缫丝工业原料需要和保障蚕农利益”，订立了蚕种管理办法。由於各省区地方性的不同，农业部没有颁布统一的具休管理办法，但各省都实施了适合当地情况的管理法，收得很好的效果。

蚕的良种繁育工作的发展前进

1954年11月中央人民政府

农业部纺织工业部对外贸部易和全国合作社联合召开了全国蚕桑会议，指出党和政府大力发展蚕丝生产的方针，要求1962年恢复到抗日战争前蚕丝生产的最高水平。接着人民日报号召各地各级党政领导机构和有关部门必须重视蚕桑工作，根据当地具体情况，拟具发展蚕丝生产的计划；来适应“国家工业建设的迅速发展，人民生活水平的不断提高，丝绸内外销售日渐增加的趋势”。人民日报社论更批判了过去有些农村工作干部不重视蚕丝生产的错误思想。主张现在“必须首先巩固现有蚕区，提高现有蚕区单位蚕茧的产量，在有条件养蚕的地区，发动农民积极育蚕，此外还要在适于栽桑养蚕的山区和丘陵地带迅速开辟新蚕区”。

1955年2月农业部召开全国性的蚕选种及良种繁育会议会中曾作出关于蚕的选种和良种繁育工作方案的决议，且在农业部批准试行。这对蚕的良种繁育工作有了明确规定，推动了今后在这方面的工工作。

在农业合作化高潮所带来全国规划的新形势下，我国蚕桑的生产将以突飞猛进的姿态迅速发展，纠正了过去的保守思想，打破了1962年恢复战前最高水平的指标，蚕种生产既是蚕丝生产的主要生产资料，又特别关系到养蚕收成和蚕茧品质，那末蚕种生产必然要随着养蚕业的发展而先一步地发展起来，除了满足需要的种量以外，更急需要提高种质为增加单位蚕茧产量提供有利条件。照新的规划蚕的良种繁育工作的任务是艰巨的，但有完成可能的，只赖蚕桑工作者努力。

这些应是我们学习本课的目的和要求。

一、良种繁育工作组织

家蚕良种繁育试行方案：我国的蚕业比了其他农业部门於物质上有一定的基础（如专业的蚕种繁育场，蚕种的机器冷藏库，蚕种的检验设备等），於管理上有一套方法（如法规的各项规定，生产顺序的一定方法等），都是适应家蚕良种繁育制度的有利条件。

1955年2月中央人民政府农业部召开蚕桑选种及良种繁育会议，会中提出了家蚕良种繁育工作试行方案（初稿），修正通过，农业部批准试行，现在抄录该方案（初稿）如下：

家蚕良种繁育工作试行方案（初稿）

一、要求：

家蚕的良种繁育为发展蚕业生产的中心环节，必须根据工农业生产的要求，就国家鉴定品种中，针对各地环境条件，正确选用繁育，加强计划管理，运用先进科学技术，改进操作方法，建立和健全检查制度，保证各级优良蚕种的供应和质量不断的提高，相应地降低生产成本。

二、繁育的分工和方法：

（一）繁育的分工：各级蚕种的繁育过程分为：原种母种，原种，原种，普通种。

1. 原种母种由农业部指定机构负责培育，各省区具有条件进行培育时，应报请农业部批准。

2. 原种及原种由蚕桑生产有基础的省分，指定设备条件较好的种场培育。

3. 普通种由有制种设备的各省，依批指定交什型式或纯种（即原种推广），进行有计划的繁殖。

（二）繁育的方法：各级蚕种为适应不同的要求，其饲养型式和采种型式，应各有区别。

1. 原种母种或原种的饲养型式，均为单蛾育。采种型式均为雄制（必须附有母蛾保存纸袋）。

2. 原种的饲养型式为蛾区一克育（有必要时应采用蛾区育）

，采种型式为框制。

3. 普通种的饲养型式为拟量育，采种型式为散卵，平洲为主，部分采用框制，逐步走向为全部散卵。散卵的容器大小尺度和散卵的卵量规格，应即应统一规定。

(三) 各级蚕种的检查制度：

为了保证蚕种品质的巩固和提高及完成供应数量的任务，在农业部统一计划下，各省必须分别建立良种繁育检查制度，在目前条件尚未具备时，可依各省实际情况，建立专业检查机构或指定有关机构负责检查。

(一) 规格项目：各省对各级蚕种必须分别制定主要的规格，其主要项目如下：

1. 死 $\times$ 母种，死 $\times$ 种：蚕期生命率，蛾区死笼率，全茧量，茧量，茧反率，种茧匀整度（包括茧型，茧色，褶皱，母蛾毒率。（种茧匀整度，可取得经验后，制定规格程度。）

2. 死种：每克收茧量，软化腺病 $\times$ 蚕率（包括腺病，卒倒，空头，起缩，败血症），死笼率，茧反量，茧反率，种茧匀整度（包括茧形，茧色，）母蛾毒率。（种茧匀整度，可取得经验后，制定规格程度）。

3. 普通种：每十克拟量收茧量，软化腺病 $\times$ 蚕率（包括腺病，卒倒，空头，起缩，败血症），死笼率，茧反量，茧反率，母蛾毒率。

除上项规格标准外，各省应根据具体条件，对卵期，蚕期，种茧期，制种期分别制定检查办法，进行严格检查。

(二) 调查方法：

1. 收茧调查：以毛茧（带有茧脚）为准。

死 $\times$ 母种，死 $\times$ 种的每蛾区收茧量，以克为单位。死种每克收茧量收茧量和普通种每十克拟量收茧量，以公升为单位。

2. 死笼蚕调查：以茧中死蚕，死蛹，病蛹，半脱皮蛹，不脱皮蛹等为死笼，但虫害，伤害，硬化等个体，不包括在内。各级蚕种的调查方法，分别如下：

死 $\times$ 母种，死 $\times$ 种，均为逐区调查（包括每区的全部蚕茧）。死种为逐区调查（包括每区的肩茧，同宫茧及每区随机抽取普通茧二〇〇颗调查，更以全区茧数推算其死笼率）。

普通种为分批抽样调查（每批至少抽取普种茧五〇〇颗，调查其死笼个体数并计之）。

3. 茧质调查：以光茧为准，采取材料必须遵守随机取样。

对各级蚕种的调查时期范围，应依地区和季节的不同，由各省於检查方法中明确规定之。江苏，浙江，山东，安徽等省的调查日期规定如次：

死：母种，死：种均为逐区调查（每区以普通蚕雌雄各二五頭），春期在上簇后第八—九日调查之。

死种为逐区调查（每区以普通蚕雌雄各五〇頭），春期在上簇后八—九日调查之。

普通种为各批抽样调查（每批以普通蚕雌雄各五〇頭），春期各坊应於上簇后第八—九日，秋期并上日自行调查。检查机构各於上列日期起，开始巡回调查。

单茧的茧层量，以克为单位。

4. 各项调查项目的平均值和百分率，均应以小数表示，每克或每十克蚁量收茧量，保持小数一位为止；全期生命率，春期软化腺病：蚕率，死笼率，全茧量，茧及率均保持小数一位为止；茧层量，母蚁率均保持小数三位为止，各项规定保持小数位以后的余数，均按五捨六入计。

(三) 制定步骤：

1. 死：母种和死：种的规格标准，由蚕研会开会讨论制定，报请农业部批准执行。

2. 死种和普通种的规格标准，由各省开会讨论制定，报请各该省农林厅批准执行。

四、各级蚕种的供应调度：

(一) 供应关系：

1. 各省应即依批各该省的具体情况（现有桑园和扩展桑地的桑树发育情况，农村互助合作的发展情况，以及蚕种生产数量的供应情况），计划在五年内，逐年间所需他省供应的各种蚕种数量，通知蚕种生产地区，以作参考准备。

2. 各级蚕种的供应，必须加强计划性，省际间或各级种坊间，如有供需关系时，必须采用合约制度，合约一经签订后，双方必须严格遵守，一方须保证如数供应，他方不应临时变更。

合约必须在生产的前一年第四季度签订，如因特殊情况，有所变更时，最迟亦应於生产当年二月底前，再度洽商，重行签订。

(二) 各种蚕种储备数量：

无₂母种 一五%

无种 一〇%

无₂种 一〇%

普通种 三%

(三) 储备种的使用:

无₂母种, 无₂种, 无种由生产单位掌握调度.

普通种由各省推广, 区自行掌握调度.

各级蚕种的储备种在必要时, 由农业部统一调度.

五、现行品种的复壮更新:

(一) 要求: 各蚕业发达地区, 对于其推行的蚕品种, 应充分利用环境条件, 加强各有关部门的联系, 于繁育过程中, 全时进行复壮工作. 目前对苏、浙的现行品种以确定在逐步提高生命力的基础上, 积极改进丝茧质量, 加强一系列的种茧选茧工作, 逐步克服个别品种的茧色不纯和茧形大小不齐缺点, 以提高蚕茧的匀整度.

(二) 方法: 在统一计划下组织各地试验研究机构和良种繁育单位, 运用集体力量, 采用不同方法, 一方面, 以异地繁育, 提供复壮材料, 另一方面, 进行试验鉴定. 方法如次:

1. 茧丝纤度: 一年初步先就各品系的优良茧区中, 采取若干蛾区, 通过逐区活缫缫丝, 调查其纤度成绩, 就中更选用较好蛾区, 进一步进行个体选择, 以选择个体, 分为二分, 一部分采制纯种, 另一部分采制交什种, 次代分别分区繁育, 并对纯种加强饲料和上簇湿度的控制, 防止纤度的增粗, 调查其纤度开差程度. 以后仍如上法, 继续进行, 对交什种的蚕茧, 即用普通缫丝法, 调查其纤度程度.

2. 茧色:

(1) 对瀛翰的米色茧, 必须加强无₂母种和无₂种的蛾区选择, 全时在上项培育阶段中, 选选纯白茧区, 交与复壮机构, 分别作一次全蛾区交配, 次代分区繁育, 於上簇时, 每区分为二分, 一分即以普通上簇, 另一分予以高温多湿上簇, 作诱发鉴定, 选取优良蛾区采制纯种, 进行异蛾区交配.

(2) 对瀛文, 华十的淡竹色茧, 应用紫外線鉴定白茧的遗传性, 以鉴定的黄型白茧和紫型白茧, 分别用半分法, 进行采种, 即以全区的一部分蚕茧采制纯种, 另一部分蚕茧采制交什种. 次代再作鉴定, 选取紫型白茧区, 反复多次鉴定, 以纯白系扩大繁育.

3. 茧形大小: 缩小采种蛾区间的全茧量的开差幅度并对

各蠶區間的蠶長，並寬一定制定程度的範圍。

(三) 分工：由蠶研所，浙江、江蘇、四川、廣東、山東等省分工進行。

六、加強良種繁育的組織聯系：

(一) 建立技術會議制度：

1、各省蠶業業務機構每年之底（十二月）召開其所屬各繁育場所的主要技術人員，舉行會議總結當年繁育工作和繁育成績，並整理準備出席良種繁育技術會議的有關資料。

2、良種繁育技術會議，每年之初（二月）由蠶研所召集各省有關業務單位，繁育元之母種，元之種負責人及元種場所的若干主要技術人員，舉行年度會議，討論研究各項制度，交流經驗，制定規格標準。

(二) 確立成績資料的交換制度：各級繁育場所，每期成績及性狀說明，應在配交種前，養期結束後，逐級互相交換，提供指導生產的參考資料。

工作總結報告，各省區元之母種，元之種繁育場所，除向直屬上級彙報外，應以村本抄送蠶研所，又在養期中，如遇特殊問題，應隨時報告，取得技術上的聯系和指導關係。

蠶研所收受各省的試驗調查報告及有關技術措施的報告後，應及時彙編簡報，分發各省，俾資交流經驗，改進工作。

良種繁育的組織類型 家蠶良種繁育生產作業上的組織現在有兩種方式：

(1) 良種繁育坊——元種飼育和采種連貫的，即在一單位內既培育元種又自行采種的坊，所繁育的良種有元之母種，元之種，元種，及普通種，因此又分元種繁育坊及普通種繁育坊元種繁育坊主要培育各品種的純種或品種內的交什種，供繁育普通蠶種全。全時也培育元之種以及元之母種，這種良種繁育的單位簡稱元種坊。至於普通種繁育坊專就元種繁育，生產一代交什普通種，供養戶繼續飼育用，稱元種繁育坊或簡稱元種坊，名稱上沒有一致。

(2) 良種繁育區——元種飼育和采種不連貫在一生產單位的，由農業生產合作社飼養元種而由國營企業機構收購種蠶采種，則簡稱元種繁育區。這種方式在我國現階段只在生產普通蠶種。就適當地區劃一個鄉或幾個村農業生產合作社飼養元種，因而形成一個良種繁育區，區內不再飼育繼續飼育用的普通蠶種，收購種

蚕采种的单位也称蚕种场。

苏联生产普通蚕种完全采取这种方式由集体农庄饲养蚕，出售种茧给蚕种场采种。在优秀的集体农庄也有担任培育优良蚕生产蚕种用的种茧的。

良种繁育场的组织事项：

(1) 场址的选择。筹建良种繁育场要选择地势高燥气候条件适当的，栽桑土地符合种用桑园的，远离一般蚕户能隔绝疫病的地段，尤其蚕种培育场的选择条件要求严格。

(2) 基本建设的规定：对良种繁育场的基本建设，国家作了规定，各省因情况不全不十分一律，兹摘录浙江省的规定做参考。

①，普通蚕种场应有合理而相称的蚕室，上簇室，~~制种室~~，低温室，和其他附属室，其主要设备标准如下：

蚕室方以南向为准，必须有天花板或灰幔，地板或水泥地。

蚕室应有保温换气，排湿，采光和防防蝇防病并装置，前后门窗应各有 2.25 平方公尺（29.25 平方市尺）的面积。

蚕室的高度，以 3.35 公尺（10.05 市尺），宽度以 4.27 公尺（12.81 市尺）为标准，超过部分，不计算容积。

蚕室应有走廊，否则，应在深度内划出 2 公尺（6 市尺）宽的地带，便利作业，蚕室南面应有 10 公尺（30 市尺）阔，北面应有 7 公尺（21 市尺）阔的空地。

上簇室应有保温，换气，排湿并装置，每间应有门窗面积 6 平方公尺（54 平方市尺）。

制种室应以半地下室的标准为原则，或应有足够的保温隔热构造，高出地面 2.5 公尺（7.5 市尺），以上部分，不计算容积。

低温室装置应能保持^{保持}华氏 50° 左右的温度，便于堆藏冷藏。

蚕室和制种用具，必须配备齐全，包括显微镜，消毒器和干湿计等设备。

普通蚕种场的桑园，以自备为原则，饲养蚁量 100 公分，应有桑叶 80 公担，在自备桑叶产量不够时，应在蚕期前通过当地人民政府预购足额。

②，瓦蚕种场，应有培育上足够数量的瓦蚕专用蚕室和桑园，以及调查检种的一切必要设备。

③，蚕种场最大饲养蚁量的计算标准如次：

蚕种场的蚕室，上簇室，繅桑室和其他附属室的配备比例：
无蚕种场为 10:10:6:10，普通蚕种场为 10:7:5:5。

蚕室容积每 1 立方公尺的最大飼育蚁量，普通通蚕种以 0.5 克为限。无蚕种以蚕室所容蚕匾之数，每克以 4 匾计算，已造或改造蚕室不合标准者，将根据具体情况核减飼育蚁量。

蚕种场的各项设备 要配备齐全平整。在未配备适当时，将按无有设备合理调用压则核定飼育蚁量。

(3) 技术人员的定额 全样关于技术人员的定额，也摘录浙江省规定标准如次：

蚕种场应有与其生产规模相称的技术主任，技术员，或技术助理员，技术主任必须专任，经常驻场。

技术人员的技术能力，规定如下

技术主任： 从事栽桑养蚕制种工作三年以上，有实际工作经验（无蚕种的技术主任必须有培育无蚕种工作经验三年以上）

能根据要求拟制切实可行的生产计划，解决一般技术问题，并能掌握全场生产工作，完成任务者。

技术员： 从事蚕桑工作二年以上，有实际技术工作经验，能单独负责进行指导工作。

技术助理员： 从事蚕桑工作一年以上，有蚕，桑，种的一般知识及技能，能进行指导具体工作者。

蚕种场的技术人员每年平均担任的飼育蚁量分别规定如下：

无蚕种 70 一克已，

普通蚕种 24.0 克。

如尾数佔定额三分之一以上者，应增加技术员或技术助理员一人。

良种繁育区的组织事项：

(1) 建区的意义 一般的蚕种场如无种场及普通种场都是专业性的农场，备有桑园及专用蚕室。自然 无种场的桑园和蚕室比普通种场要求要高。一年中飼育无蚕和采种的次数在无种场无则上只春期一次，在普通蚕种场春秋二次，对于设备和员工劳力的利用，很不经济，所以从企业经营上說，生产普通种还不如靠优秀蚕户的群众力量飼育无蚕，由国营机构收购种蚕采种可以节约成本。对蚕户說，有了优良技术获得良好种蚕，增加他们收入，也是发挥力量后应有的报酬。再从生产蚕种品质論，因大量的无蚕分散各供育单位飼育，减少蚕病传染机会，且合作组织人力充沛，管理周到，万一有不合格的，从多取精，仍可严格淘

汰，因此蚕种品质亦有提高。苏联蚕种^出生产良好和我国已有无蚕区蚕种的优秀成绩是足够证明这点的。在今日大力发展蚕业生产的形势下，要大力扩张蚕种生产量，良种繁育区就更加有意义，能够在较短期间内完成蚕种生产扩大的任务。

(2) 地区的条件 筹建良种繁育区要考虑到适当的条件如次：

①、地区 在于干燥环境，蚕儿发育强健，少有疾病，所以整个饲养无蚕的地方，最好选干燥地区，如丘陵地带或个别地区的小坡等。

②、病毒环境 无蚕饲养希望做到绝对无病，杜绝病的传染是重要工作，因此无蚕饲养区应和普通饲养区的饲养区有相当隔离。

③、技术程度 由一般蚕户担任养无蚕的，必须考虑到他们技术程度。不过这点不很重要，技术程度是可以逐渐提高的。

④、劳动力 种蚕有比饲养育蚕工作要较细致，所费的劳动力较多，必须考虑饲养无蚕的劳力是否充足，尤其与主要农作物的农忙时间是否有冲突。再对桑园的平日工作，也要有充足劳力才好。劳动力包括男^田女劳动力和半劳动力要比较充裕。

⑤、桑园 通风良好，日光照射充分，没有阴，无霜害，旱害，风害，水害，病虫害等的桑园最合条件，还要是砂质壮土，排水良好的桑园。又宜栽有适当的早生，晚生桑品种而早生桑宁可多些。

⑥、房屋 产卵区的房屋结构尚好，宽敞而且集中，或有较多的公共房屋可以利用，房屋地势高燥，方向南或朝南偏东的才适当。

⑦、历年养蚕成绩 历年养蚕收成好，品质高，蚕病较少的。

⑧、生产规模 要能适应生产种量的目标的。就浙江而论，在纵横 10 ~ 20 市里的乡村范围内，增饲养蚕种 1000 以上，且基本上已没有杜留种存在的才选作无蚕饲养区。

⑨、其他 群众重视栽桑养蚕生产，蚕业生产的比重较大，群众富有栽桑养蚕生产技术的经验，交通较便利等。

苏联组织种蚕育的地区，根据任务，气候条件，饲养数量等作初步选择，认为适当后，再深入地系统地调查每个初选的地区作最后决定。调查项目有下列诸条：

1、关于农庄和农庄经济的一般情况。

2. 可以应用于蚕桑的劳动力。
3. 桑树栽培的规模和桑叶产量。
4. 合于饲养用的场所及房屋情况，以及查明建筑蚕室的可能性。
5. 过去数年内茧的收获量及最近以后数年内增产茧收获量的实际可能性。
6. 以往有蚕病与否。
7. 查明养蚕的操作和技术以及改良集体农庄蚕业的确切可能性。
8. 以前数年内的饲养规模，同时考虑到蚕品种。

(3) 地区的步骤和办法 地区首先在勘察地区，根据上述条件分别轻重来考虑。当然，勘察时必须先经当地党委和行政上的同意并联系群众，才能调查详尽而确实。既然决定之后，在当地领导之下进行筹备工作，动员群众说明目的和方法，划定区域在区内修建蚕室。按浙江经验，在种坊着手筹备进行基本建设和区内民房修建时，为了工作的开展，由政府与群众各派代表成立修建委员会，在修建委员会的领导之下，各行政村（或选区）成立修建小组，负责宣传教育，组织动员，采购材料，保管，施工等工作。在修理房屋方面，催青室、采种室（也可用作蚕室）煮气消毒灶，烘茧室等由国家负担，尽量利用土改时保留的祠堂庙宇和没有分配的地主房屋。以上房屋如果种坊必须长期利用者，通过行政手段由国家征收后拨交种坊使用。群众负责修理的房屋包括上簇室，催青室和植蚕室的地板玻璃窗以及采种室借给蚕户作蚕室用的防蝇装置和桑叶洞等。修理的房屋如果产权属私人所有，修理费用与群众商定抵付房租，并订立房屋使用合同最长年限不超过十年，租期满后，群众养蚕，种坊采种各负担一半。关于蚕具方面凡是蚕采种需用的概由种坊自办，养蚕需用的由群众负责，尽量利用原有蚕具，必要时添置新的，由种坊为采种用而添置的蚕具在蚕期也借给群众应用，如蚕箔，干温缸，喷霧器等。现在各地成立了高级农业生产合作社，以合作社为基础建立良种繁育区，更加顺利。

(4) 组织领导和技术监督；良种繁育区既是地方国营蚕种场采种和农业生产合作社饲养蚕的联合组织，在场和合作社各有其组织领导。这里所谈是场和社在育蚕生产技术上的组织领导，仍举浙江的办法为例。

场以下根据乡村范围和组织养蚕数量多少设置工作站，设站长一

八二人，技术员一人，站内生产队（即根据共有室）的数量配备技术人员，一般是第一年由二个技术人员负责一个共有室的养蚕采种工作，第二年由三个技术人员负责二个共有室，第三年一个技术人员负责一个共有室。在一般情况下，一个共有室养一个品种，即为一个采种批，数量在100—250克，其交叉批由站统一布置，种茧收购后即与交叉批共有室调换雄茧或雄蛾。

群众方面的组织，以农业生产合作社为基础，组织共有室。根据社内桑叶产量的多少，或由几个壮蚕共有室组织一个稚蚕共有室，共有到四龄龄食后分发到壮蚕共有室，养到上簇米茧出售，或由一个稚蚕共有室全程共有到采茧出售，壮蚕期则划分生产小组，进行分工饲养。共有室在社长或组长统一领导下安排生产，具体养蚕工作的进行，由生产小组推选专人负责，技术干事和桑叶干事（共有室范围大的配备）等，养蚕工则根据劳动特长並以妇女和半劳动力为主参加养蚕，为了发扬劳动积极性，共有室工作采用包分制，和奖惩制度，目前正在试行创造经验。共有室还必须订出生产计划以及人工计划，以便与整个农业生产密切结合，保证生产任务的完成。

又有了利于发展蚕业专业生产的发展，由乡人民委员会，合作社代表和种场代表组成蚕业生产专业委员会，研究有关蚕业生产工作。这委员会又在群众和种场间起了桥梁作用，对技术改进任务布置等收到很大效果。

(5) 生产定额：

①、养蚕生产消耗品，桑叶和人工的定额，

1、桑叶：每克蚁量春期165到175市斤，秋期140—150市斤。

2、消耗：每克蚁量计算，洋烛0.2支，其棕春期8—10市斤秋期6市斤，纸一张，稻草14市斤，炭春期8市斤秋期4市斤，漂白粉春期0.4—0.5市斤秋期0.3市斤，福尔马林0.1市斤，柴5市斤。

3、人工：每1张死种春期为240工分，秋期为220工分，包括准备工，消毒工（养蚕前后），养蚕工，采桑工，上簇工，采茧工等。

②、种场（死蚕巨种场）采种用消耗品和人工定额。

1、消耗：灰每克蚁量春期5市斤，秋期4市斤，洋烛每千张种春期9支，秋期10支，蓝蛾纸每克蚁量检查的1.3张，检茧2.4张，稻草纸每1000克蚁量1.8捆，洋油每克蚁量

0.3 兩，做土紙 10 張量半張，稻草每克數量 3 市升，荳糠每克數量 3 升，水每 2500 克數量春期約 140 市担，秋期約 50 市担，並用水量一市担約 10 市升，柴每克數量 7 市升。

2. 人工：采種工 100 張種平均埔 1.5 工，散卵 1.2 工，檢蛹工五克數量刺蟻 1 工，檢別 0.6 工，檢查工每五克數量初檢 1.8 工，复检 0.8 工，刺蟻工每五克數量半字蟻 0.5 工，法字蟻 0.7 工，初或整理工每五克數量 0.6 工。

(6) 種蟻的收購組織和辦法 介紹浙江金神公司 1955 年有關種蟻收購辦法和決定價格的規則如下：

收購種蟻時組織收購率評核小組，由場派干部進行種蟻檢查評級和過秤，由群眾選出的代表進行監督，先向群眾解釋種蟻收購按照優級優價低級低價的規則，並根據監督條例規定進行檢查的辦法，根據各品種性狀訂出評分指標：達到監督條例規定的項目為一分，超過一定規定的為二分，超過最高標準的為三分，如法字蟻及量滿 0.30 克得一分，滿 0.33 克得二分，滿 0.36 克得三分，檢查指標分蟻及量，蟻足率，死危率，強損率，抱組率五個項目，因此最高得十五分，最低為五分，種蟻如不符合監督條例的規定，即行淘汰不做種蟻，為了照顧產蟻戶的損失，國家根據養蟻產物有支付成本，（包括死種，桑叶，共有消耗，折旧）訂定不低於蟻的價格。春期遇有產病不符合監督條例規定者，有交病的程度或隔離，進行普通種育或就淘汰，其損失由產戶自己負擔。

至於收購種蟻的價格以普通種蟻價格為基礎，再加補償死蟻戶因飼養死蟻而增加的支出，但由於飼養死蟻的技術性較高，產戶價格也大，因此，對單位勞動價格方已（勞動公分報酬）飼養死蟻的應比養普通蟻的稍高為合適，為此根據勞動創造價值的原理，養蟻的收益根本上是養蟻勞動創造的財富，也就勞動的代價，正確計核算蟻的方式，應該是：

总收入 - 物質資料支出 = 收益。

收益 ÷ 勞動公分 = 單位勞動價值（勞動公分報酬）。

由於養死蟻的技術性較強，產戶價值也大，對單位勞動價值春期比果紙蟻提高 20%，秋期提高 30%；秋期所以提高 30% 的理由，因為秋期飼養死蟻，對蟻桑同桑的利用率比紙蟻育要少些，另外含有 10% 的補償意義在內，至於不合格種蟻的蟻價則按補償物質資料支出為原則。

① 春期死蟻價及計酬規則：（根據普通種蟻育春期蟻