

蚕种资料选编

第 1 集

浙江农业大学蚕桑系

1973年11月

毛主席语录

阶级斗争、生产斗争和科学实验，是建设社会主义强大国家的三项伟大革命运动，……

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

我们必须打破常规，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期内，把我国建设成为一个社会主义的现代化的强国。

科学技术这一仗一定要打，而且必须打好。不搞好科学技术，生产力无法提高。

外国一切好的经验，好的科学技术，我们都要吸收过来，为我们所用。

前 言

在毛主席革命路线指引下，蚕桑生产和其他工农业生产一样，几年来获得了连续的丰收，形势一派大好。根据浙江省1973~1980年农业生产规划，今后几年内，蚕桑生产将要有更大的发展。蚕种是蚕桑生产的重要生产资料，蚕桑生产的飞跃发展，给蚕种生产提出了新的任务和新的要求。为了促进蚕种生产更好更快的发展，也为了适应教学的需要，我们特汇集有关资料，编成《蚕种资料选编》第1集，以供有关单位的干部，技术人员和院校师生参考。

本书内容分二部分：第一部分为国内资料，主要汇集了本省各蚕种场、科研和教学单位有关蚕种生产的经验总结、调查和试验报告；其中有些文章，已在本组所编《蚕种参考资料》油印刊物上登载过。第二部分为国外资料，以良种繁育为主，也适当介绍了一些有关蚕品种选育及其他方面的资料。良种繁育部分的资料，主要译自日本《蚕丝科学和技术》1969年第7~12期所载高见丈夫的《蚕种讲座》，以及同一杂志1971年所载沓挂久雄《蚕种和蚕品种讲座》的良种繁育部分。为了方便读者，我们将两个讲座的有关文章按生产过程穿插排印，文末都注明作者及出处。因为作者不同，对同一问题的论述可能有所出入。

在本书编写过程中，曾受到兄弟单位的热心支持，特别是在浙江省农林局的关怀和重视下，才使本书能如期付印。对此，我们一并表示谢意。

由于我们政治和业务水平有限，资料收集又很不全面，错误之处，在所难免，敬请读者批评指正。

浙江农业大学蚕桑系蚕种组编

1973年11月于杭州

目 录

第 一 部 分

- 1、掌握性状特点,努力提高华合、东肥的蚕种质量 浙江农业大学蚕桑系蚕种组 (1)
- 2、饲养华合和东肥的体会 浙江临安蚕种场 (6)
- 3、饲养东34和苏12的几点体会 浙江德清县庆丰蚕种场 (9)
- 4、1972年春家蚕现行品种产卵数调查 浙江农业大学蚕桑系蚕种组 (12)
- 5、家蚕现行品种一克卵数的调查 浙江农业大学蚕桑系蚕种组 (19)
- 6、春期原种催青日期的确定 浙江农业大学蚕桑系蚕种组 (21)
- 7、不同用桑量和蚕种产量质量关系的试验 浙江杭州蚕种场 (24)
- 8、不同叶质对原蚕的影响 浙江农业大学蚕桑系蚕种组 (29)
- 9、老嫩叶对不受精卵发生的影响 浙江加兴县王店蚕种场 (34)
- 10、关于家蚕不越冬卵发生的调查 浙江余杭蚕种场 (37)
- 11、上簇初期接触高温 (30°C) 对产卵的影响 浙江农业大学蚕桑系蚕种组 (39)
- 12、家蚕雌雄蛹不同温度保护对不受精卵及产卵量的影响 浙江农业大学蚕桑系蚕种组 (42)
- 13、家蚕不良卵的发生与防止 浙江农业大学蚕桑系蚕种组 (45)
- 14、家蚕越冬卵夏秋期不同温度保护对孵化的影响 浙江农业大学蚕桑系蚕种组 (72)
- 15、杭州地区蚕卵冬季解除滞时期的探讨 浙江农业大学蚕桑系蚕种组 (79)
- 16、家蚕现行品种蚕卵冬季解除滞育时期的调查 浙江农业大学蚕桑系蚕种组 (82)
- 17、合理保护蚕种,提高蚕种质量 浙江临安蚕种场 (86)
- 18、做好蚕种保护工作的几点体会 浙江德清蚕种场 (89)
- 19、搞好越冬蚕种的浴种、消毒、整理工作,提高蚕种质量 浙江德清蚕种场 (93)

- 20、总结经验不断前进——蚕种生产连续九年获得优质稳产
.....山东省烟台桑蚕原种场 (96)
- 21、秋用冷藏蚕种中止冷藏后对蚕卵孵化的影响
.....浙江省农林局杭州蚕种冷库 (103)
- 22、室温盐酸孵化法试验 (初报)
.....浙江吴兴县东风蚕种场 (106)
- 23、用三元杂种提高东肥、华合的繁育系数
.....江苏省蚕业研究所蚕种研究室 (110)
- 24、用现行春用蚕品种配制多元杂种的试验
.....浙江农业大学蚕桑系蚕种组 (115)
- 25、家蚕的杂种优势与一代杂交种的组合
.....浙江农业科学院蚕桑研究所夏建国 (119)
- 26、同品种异地杂交后代的经济效果比较
.....江苏省桥头蚕种场 (127)
- 27、苏12秋期异地交复壮试验小结
.....浙江省农林局原蚕种场 (131)
- 28、新品种东34培育方法
.....广东省石牌蚕种场 (133)
- 29、新品种603育成经过
.....浙江农科院蚕桑所蚕种研究室 (135)
- 30、家蚕化性和眠性研究进展简介
.....浙江农科院蚕桑研究所蒋猷龙 (138)
- 31、春期桑叶产量调查的一些意见
.....浙江嘉兴县王店蚕种场 (148)
- 32、有关桑叶的几个生理问题
.....浙江农业大学蚕桑系栽桑组 (151)
- 33、浙江省桑园土壤酸碱度的初步分析
.....浙江农业大学桑园土壤农化性状调查组 (155)

第 二 部 分

- 34、蚕种和胚子..... (161)
- 35、蚕种的品质..... (165)
- 36、蚕种的催青..... (169)
- 37、催青的注意事项..... (175)
- 38、催青期蚕种及蚁蚕的抑制..... (179)
- 39、蚕种的制造..... (183)
- 40、蚕种保护的原理..... (187)
- 41、蚕种的保护..... (191)
- 42、蚕种的人工孵化..... (198)
- 43、蚕种的事故..... (203)
- 44、日本家蚕育种情况简介..... (208)

45、日本春用蚕品种制造量比例表.....	(212)
46、日本夏秋用蚕品种制造量比例表.....	(213)
47、日本现行蚕品种性状表.....	(214)
48、日本家蚕新品种性状表 (1971~1973年)	(215)
49、日124号的育成经过.....	(216)
50、瑞光的育成经过.....	(220)
51、银白的育成经过.....	(223)
52、家蚕病毒性软化病抵抗性的遗传.....	(225)
53、雄蚕的获得.....	(231)
54、家蚕印尼多化性系统的滞育性.....	(235)
55、提高短期冷藏浸酸种孵化率的方法.....	(238)
56、常温冷藏盐酸孵化法.....	(240)

掌握性状特点，努力提高华合、东肥的蚕种质量

浙江农业大学蚕桑系蚕种组

在毛主席的无产阶级革命路线指引下，全省蚕茧生产连年获得丰收。当前批林整风运动更加深入，“以粮为纲，全面发展”的方针正在认真贯彻执行，“农业学大寨”的群众运动掀起了新高潮。蚕桑生产与其他工农业生产一样，形势一派大好。蚕桑生产的发展，要求提供更多更好的优良蚕种。遵照毛主席“有了优良品种，即不增加劳动力、肥料，也可获得较多的收成”的教导。最近几年，我省推广的春用华合东肥一代杂种，是好养、高产、优质的良种，具有杂交优势大、产量高、茧质优、茧价高、解舒好等特点。深受广大贫下中农和丝厂工人的欢迎。因此，近年来华合×东肥的发种量逐年增加。1973年本省华合×东肥的计划制种量比1972年实际产量增加48%，占本省全年春用种计划制种量的46%。预计今后几年华合×东肥的制种量将有更进一步的增加。今年本省一些蚕种场还初次饲养这两个品种，为使有关种场熟悉性状，掌握规律，采取措施，生产更多更好的优良蚕种，我们综合有关方面资料，提出几点意见以供参考。

一、合理布局

布局合理与否，对养蚕制种成绩有密切关系。金华蚕种场在1968年将华合、东肥安排在早批收蚁，成绩较好，而1969年安排在迟批收蚁则因东肥种茧调查不合格而淘汰。江苏省浒关蚕种场二工区1971年春有一批华合、东肥在末批收蚁（5月8日收东肥，5月10日收华合），收蚁后，第一龄桑叶含水率东肥73%，华合72.8%，华合在二龄就出现小蚕，以后虽然采取措施，但最后也没有完成生产任务。吸取以上教训，1972年春把这两品种安排在中批收蚁。（即5月4日收东肥，5月6日收华合），比1971年提前4天，一龄桑叶含水率75%，结果蚕种数量和质量都胜利完成任务。一般种场也认为，华合、东肥以中批收蚁为宜。但合理布局，必须根据本场品种、劳力、设备套用等实际情况，全面进行安排。如一定要分迟早批，则在用桑等方面，采取相应的措施，力争批批高产。

二、促使东肥孵化齐一

东肥容易发生孵化不齐现象，表现在同日催青，收蚁要分2~3次，且难于做到预

定日期收蚁，甚至晚上也有收蚁。据本省某些种场反映，催青日数一般为10天半。然而有的场，处理适当，也能孵化齐一，现将东肥孵化齐一的措施，综合如下：

1. 由于东肥一化性较强，解除滞育所需的低温保护时间较长。理论上要求达到卵粒之间解除滞育的进程基本一致，如果在冷藏保护中能使卵粒间解除滞育程度齐一，则就为孵化齐一打下良好的基础。

2. 蚕种出库后宜在 $60\sim 63^{\circ}\text{F}$ 保护2~3天，避免运输途中遇到高温，促使起点胚子齐一。

3. 必须掌握丙2为加温(68°F)起点胚子。据江苏省浒关蚕种场经验自丙1^{*}(63°F)发育至见苗蚁的有效积温是 268°F (华合为 265°F)。由于东肥是一化性，戊胚子开始保护温度宜比标准温度略低些，既无虑生种发生，又有利于掌握11足天一次收齐，如加兴种场就有这经验，即戊己胚子用 77°F ，以后用 78°F ，见点后，观察见点的迟早和多少程度，除保持黑暗外，如发育快，收蚁前日降温至 75°F 保护，到半夜12时再升温。

4. 见点后开始遮光，严格保持黑暗，这样使发育较快的胚子暂时受到抑制，发育慢的胚子继续发育，有利于缩小个体间的发育差距。也有见点后进行发育排队，将快的和比较快的，在转青后采用降温与遮光相结合的措施，从而达到孵化齐一。

三、防止小蚕、半脱皮蚕和封口蚕

华合稚蚕期尤其第1龄容易发生小蚕，各龄都有少数半脱皮蚕。这些小蚕经挑出分别饲养，虽仍可正常发育，但蚕体总有些开差。据江苏省镇江种场调查，苗蚁中的小蚕少、末蚁中的小蚕多，为此，宜多淘汰末蚁。也有些种场认为，稚蚕应采用适熟偏嫩叶，1~3龄桑叶含水率不低于75%，各龄饲食用叶标准与上龄盛食期用叶相同，避免用偏老叶饲食。也有的为认饲食后的3次叶要适熟偏嫩，中食期、盛食期用桑要充实，可减少小蚕发生。由于华合趋密性强，重视扩座工作和经常保持桑叶新鲜，也是减少小蚕发生的措施。

东肥在第5龄容易发生小蚕及封口蚕，据江苏镇江种场经验，过去他们在大眠见起后采取补湿措施，保持干湿差 4°F ，这对减少封口蚕效果并不显著。1972年通过观察，发现东肥就眠时，多数伏在叶下，说明东肥眠中也需要较高的湿度，于是就采取在见起前6小时即开始补湿，保持干湿差 3°F 左右，对减少封口蚕的发生有显著效果。该场又在1970~71年发见到东肥大眠蚕体重较轻时，小蚕、封口蚕发生率就较高，茧质成绩也差，1968年和1972年大眠蚕体比较重，小蚕和封口蚕相应减小，茧质成绩也较好，从而认为蚕儿本身水分少，营养差，是发生小蚕和封口蚕的原因之一。

根据以上经验，重视眠中后期的保温工作，即干湿差 3°F (保湿的方法很多，如复盖湿匾，用消毒过的湿光稻草复盖蚕座等)，壮蚕期注意通风换气，防止温湿度激变，眠中温度降低 1°F 保护，并注意眠中防震、防风、防干燥，可减少华合半脱皮蚕及东肥封口蚕的发生。

四、控制蚕体重

体重是衡量蚕儿生长发育好坏的指标之一，在一定的条件下，不同品种、不同发育阶段的蚕儿，都有一定的体重范围，过轻过重是生长异常的表现，必须采取措施加以调节。有些种场对于从控制蚕体重来达到增强体质，提高蚕卵质量都有丰富的经验。现列举江苏省浒关种场关于华合、东肥各龄眠蚕体重的控制参考指标如表1

表1 各眠蚕体重参考表

品 种	1 眠 (克/100头)	2 眠 (克/100头)	3 眠 (克/100头)	4 眠 (克/头)	5 龄盛食 (克/头)	熟 蚕 重
华 合	0.55	3.3~3.5	20	1.15~1.2	5.5	200
东 肥	0.6	2.9~3	16~16.5	0.85	4	260

又烟台桑蚕原种场认为第5龄盛食期体重，华合在4.5~4.7克，东肥在4克为适当。浙江省原种场1972年3眠每头体重华合0.19~0.20克，东肥0.18~0.19克，4眠每头体重华合1.1~1.2克，东肥0.85克左右。因各场具体条件不同，必须注意调查研究，逐步积累资料，摸索出本场各龄最适合的眠体重指标，在供作用桑调节上的参考。如果眠蚕体重过重，说明用桑偏嫩，可选用稍老叶或适当调整用桑品种来纠正，相反，如眠蚕体重过轻，则下龄用桑就宜稍嫩些。一般华合体重容易过大，应着重控制体重，东肥体重容易趋小，应设法增加体重。

在此也顺便提一下原蚕用桑问题，实验证明，小蚕叶质主要影响蚕的体重。4龄及5龄初、中期的叶质，则主要影响丝物质和蚕卵的造成，为此，饲养原蚕要特别重视壮蚕期用桑的成熟，以增加造卵数，同时也是减少不受精卵的重要措施之一。关于克蚁用桑量目前浙江省(约180~200斤，个别场更多)比江苏省(约160~180斤)显然要高。江苏省一些种场给桑量的掌握是采取良桑薄饲的措施，在饱食的前提下，要求所给桑叶全部吃光(特别壮蚕期)这样也可减小东肥的踏叶现象，而有意识地保持残桑10%和20%是不合理现象，应予纠正。

对缓食性的东肥，用桑需强调新鲜，同时5龄期饲育温度比标准温度提高1°F。能促进它的活动和食下量。

五、防止不结茧蚕

东肥不结茧蚕多，据江苏镇江种场1971年调查，不结茧蚕率达5.12%。减少不结茧蚕，关键在于加强簇中通风换气，降低湿度。本省临安种场1971年东肥上簇正遇天雨闷热，套用簇室、簇具，上簇又密，通风不良，发生大量不结茧蚕。吸取这个教训，1972年他们大力抓好簇室三干燥(即环境干燥，簇草干燥，簇室干燥)，不结茧蚕就显著减少。

由于东肥熟蚕不活泼，营茧缓慢，上簇初期温度宜稍高，在77~78°F范围内，不低于77°F，促使营茧速度加快，减少不结茧蚕，营茧后保持75°F，並做好通风换气。此外，掌握适熟上簇，上簇后加覆簇网也可减少不结茧蚕。同时5龄期要防止农药危害，即使轻微中毒，也多不结茧蚕。

六、防止不受精卵

不受精卵除与各品种本身的遗传性有关外，多吃嫩叶及簇中、蛹期高温保护等也能促使多发生不受精卵。以华合、东肥二品种来说，华合、东肥×华合的不受精卵一般比东肥、华合×东肥多，临安种场曾作过调查，认为东肥不受精卵的发生，不完全在东肥本身，在同样条件下，东肥和其他品种交配，不受精卵就很少，则说明东肥不受精卵的发生与华合雄蛾有关。1972年他们注意了华合雄蛹的保护，使其不超过78°F，不受精卵就显著减少。我们也作过类似调查，雄蛹高温保护时间愈长，不受精卵愈多。所以，在发蛾调节上不能轻视雄体。

另外，东肥交配性能差，散对多，1972年晚秩镇江种场曾在交配提对后，在交配区内直接补湿，对防止散对有显著效果。临安种场除加强巡视散对和改善交配环境外，对东肥的不交母蛾，采取延迟交配的办法，即上午的不交母蛾放在65°F左右的温度中，保护到下午1~2时，再用当日已交华合雄蛾交配4小时，能正常交配，正常产卵。由于华合雄蛾不耐冷藏，当日二次交比低温冷藏隔日二次交，不受精卵少。

七、防止东肥的落卵

东肥因粘液腺不够发达而多落卵。防止落卵，减少卵量损失的措施是：不过早捉蛾，过早交配，即使母蛾充分成熟。产卵中勿过干过湿，干湿差4~5°F。1972年春吴兴种场试验，在半地下贮桑室补得过湿的情况下，产的落卵就多，而在正常温湿度产卵的落卵就显著减少。又拆对后母蛾应充分排尿，产卵中加强管理，随时吸除蛾尿，产卵布不宜粗糙，以细夏布为好。袋蛾要一只只捉，不要一把抓，以免母蛾脚的钩爪抓落蚕卵。又在蚕种保护过程中，尽量减少掸卵。

八、适当延迟削茧检蛹时期

华合、东肥蛹期经过长，如削茧过早，蛹体容易受伤而发生败血蛹和死蛹，造成“丰产不丰收”，特别华合蛹体活动力强，容易造成蛹体创伤，这是发生败血蛹的重要原因，因此，有经验的种场为了防止因过早裸露蛹体而遭致发生败血蛹和死蛹，常适当延迟削茧检蛹时期。削茧的适期，以复眼呈黑色开始到发蛾制种前日检蛹完毕为好，但应根据各场具体情况，妥善安排。

另外，对种茧调查的程序谈一点意见，建议专业场，在估计收茧量一定超过规定标

准情况下, (或抽查收茧量合格的情况下), 采取先抽样调查茧质与死笼率, 然后至剖茧前再调查收茧量的方法, 可减少出血蛹和死笼茧, 对提高制种量有良好的效果。事实上部分种场也正是这样做的。在这里我们把江苏省镇江种场对苏17、16品种, 因种茧调查顺序不同对提高蚕种产量的资料摘录如表2。

表2 种茧调查程序不同对蚕种产量的影响

品 种 及 方 法		公斤制种量 (张)	伤蛹率 (%)
苏 1 7	老法 (注)	5 . 1 . 5	0 . 7
	新法	5 . 6 6	0 . 4
苏 1 6	老法	4 . 3 8	0 . 5
	新法	4 . 7 0	0

〔注〕老法即先调查收茧量, 后调查茧质、死笼率; 新法即先抽样调查茧质、死笼率, 再在剖茧前调查收茧量。

九、做好发蛾调节

做好发蛾调节, 是保证彻底杂交达到优质高产的重要环节。一般催青日差东肥一天收蚁, 则华合迟2~3天各收蚁50%, 上簇日差1.5~2天。因此蚕期, 蛹期中需经常对照发育进度表(华合蛹体色较淡, 东肥蛹体色较深, 观察时应注意), 进行合理调节。华合雄蛾发蛾较集中, 可将部分华合雄蛹放在合理范围内的较低温度保护, 按比例做好发蛾调节工作。另外东肥发蛾较慢, 一般见苗蛾后到第5~6天才旺发, 在发蛾调节上要注意这个问题。发蛾前数日, 特别要注意补湿, 干湿差以2~3°F为好, 以利提高发蛾率。

十、主要性状成绩

根据本省1972年21个蚕种场饲养华合、东肥的成绩综合如表3

表3 华合东肥主要性状成绩

项 目	华 合			东 肥		
	平 均	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低
全茧量 (克)	1.98	2.16	1.78	1.74	1.90	1.56
茧层量 (克)	0.46	0.51	0.41	0.38	0.42	0.31
茧层率 (%)	23.4	24.1	0.24	21.7	23.1	20.5
健蛹率 (%)	97.9	99.4	96.7	97	98.1	94.1
克蚁收茧量 (斤)	8.3	9.2	7.3	6.4	7.5	4.8
克蚁制 种量(张)	平 均	1 2 . 6				
	最 高	1 5 . 8				
	最 低	4 . 3				

(原文刊于《蚕种参考资料》1973年总17期)。

饲养华合和东肥的体会

浙江临安蚕种场

我场饲养华合和东肥是1971年春开始的，今年已第三年。在毛主席无产阶级革命路线的指引下，遵照毛主席“路线是个纲，纲举目张”的教导，深入进行思想和政治路线方面的教育，促进了革命和生产的发展，三年来对饲养华合东肥摸索了一些经验，现简报如下：

一、三年来的饲养情况：

三年来生产实绩如下：

品 种	年 份	蚁 量 (克)	克蚁产茧量 (市斤)	全茧量 (克)	茧层量 (克)	茧层率 (%)	克蚁单产 (张)
华 合	1971	550	7.42	2.08	0.488	24.08	16.81
	1972	470	8.30	1.94	0.554	23.67	16.14
	1973	560	8.14	1.98	0.461	23.56	20.64
东 肥	1971	490	6.15	1.76	0.381	21.53	10.53
	1972	430	6.85	1.72	0.379	21.50	14.24
	1973	500	6.51	1.73	0.373	21.54	13.66

说明：1973年克蚁单产为估产数。

二、饲养过程中碰到的问题及体会：

(一) 东 肥：

东肥品种的主要弱点是：五龄小蚕多、簇中不结茧蚕多、不受精卵多、落卵多、制种量低、所以我们叫它是“四多一低”的品种，但其特点也并不是一成不变，只要我们处理得当，多做转化工作，也能够逐步提高。

(1) 五龄小蚕多的问题：

1971年小蚕发生最多，平均发生率在2~3%，1972年较少，1973年比1972年有所增多，平均发生率0.5~1%。这些小蚕病不像病，好不像好，挑出来饲养后，部分能赶上大蚕，但大部分慢慢缩小直至死亡。从小蚕中看有很多是封口蚕，我们认为是水份代谢不能平衡所引起，因此采取：①四龄用桑适熟新鲜，不吃瘪叶和过老桑叶，使大眠就眼前保持一定的水份；②饲食和第1~2天的用桑，用新鲜水份多的桑叶，以满足五龄起蚕需水量大的要求；③注意眠中补湿，达到差2~3度，并保持安静、黑暗、防风、

防干扰，使起蚕不致外爬。同时东肥有偷吃老蚕现象，在眠起处理上要严格提青分批以防偷吃老蚕损坏口器，这样对防止五龄小蚕发生收到一定的效果。

(2) 不结茧蚕的问题：

在簇草潮湿、环境潮湿、簇室潮湿的情况下常大量发生不结茧蚕。1971年因簇中三潮湿，不结茧蚕占7~8%，1972年将三潮湿变为三干燥不结茧蚕就少只占1~2%，1973年由于阴雨多湿不结茧蚕又有增加到3~4%。三年情况离不开湿度。同时1973年我们发现除簇中三干燥外，五龄吃多湿的桑叶，熟蚕簇中排尿多，是造成不结茧蚕多的直接原因。我们作了一些试验，上簇后第2天将草龙反了一个身，结果原来不结茧的蚕，大多数能正常结茧，因此簇中三干燥很要紧。同时为有利于排湿，上簇温度以78°F为好，其次应该稀上，簇型以折簇为好。

(3) 不受精卵多的问题：

不受精卵发生的原因从实践上看，一是桑叶的成熟与营养问题。三年的情况是迟批比早批少，这说明东肥五龄用桑仍应注意成熟，不能有片面性。二是东肥的交配性能差，散对多，不交蛾多，特别是东肥交华合不受精卵多，而东肥自交，或东肥交其他品种不受精卵就少，这里有一个华合雄蛾的问题。我们的做法是：①华合雄蛾保护要合理，防止接触82°F以上高温，1971年华合曾接触高温，不受精卵很多。其次华合雄蛾不耐冷藏，要注意合理保护。在发蛾调节上要克服重雌轻雄的倾向。捉雄蛾要一只一只捉，以提高交配能力。②交配采取迟交、长交、短产的措施，交配过早多不交蛾，散对也多，我们一般在上午7时半到8时交配，交配6小时，产卵时间尽量缩短，因后产的多不受精卵。对东肥的不交蛾，采取延迟到下午2~3时交配，不受精卵显著减少。

(4) 落卵问题：

1971年落卵较多，占总卵量的5.1%，1973年降到2.3%，从实践上看，东肥卵的胶着力差，除品种原因外，这可能是雌蛾的发育不够成熟。采取措施：①不过早交配，使雌蛾成熟；②散卵布上浆要好，以平整、挺刮为主；③产卵时要注意湿度，保持差3~4度；④排尽蛾尿，及时吸取蛾尿，以利产卵，袋蛾防止一把抓，以防落卵增加。

(二) 华 合

华合的主要弱点是稚蚕期容易发生小蚕，五龄容易发生蚕病，簇中不结茧蚕也多，不产卵蛾多。

(1) 稚蚕期发生小蚕的问题 1971年稚蚕期有少量小蚕发生，1~2龄蚕体不够匀整，但这些小蚕挑出另行饲养，处理得当，能正常发育，赶上大批。以后两年发生很少，我们的措施是：①收蚁当天用桑要新鲜适熟偏嫩，防止用桑过老或老嫩不均；②饲养精细，用坑房养蚕有利防止伏眠蚕和小蚕，防干育如给桑厚，能增加伏眠蚕和大小蚕。稚蚕适应多湿，在干燥和桑叶水份不足的情况下容易发生小蚕，其次是在收蚁、扩座等操作上要精细，防止蚕儿受伤。

(2) 五龄发生蚕病的问题 华合处理不当，五龄有空头病发生。防止蚕病一要

防止病毒感染，二要增强蚕儿体质，以提高抗病能力。对华合要三防：（一防吃湿叶，二防蚕座潮湿，三防桑叶老嫩不匀，特别是五龄期吃嫩叶）。其次要加强防病的措施，每龄饲食进行蚕体消毒，三龄后用石灰焦糠作隔沙材料，三龄饲食用500~1000单位的氯霉素添食防病。壮蚕饲养要注意环境干燥，保持空气流通，以增强体质，提高抗病能力。

（3）不产卵蛾多的问题 华合在蛹体肥大的情况下，不产卵蛾占2~3%。防止方法：①五龄用桑要充分成熟，防止蛹体肥大；②采取迟交、长交的措施；③不产卵的母蛾翌日再交，能正常产卵。

三、今后饲养的想法：

华合、东肥是一对比比较好的品种，杂交优势大，为群众所欢迎，但繁育上还存在一些问题，但也是能逐步克服的，我们的想法是：

对东肥，主攻三条：

（一）提高产卵量。从提高用桑质量着手，千方百计把蚕养大，充实营养积累，增加造卵数和产卵量。东肥食下量少、蚕体小、全茧量轻，是制种量低的重要原因，因此，东肥以“促”为主。①用桑成熟，壮蚕饲养温度以75~76°F为好，以促进食欲，提高食下量；②严格控制少、中食期的给桑量和蚕座面积、防止冷湿，采取良桑薄饲的措施使其盛食期充分饱食。

（二）提高结茧率。东肥结茧率占79.2%。主要是蚕期和簇中损失，因此减少五龄小蚕和簇中不结茧蚕，努力提高蚕的体质，是提高结茧率的途径。茧中要坚持三干燥，上茧温度偏高、稀上、多用折簇，熟蚕程度要均一，防止偏生，五龄期应尽量减少小蚕的发生。

（三）减少不受精卵。①桑树增施磷、钾肥，充实叶质，防止吃嫩叶，早批用桑防偏嫩，迟批用桑防过老；②搞好发蛾调节，注意华合蛹期和蛾期保护，雌雄并重，坚持迟交、长交、短产。出库日差以2~3天为好。

对华合，主攻二条：

（一）增强蚕儿体质。1~2龄以匀整度为主，3~4龄以提高体质为主，五龄以通风干燥，充分饱食为主，防止蚕体肥大，诱发蚕病。因此，稚蚕以“促”为主，壮蚕以“控”为主，促控结合。坚持稚蚕用叶匀整，壮蚕用桑充分成熟。

（二）提高制种量。华合制种量虽比东肥为好，但低于一般中国系统品种，提高制种量仍有潜力。①提高叶质，增加营养积累，增施磷钾肥，五龄用桑坚持不吃嫩叶、湿叶，选用充分成熟桑叶；②提高斤茧制种量，减少蛹期个体损失，削茧、鉴蛹、交配、产卵以迟为好，以减少不产卵蛾和残存卵。

饲养东34和苏12的几点体会

浙江德清县庆丰蚕种场

在毛主席革命路线指引下，我场全体职工坚持用毛泽东思想统帅生产，在蚕种产量、质量上取得较好的成绩。现将1972~73年春期饲养、东34和苏12的成绩整理如表1、表2、表3、表4。

表1 全龄经过

品 种	年 份	收蚁日期	催 青 (日)	蚕 期 (日:时)	蛹 期 (日)	合 计 (日:时)
东 3 4	1972	5月10~11日	10	23:17	15	48:17
	1973	5月3~4日	10	23	15	48:0
苏 1 2	1972	5月5~6日	10~11	24:22	19	53:22
	1973	4月27日	10	25	19	54:0

表2 各龄眠蚕体重

品 种	年 份	1 眠 (克/头)	2 眠 (克/头)	3 眠 (克/头)	4 眠 (克/头)
东 3 4	1972	—	—	0.17	0.68
	1973	0.0058	0.03	0.135	0.61
苏 1 2	1972	—	—	0.17	0.84
	1973	0.0054	0.026	0.165	0.75

表3 种茧调查成绩

品 种	年 份	克蚁收茧 量(斤)	选茧率 (%)	双宫率 (%)	一公斤茧 颗 数	全茧量 (克)	茧层量 (克)	茧层率 (%)	健蛹率 (%)
东 3 4	1972	8.128	1.25	1.94	555	1.732	0.331	19.13	98.25
	1973	7.25	1.29	7.8 ※	606	1.63	0.268	16.44	98.75
苏 1 2	1972	7.42	2.412	7.92	569	1.772	0.356	20.09	98.25
	1973	6.69	1.84	15.5 ※	588	1.683	0.331	19.66	99.5

※.因上簇过密而造成。

表 4 斤茧制种量与克蚁制种

品 种	年 份	斤茧制种量 (张)	克蚁制种量 (张)
东 3 4	1972	2.46	20.1
	1973	2.95	21.4
苏 1 2	1972	2.45	18.3
	1973	2.76	18.5

在生产过程中，我们体会到必须在彻底消毒的基础上，掌握品种特性，创造合理条件，发挥品种的优良性状。在饲养过程中，我们的指导思想是：对苏12适当控制体重，防止肥大虚弱，对东34适当增加体重，达到匀整壮大。具体做法：

1.提高叶质 根据品种和龄期的不同，在叶质上作适当调节，苏12除收蚁当日用桑适熟偏嫩外，都要求适熟偏硬，以增加体质。东34自收蚁至3龄，整个稚蚕期要求适熟偏嫩，以增加体重，壮蚕期要求成熟新鲜，用桑前15天摘芯，已能达到充分成熟。1972年东34、苏12三眠眠蚕体重均为0.17克，四眠眠蚕体重，东34为0.68克，苏12为0.84克，发育都匀整良好。1973年整个蚕期阴雨天多，叶质欠成熟，各龄眠蚕体重有所下降。

2.在适温范围内针对不同品种作适当调节 东34体型小，体质强，采用偏低温度，四龄用74~75度，五龄用72~73度饲养，增长龄期，增加食桑量，促使蚕体壮大。苏12在壮蚕期有体质弱，食桑慢的性状，因此，壮蚕采用适温偏高，四龄保持76度，五龄保持75度，以增强活力，促进食欲。这样的结果，蚕期健康程度都很好。

3.掌握给桑量，做到薄饲 对苏12在整个饲养期间，认真掌握薄饲，至五龄改为5回育（我场其他品种都为6回育），促使行动活泼，食桑快，食桑新鲜，食下量增加，桑薄干燥，蚕体坚实，而东34有趋光性、密集性、食桑快、食桑净的特点，各龄盛食期适当增加给桑量，务使饱食就眠，尤以五龄后期，成长最快，食桑最旺，注意增加给桑量，做好补给桑，防止受饿。1973年整个蚕期阴雨天多，如苏12五龄第3天起，连续吃湿叶2天半，我们采取每次给桑前撒稻草，给桑后室内熏烟排湿，收到良好效果。

实践证明，这样调整的结果是有成效的，东34蚕体壮大而匀整，苏12蚕体结实。茧形都很匀整，选茧率东34为1.25~1.29%，苏12为1.84~2.412%，茧质72年比73年较好。同时苏12的不良性状有所转化，食桑并不缓慢，残桑不多，五龄尤为显著，眠性亦不慢，网上3回叶提青，提出很少，一直保持大批饲养，半脱皮蚕很少发现，大眠蚕尾部排污液等现象极少见到，不结蚕和簇中毙蚕都很少，每日出蛾不迟，雄蛾活泼耐冷藏，交配性能很好，很少有散对，不受精卵也不很多，早期死卵很少。

4.掌握发蛾调节，做好制种工作 二年来，克蚁制卵量较高，东34是20.1~21.4张，苏12是18.3~18.5张。提高总产有一系列的因素，但在制种过程中，掌握发蛾调节，摸索产卵规律，做好制种工作也十分重要。经过二年实践，东34、苏12两品种催青出库日差6~7天，收蚁日差仍是6~7天，上簇日差4~5天，这样苏12雄的与东34雌的能同日发蛾，不需调节，但东34雄的比苏12雌的要提前一天旺发。以蛹色观察蛹龄，则苏

12皮色深，触角着色还有2天才发蛾，东34皮色嫩，发现少数触角着色，次日就有相当数量的蛾子羽化，观察时必须留意，以免发生错觉。同时苏12要提头，东34要留尾。

产卵温度，东34以78~80°F为好，75°F时，产卵慢而开差大、残存卵多、折扣率大，据1972年冷库称量估产仅57%，次日改用78°F，产卵快而开差小，残存卵少，净种率72%，第3天天温至80°F产卵，净种率达80%，虽与后发的蛾体大卵多有关，我们认为温度也很重要。1973年用78°F产卵，同样有着良好的效果。