



桑蚕饲养学

安徽省农业厅
教材編輯委员会編

安徽人民出版社



前 言

我省农业教育事业，在党的社会主义建設总路綫的光輝照耀下，和其他各个战綫一样，在 1958 年和 1959 年中取得了連續大跃进，学校数量迅速增加，教育质量显著提高。为了适应教育大革命新形势的需要，保持农业教育事业全面地、繼續不断地跃进，以及进一步深入貫徹执行党的教育工作方針，制訂和編写一套适应当前实际需要，符合本省生产特点的专科和中等农业学校的教育計劃、教学大綱和教材，实属当务之急。

我們在党的领导下，采取三結合的办法，于 1959 年春季組織了农校教师、农业場站技术干部和农校部分应届毕业生共百余人，进行了这项工作。进行中先拟訂了教育計劃和教学大綱，接着深入农村人民公社調查总结群众經驗，搜集資料，进行現場編写，最后就已有資料，分析研究，概括提高，予以系統化、理論化。編成教材初稿后，分送有关单位征求意见。前后共計九个月的緊張劳动，到 11 月中旬編写結束。共制訂和編写出专科和中等农校教育計劃 14 种，生产劳动課大綱 3 种，教学大綱和教材各 68 种。

这次参加制訂和編写教材的同志，絕大多数是青年教师，由于時間短促，經驗缺乏和水平所限，搜集資料和数据核对不够全面，缺点、錯誤在所难免。为了解决目前各級农校教学上的迫切需要，特先出版一部分，供各校試用。我們誠懇地希望各級农业学校、农业場站、人民公社及农校师生多提宝贵意見，以便将来进行修正。

安徽省农业厅教材編輯委员会

1960 年 2 月

目 录

第一章 緒論	1
第二章 蚕儿与环境	7
第一节 蚕儿与气候条件的关系	7
第二节 蚕儿与营养物的关系	27
第三章 养蚕生产的计划与准备	35
第一节 飼育计划的制订	35
第二节 养蚕前的各项准备	37
第四章 蚕室与蚕具	47
第一节 蚕室	47
第二节 蚕具	81
第三节 工具改革	68
第五章 催青与收蛾	81
第一节 合理催青	81
第二节 适期收蛾	101
第六章 桑叶的采、运、貯、調	106
第一节 采桑与运桑	106
第二节 貯桑	109
第三节 調桑	113
第七章 飼育技术	118
第一节 飼育温湿度	118
第二节 飼育室气候条件的調节	119
第三节 給桑	125
第四节 蚕座面积和扩座分區	130
第五节 除沙	135

第六节 眠起处理	138
第七节 不良气候的处理	142
第八章 上簇与采茧	145
第一节 上簇	145
第二节 采茧	151
第九章 夏秋蚕饲养	154
第一节 夏秋蚕饲养的意义及特点	154
第二节 养好夏秋蚕的几个关键	155
第十章 快省养蚕法	161
第一节 稚蚕防干纸育	161
第二节 稚蚕湿区复盖育	168
第三节 稚蚕茧灶育	168
第四节 稚蚕坑床育	178
第五节 土室育	184
第六节 壮蚕条桑育	186
第七节 水叶飼育	199
第八节 电气温床育	200
第九节 红外线电热暖房育	205
附表一 华氏摄氏寒暑表数对照表	209
附表二 湿度表	210

第一章 緒 論

桑蚕原是野生昆虫，經人类长期培育的結果，馴化成为室内飼育的昆虫，因其飼料主要是桑叶，所以称它为桑蚕。

本书主要包括桑蚕生态学，蚕室与蚕具，蚕种催青，飼育技术，飼料的采、运、貯、調，上簇和采茧，以及夏秋蚕飼养等各章。研究桑蚕飼养，在于理解外界环境对桑蚕生长发育及生产性能的影响，掌握蚕的生活規律，利用环境，控制环境，改造环境和改进飼养技术，提高蚕种和蚕茧的品质，为祖国生产出更多更好的蚕茧。

养蚕业在国民經济中的意义

蚕丝是紡織工业的重要原料之一。它具有特有的物理性質和机械性質，如纤细、堅牢、有彈性、光滑和有光澤等。蚕丝可以制成华貴的服装和各种艺术品、裝飾品，为我国人民所爱用。蚕丝还可以做降落伞、医疗縫綫、电綫絕緣包皮等。蚕的副产品利用价值也很高，例如蚕蛹可以榨油，蛹油可制肥皂、硫化油等，茧衣可以制人造羊毛，蚕粪、蛹渣不仅是魚和家禽的良好飼料，而且可以制活性炭，可做塑料，提炼組氨酸等等。我国蚕丝生产量較大，織出的絲綢远銷 52 个国家，在国际市場上享有很高的声誉。出口 1 吨生絲，可換回 100 吨鋼材或 2,000 吨肥田粉。根据第一个五年計劃期間的統計，我国出口的絲綢总值，可以換回鋼材 500 万吨或肥田粉 1,073 万吨。因此，发展蚕茧生产，对于滿足人民生活 and 国防建設的需要，对于促进社会主义建設事业的发展，都有重大的意义。

养蚕是农村中的主要副业之一，它具有费时短，收效快，成本低，收益大等特点。据了解，国内主要蚕区的蚕茧生产收入，占当地农民全年总收入的40—60%。农民说：“一年几季蚕，相抵半年粮。”又说：“上半年蚕养田，下半年田养人。”可见，发展蚕桑生产，对发展公社经济、促进农村生产也有很大的意义。

我国养蚕业的发展简史

我国是蚕丝的发源地。四千多年以前，我们的祖先就知道养蚕、缫丝，织成绸缎来缝制衣裳了。在悠久的年代里，我国劳动人民积累了丰富的蚕桑生产经验。后魏贾思勰著的“齐民要术”，元代司农司撰的“农桑辑要”，清代蒯德模著的“蚕桑实济”等书里，都有关于蚕桑生产经验的记载。如“农桑辑要”中指出，养蚕的要旨有“十体”、“三光”、“八宜”、“三稀”、“五广”等项，并具体的写着，十体：“务本新书：寒、热、饥、饱、稀、密、眠、起、紧、慢。”三光：“蚕经：白光向食，青光厚饲，黄光以渐住食，皮皱为饥。”八宜：“韩氏直说：方眠时宜暗，眠起以后宜明，蚕小并向眠宜暖，蚕大并起时宜凉，向食时宜微风，宜加叶紧饲，新起时宜遣风，宜薄叶慢饲。蚕之所宜，不可不知，反此者，必不成矣。”三稀：“蚕经：下蟻，上箔，入簇。”五广：“蚕经：一人、二桑、三屋、四箔、五簇。”这些都是我国古代在养蚕科学上的重大贡献。

清同治年间，我国的广东、上海、无锡等地相继创办了机械缫丝厂；光绪年间设蚕学馆于西湖，这是我国蚕业教育的开始。

1917年在上海设立中国合众蚕桑改良会，从事繁育优良品种，推广新法养蚕技术，并在南京、镇江、苏州、嘉兴及我省青阳、亳县等地设立蚕种分场，繁殖推广改良蚕种。据统计，到1931年，我国蚕茧产量已达到220万公担的水平。

我省在1919年时,已有50余县生产蚕丝。根据当时調查,全省桑园面积有615,000亩,年产綢緞綾罗93,555匹、生絲570公担。1927年为我国蚕桑事业极盛时代,全国年产生絲2,870公担。在此期间,我国劳动人民,特别是江苏、浙江、广东、四川等地区的农民对发展蚕桑生产作出了很好的贡献。

但是当时的蚕丝业,由于帝国主义的侵略和反动统治的压榨,生产极不稳定。在外銷方面依賴帝国主义,內銷方面,由于人民大众受到剝削阶级的重重剝削,生活貧困,购买力薄弱,所以蚕丝业的兴盛只是暂时的、不巩固的。

抗日战争期間,我国主要蚕桑区大部淪入敌手,日本帝国主义对我国蚕丝生产进行了有计划的破坏,特别是江苏、浙江、广东沿海一带,桑园被砍伐殆尽,絲厂机器设备也有很大损失,严重的影响了蚕丝生产。抗日战争胜利以后,在帝国主义、封建主义和官僚资本主义三座大山的殘酷剝削和压榨下,农民无法以养蚕为生,只得挖去桑树,改种其他农作物,或改謀其他生計。所以在解放前夕,全国产茧量由1931年220万公担,降低到30.9万公担,仅及历史上最高年产量的14%。

解放后我国蚕桑生产的发展

解放以后,在党和人民政府的领导下,我国广大农村中实行了土地改革,廢除了封建所有制,而后通过互助合作,把广大个体生产者組織起来,使农村生产力得到了解放。1958年大跃进中我国广大农村实现了人民公社化,又进一步解放了农村生产力,从而使我国的蚕桑生产和其他生产事业一样,迅速地发展起来。党和人民政府对于发展蚕桑生产,一直非常重視,在国民經济恢复时期,为扶植发展蚕桑生产,曾在蚕区发放貸款,大量供应蚕农的生产資

料和生活資料,帮助蚕农解决生产和生活上的困难;普遍設立蚕桑生产指导所,加强科学技术指导,总结和推广群众中的蚕桑丰产經驗;规定合理价格,实行統一收购等,这些都大大激发了蚕农的生产积极性。为了促进蚕桑生产的发展,1954年11月全国蚕桑会議中,确定了大力发展蚕丝生产的方針,提出了除巩固提高原有蚕区桑叶和蚕茧单位产量外,要发动有桑无蚕的地区积极养蚕,适宜于栽桑养蚕的山区,迅速开辟新蚕区,并利用田边、堤岸、河畔、屋前屋后等空地,发动和组织农民大力开辟新桑园。在第一个五年計劃中,中央又规定了蚕茧生产的具体任务。根据計劃要求,各地区都提出了新的蚕桑发展规划,并在大跃进中提前超额实现了計劃任务。据1958年的統計,蚕茧产量已由1949年的30.9万公担增加到66.7万公担;桑的栽培面积也大大扩大。解放前蚕桑生产仅集中在江苏、浙江、广东及四川等部分地区,解放以来,除这些地区有很大发展外,全国已有25个省、市发展了蚕桑生产,如北京、上海、安徽、河北、山西、辽宁、吉林、陕西、湖北、湖南、江西、广东、广西、四川、贵州、云南、山东、内蒙、黑龙江等地在大力开辟新桑园的基础上,蚕茧生产发展也很快。

在蚕桑生产技术上也有很大改进。如实行共同催青、稚蚕共育办法等。在蚕种方面,加强了原蚕的培育工作。培育出的新品种,有鎮一、鎮二、鎮五、鎮八和鎮十以及南农七号等。由于蚕种质量的逐渐提高,一些較差的自留种和土种被逐渐淘汰,因而蚕的病毒基本消灭,每克蠶蚕制种量增加,每張蚕种平均收茧量也比解放前提高了87.89%。茧层率从15%提高到17.5%。繅折由1949年的600公斤减少到400公斤。不仅如此,全国各地还出现了許多大面积丰产和高额丰产记录。在桑叶生产上,由于采取各种先进措施,加强栽培和管理,产量和质量也有很大提高。

为了在蚕桑生产中摆脱繁重的手工劳动,提高劳动生产率,全国开展了蚕桑工具改革运动,取得了很大的成绩。目前已創造的工具,有切桑机、給桑机、自动蚕台、磨蛾机、散卵称量器、蜈蚣簇制簇机等,并开始利用紅外線或电气加温来养育稚蚕,利用高频率快速杀蛹等,为实现养蚕生产机械化和电气化創造了条件。

在蚕桑技术力量的培训方面,也有相应的发展。根据 16 个省的统计,有蚕业大专学校 8 所,省办中等蚕业技术学校 20 多所,社办学校 60 多所。这些学校的兴办,为发展蚕桑生产培养了大批技术力量。

繼續大力发展蚕桑生产

目前我国正在进行偉大的社会主义建設,为了国家社会主义建設的需要,和为了更好地满足人民的生活需要,必須繼續大力发展蚕桑生产,力爭在最短期間超过战前最高水平。在进一步发展桑蚕生产中,我們是具有很很多有利条件的。首先,我們有党的正确领导,各級党委在贯彻以粮为綱、发展多种經济中,取得了丰富的领导經驗。其次,农村人民公社的巩固地健全发展,更加發揮了它的无比优越性,由于各公社兴办了各种集体福利事业,使全省 600 万个农村妇女劳动力,得到了进一步的解放;同时,由于公社規模大,財力物力雄厚,这就为发展养蚕事业創造了极为有利的条件。第三,从事养蚕工作的干部与群众,已积累了丰富的經驗,提高了养蚕技术水平,养蚕技术队伍也在不断扩大。第四,国营蚕場制种能力也大大提高,以我省来說,目前已有 9 个国营蚕場大量生产桑蚕种、蓖麻蚕种和柞蚕种,再加上县、社蚕場生产的蚕种,基本上可以适应全省发展蚕茧生产任务的要求。此外,经过几年来的栽培,新的桑园正在大片地成长起来。所有这些,說明了当前蚕茧生产的

形势是良好的,有利条件是很多的。因此,只要我們每个蚕业工作者,遵照党的指示,依靠和发动广大群众,充分利用各种有利条件,积极努力,多快好省地发展蚕桑生产,就一定能够超额完成党所交给的光荣任务。

第二章 蚕儿与环境

蚕的生长与发育和外界环境的关系是非常密切的，影响桑蚕生长发育的外界环境主要有气候条件与营养物两种。营养物即指桑蚕的饲料，气候条件包括温度、湿度、空气、光线等。养蚕时必须密切注意蚕的营养物和气候条件，灵活掌握饲养技术，创造桑蚕最适合的环境条件，让蚕很好的生长发育，以便获得大丰收。

第一节 蚕儿与气候条件的关系

温度

各种生物都有它生长发育的最适宜温度。桑蚕是变温动物，它的体温随气温而变化，虽然在适温的范围内的温差，不会影响到蚕的健康，但是温度越出适温的范围，尤其是温度的激变，则对蚕的生理是不利的。因此人为的调节饲养温度，使之适合蚕的生理要求，是养蚕工作者必须力求做到的事。

① 气温、室温、体温的关系：蚕的生活作用与其体温有密切的关系，如体温降低，则生活作用缓慢，体温升高，则生活作用旺盛。超过蚕的适温范围，则对某一生活现象更为旺盛，而对其他生活现象反形衰退。如果这些生活作用失却平衡，就会使生理发生缺陷，而终于病毙。蚕所接触的温度，随蚕室的构造而有不同。一般蚕室温度较气温稍低，但是一旦升高之后，则不易迅速降低，有的时候却较气温为高，如夏秋蚕期傍晚时候常有此现象，换气不良

的蚕室更是显著。因此,气温、室温与蚕的体温间的关系密切,飼育期間不可忽視。

桑蚕体温虽随气温而变化,但彼此之間并不是經常相等的,其相差程度又不是稳定不变的。因为桑蚕在生活成长中,不断吸入氧气,以营新陈代谢作用,体内势必发生热量。如其热量无法发散,或消失較緩,則其体温較气温稍高。但事实上蚕由于本身生活现象(例如食桑、运动等)以及下列各条件的影响,其在新陈代谢中所发生的热量,每告消失。因此,其体温較气温略低。影响桑蚕体温的条件如下:

1. 蚕体内的水分形成水蒸气不断向外发散。由水分形成水蒸气而发散时需要热量;因此,蚕的体温为汽化热所夺而降低。其体温降低程度即相等于汽化热所需的热量。

2. 蚕体常与蚕沙接触,常受蚕沙的温度影响。蚕沙在未发酵时,其温度常較气温为低。蚕在普通环境中居息在較低温度的蚕座上,由于热的傳导,体温被夺而降低。其降低程度沒有一定。一般說,在給桑后一定時間內,愈久其体温愈低。

3. 蚕食桑后,每受桑叶的影响。桑叶温度因貯桑場所而定,一般也較气温低。因此,蚕于食桑后,往往体温暂时降低。

总之,蚕体体温通常較气温約低 0.55°C (1°F) 左右,但有时与气温相等,甚或反較气温稍高。因此,室内气温宜常調节,减少变动,使蚕的体温能維持在适温範圍內,使它的生活作用保持平衡。

② 桑蚕可能发育的温度范围:桑蚕能生长发育的最低温度界限是 7.5°C (45.5°F), 蛹是 10°C (50°F), 发育最高温度界限在 37°C (98.6°F); 蚕能正常发育的温度范围在 $20-28^{\circ}\text{C}$ ($68-82.4^{\circ}\text{F}$), 生活在 15°C (59°F) 以下或 30°C (86°F) 以上的环境里都易患病。蚕在能正常发育的温度範圍內, 温度愈高愈能促进发

育，成长经过和温度之间的比例关系不是直线一样，表现为近乎“S”形的规律，就是温度升高时，开始生长慢；温度继续升高时，生长直线上升；近于最高界限时又慢下来，而终于停留在界限温度。例如根据水野调查：蚕在温度 $17.5-32.5^{\circ}\text{C}$ ($63.5-90.5^{\circ}\text{F}$)，湿度 65—75% 范围内的发育速度，是温度愈高经过时日愈缩短，但在 30°C (86°F) 和 32.5°C (90.5°F) 时没有变化；3 龄以后， $27.5-32.5^{\circ}\text{C}$ 范围内速度大致同样。现把 20°C 的经过时日数作 100，与 25°C 和 30°C 时的经过时日列表比较如下：

温 度	1 龄	2 龄	3 龄	4 龄	5 龄	各龄平均
20°C	100	100	100	100	100	100
25°C	52.2	63.1	57.9	66.8	72.8	61.2
30°C	47.5	54.6	54.4	52.5	58.7	53.5

又以饲养桑蚕在 20°C 、 24°C 和 28°C 三种温度下，全龄经过时间相比：在 20°C 时为 100， 24°C 为 64—65， 28°C 为 47—50。这种相差在春、夏、秋蚕都略同，温度愈高经过缩短的比率愈少，象 24°C 比 20°C 相差 4°C ，只缩短 25%，且接近界限高温时发育总是不齐。巴赫米季夫观察了昆虫在各种温度下的状态，将温度分做五带，就是：高温死亡带、高温麻痺带、适温带、低温僵冻带和低温死亡带。就上述蚕的发育温度说， $7.5-37^{\circ}\text{C}$ 算适温带。适温带还可以分高适温、最适温、低适温三小带。 $20-28^{\circ}\text{C}$ 是最适温带。高适温、低适温的范围比较大，因此，实际上高适温的上界，低温适的下界，对昆虫的发育已经很不宜了。

温度影响变温动物的生活，这是因为细胞原生质活动程度随温度高低而不同。温度高，原生质运动活跃，物质代谢旺盛，促进发育；过度高温，则原生质凝固而死亡。反之，温度降低，原生质运动较慢，物质代谢减退，延缓发育；过度低温，致使细胞间隙水分冻

結,原生質因失去水分而死亡。

当温度下降而低于最适温度时,蚕体内各种作用的速度减緩,它們的調节并不停止,彼此間的协调性也显然沒有破坏。因此,暂时的大大降低温度(到 0°C),減弱蚕体生命力是可能的。蟻体冷藏和起蚕冷藏都是根据这个道理。当提高体温而超过最适宜的温度时,生物学作用速度减慢和引起破坏,这种破坏是和各种酶的破坏有关。冷血动物的酶,一般比温血动物的酶在显著低的体温下而且在較大的温度范围内($15-30^{\circ}\text{C}$)起作用。温血动物的酶在体温 $37-40^{\circ}\text{C}$ 范围内起作用。冷血动物的酶比温血动物的酶不大耐热,蚕体内某些酶的破坏,实际上在温度低于 40°C 时就开始。消化脂肪的胃液脂酶, 40°C 中经过1小时破坏 $1/4$, 45°C 时破坏一半, 70°C 时差不多完全破坏,所以温度 40°C 时蚕仅能支持很短的时期。

③ 桑蚕的飼育适温的范围:“适温”原为生态学上的术语,是生物生存发育上最适宜的温度,是蚕儿生活作用最协调而能量消耗最小时候的温度。上节所指蚕的发育适温,只是概括的适宜温度,其实在成活率、发育经过、成长率和繁殖率等方面,都各有其最适宜的温度,如一种温度对成活率来说是最适宜的,但对发育经过来说,并不一定也是最适宜的,也不一定对成长率是最适宜的。根据本暮調查:蚕的死亡率在1、2、3龄以 30°C 为最小,4龄以 25°C 、5龄以 20°C 为最小;蚕期经过以常在 35°C 最短; 30°C 是1-3龄成长最适温度; 25°C 是4-5龄最适温度。我們所要的养蚕适温不单是蚕的生物学上要求的适温,而且是能使蚕从小能健康成长,能結丰硕的茧、发育经过較短又齐一的綜合性的最适温度。尤其是飼育适温,是随着蚕的品种、蚕龄、发育时期和其他条件而不同的。如果以蚕龄說,稚蚕对高温的抵抗力大,对低温的抵

抗力小；壮蚕对低温的抵抗力较大，对高温抵抗力小。因此，适温是依随蚕龄的增进而逐渐降低的。稚蚕、壮蚕以及1、2、3龄对温度抵抗力的变化从以下两表可以看出：

稚蚕壮蚕各龄的飼育温度和减蚕率的关系

飼育温度					減 蚕 率 %				
1齡 °C	2—5 齡 °C	5齡中	簇中	合 計	1—4 齡 °C	5齡 °C	5齡中	簇中	合 計
20	24	9.2	11.7	20.9	24	20	5.5	3.7	9.2
24	24	6.7	12.0	18.7	24	24	6.7	12.0	18.7
28	24	5.5	6.4	11.9	24	28	10.9	31.9	42.8

注：1. 本表为日本长野蚕业試驗場試驗所得的資料。2. 湿度75%。

1、2、3齡的飼育温度和减蚕率关系

时 期	飼 育 温 度		从收蛾到結茧 的減蚕率%	对五齡起蚕的 健蛹率%
	1,2 齡 °C	3 齡 °C		
春	28	28	7.1	94.8
	28	25	6.7	96.8

蚕在同一龄期中，盛食期到眠期一段期間的适温比少食期、中食期低。以蚕种血統說，原种(純种)比杂交种适温低。在产地类型上看，欧洲种比中国种及日本种适温低些。以化性來說，一化性比二化性的蚕适温要低，在多湿通风不良的气候条件下，比气候良好的时候适温要低些。营养差比营养良好的蚕适温也要低些。从对茧的质量的影响來說，稚蚕期1、2齡适温偏高比低的好，壮蚕期适温偏低比偏高的好。

現在养蚕生产上，多采用中日二化交二化的一代杂种。根据这一情况，春蚕期各龄的适温范围大約以第一齡27—28°C(80.6—82.4°F)起，每加一齡减低1°C为宜。如表：

第一齡	27—28°C	(80.6—82.4°F)
第二齡	26—27°C	(78.8—80.6°F)
第三齡	25—26°C	(77—78.8°F)
第四齡	24—25°C	(75.2—77°F)
第五齡	23—24°C	(73.4—75.2°F)

养蚕采用的各龄适温，要看具体情况再适当增减。如果对照自然界气候环境，春蚕时期稚蚕期气温低、壮蚕期气温高，恰恰和养蚕所需要的适温相反；晚秋蚕期稚蚕期气温高、壮蚕期气温低，这在养蚕上说是适宜的气候。早春自然低温时，在稚蚕期可以采用人工补温，密闭蚕室，实行稚蚕共育；晚秋壮蚕期自然温度低于适温时，虽然也可以补温，但切不可密闭蚕室。夏秋蚕期在30度以上的高温时，即使稚蚕抵抗高温力量较强，也不能长期忍受；壮蚕期更不必说，这种高温会招致养蚕失败，只有千方百计地降低室温才能保证生产安全。

④ 飼育温度与給桑的关系：飼育温度的高低，直接关系到蚕的食欲盛衰、蚕期经过的长短。温度对相对湿度的大小也有影响，因此，温度的升降影响桑叶雕萎速度，影响蚕的营养。简述飼育温度与給桑应注意要点如下：

第一、蚕的食欲随温度变化而增减，温度每升降0.55°C，其食欲就有所增减，大体是飼育标准温度每升降1.11—1.65°C (2—3°F) 时，则标准給桑量约可增减一成左右。

第二、极度高温的时候，必定干燥，此时食桑不足对蚕的为害很大，宜給新鲜桑叶，并略增給桑回数，使蚕得以充分食桑。极度低温多湿时，宜酌减給桑量或給桑回数，勿使蚕座陷于冷湿，以免病原微生物的发生和蔓延。

第三、各龄蚕的食桑日数，随温度的高低而伸缩，温度高时，早

达中食期、盛食期、催眠期；温度低时，则延迟各发育阶段的经过。应注意观察各发育阶段的推移情况；以适度增减给桑量。

温度与桑叶水分发散的关系

龄 别	桑 叶 熟 度	湿 度 %			
		温 度 - 29°C		温 度 - 22.2°C	
		經二小时后	經四小时后	經二小时后	經四小时后
2	标 准	76.2%	66.0%	77.9%	68.4%
	软 叶	75.6	65.6	77.0	67.2
	硬 叶	76.8	66.8	78.4	67.2
5	标 准	78.9	67.6	80.5	70.0
	软 叶	78.7	67.2	80.2	69.6
	硬 叶	79.2	68.0	80.1	70.6

注：以調查当时桑叶所含水分為100%。

温度与食下量的关系

第 四 龄		对 1,000 头		对 十 小 时		干 物 质
区 别		食 下 鲜 叶 量	食 下 干 物 量	食 下 鲜 叶 量	食 下 干 物 量	比 較
22°C(72°F)区		2216.8 克	672.6 克	154.1 克	39.8 克	100%
26°C(79°F)区		2668.5	682.9	238.1	61.0	153
30°C(86°F)区		2704.5	685.6	321.9	81.0	203

注：藤井氏研究結果，日 109 号。