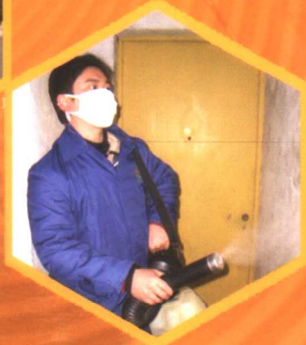




职业技术 · 职业资格培训教材

有害生物防制员 (中级)

劳动和社会保障部教材办公室 组织编写
上海市职业培训指导中心



中国劳动社会保障出版社



职业技术 · 职业资格培训教材

有害生物防制员

(中级)

编写单位 上海有害生物防制职业技能培训中心

主 编 祝龙彪


副 主 编 梁铁麟 冷培恩

编 者 祝龙彪 冷培恩 江雪峰 贾家祥

徐仁权 孙建华 石奇光 朱仁义

审 稿 徐子成



 中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

有害生物防制员：中级/祝龙彪主编. —北京：中国劳动社会保障出版社，2005
职业技术·职业资格培训教材
ISBN 7-5045-5327-1

I. 有… II. 祝… III. ①有害动物-防治-技术培训-教材②有害植物-防治-技术培训-教材
IV. ①Q95②S45

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 130924 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码：100029)

出版人：张梦欣

*

北京北苑印刷有限责任公司印刷、装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 18 印张 388 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印数：4000 册

定价：29.00 元

读者服务部电话：010-64929211

发行部电话：010-64911190

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话：010-64911344

内 容 简 介

本教材由劳动和社会保障部教材办公室、上海市职业培训指导中心依据上海 1+X 职业技能鉴定考核细目——有害生物防制员（四级）组织编写。本教材从强化培养操作技能，掌握一门实用技术的角度出发，较好地体现了本职业当前最新的实用知识与操作技术，对于提高从业人员基本素质，掌握中级有害生物防制员的核心知识与技能有很好的帮助和指导作用。

本教材在编写中根据本职业的工作特点，以能力培养为根本出发点，采用模块化的编写方式。全书内容分为七个单元，主要内容包括：蚊虫及其防制，蝇类及其防制，蟑螂及其防制，鼠类及其防制，蚤、虱、臭虫、蜱、白蚁及其防制，卫生杀虫剂应用技术，除虫器械和喷雾应用技术等。每一单元着重介绍相关专业理论知识与专业操作技能，使理论与实践得到有机的结合。

为方便读者掌握所学知识与技能，本教材在每单元后附有单元测试题及答案，全书最后附有知识考核模拟试卷和技能考核模拟试卷，供巩固、检验学习效果时参考使用。

本教材可作为有害生物防制员（四级）职业技能培训与鉴定考核教材，也可供中高等职业院校相关专业师生，以及相关从业人员参加中级有害生物防制员职业培训、岗位培训、就业培训使用。

前 言

职业资格证书制度的推行，对广大劳动者系统地学习相关职业的知识和技能，提高就业能力、工作能力和职业转换能力有着重要的作用和意义，也为企业合理用工以及劳动者自主择业提供了依据。

随着我国科技进步、产业结构调整以及市场经济的不断发展，特别是加入世界贸易组织以后，各种新兴职业不断涌现，传统职业的知识和技术也愈来愈多地融进当代新知识、新技术、新工艺的内容。为适应新形势的发展，优化劳动力素质，上海市劳动和社会保障局在提升职业标准、完善技能鉴定方面做了积极的探索和尝试，推出了1+X的鉴定考核细目和题库。1+X中的1代表国家职业标准和鉴定题库，X是为适应上海市经济发展的需要，对职业标准和题库进行的提升，包括增加了职业标准未覆盖的职业，也包括对传统职业的知识 and 技能要求的提高。

上海市职业标准的提升和1+X的鉴定模式，得到了国家劳动和社会保障部领导的肯定。为配合上海市开展的1+X鉴定考核与培训的需要，劳动和社会保障部教材办公室、上海市职业培训指导中心联合组织有关方面的专家、技术人员共同编写了职业技术·职业资格培训系列教材。

职业技术·职业资格培训教材严格按照1+X鉴定考核细目进行编写，教材内容充分反映了当前从事职业活动所需要的最新核心知识与技能，较好地体现了科学性、先进性与超前性。聘请编写1+X鉴定考核细目的专家，以及相关行业的专家参与教材的编审工作，保证了教材与鉴定考核细目和题库的紧密衔接。

职业技术·职业资格培训教材突出了适应职业技能培训的特色，按等级、分模块单元的编写模式，使学员通过学习与培训，不仅能够有助于通过鉴定考核，而且能够有针对性地进行系统学习，真正掌握本职业的实用技术与操作技能，从而实现我会做什么，而不只是我懂什么。每个模块单元所附单元测试

前 言

题和答案用于检验学习效果，教材后附本级别的知识考核模拟试卷和技能考核模拟试卷，使受培训者巩固提高所学知识与技能。

本教材虽结合上海市对职业标准的提升而开发，适用于上海市职业培训和职业资格鉴定考核，同时，也可为全国其他省市开展新职业、新技术职业培训和鉴定考核提供借鉴或参考。

新教材的编写是一项探索性工作，由于时间紧迫，不足之处在所难免，欢迎各使用单位及个人对教材提出宝贵意见和建议，以便教材修订时补充更正。

劳动和社会保障部教材办公室
上海市职业培训指导中心

编者的话

有害生物防制是研究对直接或间接危害人类健康的鼠类、有害昆虫及部分节肢动物的预防和控制。有害生物防制业（Pest Control Operation，简称PCO）是近年来在我国迅速发展起来的涉及公共卫生及疾病预防、控制的服务性行业。

为提高该行业从业人员的专业技能素质和服务质量，确保行业企业卫生和人民身体健康，劳动和社会保障部教材办公室、上海市职业培训指导中心会同我们联合组织上海PCO领域的资深学者、教授和知名专家，根据上海市1+X职业技能鉴定考核细目——有害生物防制员的要求，编写了《有害生物防制员（初级）》《有害生物防制员（中级）》《有害生物防制员（高级）》教材，旨在从根本上提高我国PCO人员的整体素质与管理水平，培养适合我国PCO飞速发展需要的合格人才，满足国内市场对PCO人才的需求。

世界各地的PCO发展水平因各地生活水平、环境质量的不同而不平衡。发达国家和地区，如美国、英国、加拿大、澳大利亚、日本、我国香港等，控制有害生物的工作主要由专业化的PCO杀虫公司来完成。政府支持和鼓励餐饮、旅游、食品、商贸等行业，甚至私人住宅委托PCO公司来控制有害生物，使PCO行业得以迅速发展。美国PCO行业已有100年的历史；日本PCO行业可以说是亚洲最早成立，对PCO的管理和考核有一整套制度；我国台湾、香港的PCO也有40~50年历史，近20年来逐步规范，并规定从业人员要有高中以上学历，在指定的院校内经过管理和PCO专业培训并参加考试，合格后才能注册登记，挂牌上岗。

新中国成立后的有害生物防制工作开始于政府发动的“除四害”运动，经过不断发展，从“粉碎细菌战争”“控制烈性传染病”“送‘瘟神’”到“动员起来、讲究卫生、减少疾病、提高健康水平”，创建“灭害”先进城市，创建国家卫生城市。1985年，上海开始出现PCO机构。经过最近10年来的发展，上海已拥有近200家PCO机构，其中也有不少境外PCO机构在上海参与竞争。近年来，全国各地的PCO机构更如雨后春笋、应运而生，PCO机构已越来越为社会和人民所重视。PCO是一种技术含量高、管理要求严、发展迅速的新兴产业，需要政府及有关部门不断加强管理、扶植、促进，以提高PCO行

业的整体水平，促进 PCO 为社会发展、为人民健康作出更大贡献。

PCO 行业前景美好，从业人员的培训已为社会所认可。为培养更多的 PCO 专业人员，进一步规范 PCO 行业的管理和作业流程，提高科学含量，提高 PCO 机构的专业水平及 PCO 从业人员的操作技能水平，使 PCO 市场规范有序，尽早与国际接轨，促进 PCO 行业的健康发展而编制的这套教材，经过了专家和教授的反复研讨和论证，吸取了国内外 PCO 的先进理念和技术，将预防与控制贯穿于各单元之中，操作技能及应用贯穿于整个教材之中，充分体现了 PCO 职业资格培训体系正在得到不断提升。我们希望这套教材的推出能给 PCO 培训带来良好的效果，我们深信，这套教材的推出也将成为有志在 PCO 行业有所作为的从业人员的良师益友。

上海有害生物防制职业技能培训中心

目 录

第一单元 蚊虫及其防制	(1)
第一节 蚊虫的生态习性	(1)
第二节 蚊虫的采集与调查	(5)
第三节 蚊虫综合防制	(10)
第四节 蚊虫密度测定	(16)
第五节 灭蚊标准及考核	(19)
第六节 病媒传染病疫点(区)处理	(19)
第七节 蚊虫防制操作技能实验	(23)
单元测试题	(26)
单元测试题答案	(28)
第二单元 蝇类及其防制	(29)
第一节 蝇类幼虫的形态与鉴别	(29)
第二节 常见蝇种的生态习性与种群密度调查	(33)
第三节 蝇类的综合防制	(46)
第四节 灭蝇标准及考核	(58)
第五节 蝇类防制操作技能实验	(60)
单元测试题	(65)
单元测试题答案	(67)
第三单元 蟑螂及其防制	(68)
第一节 蟑螂的生态习性	(68)
第二节 蟑螂密度测定	(80)
第三节 蟑螂综合防制	(83)
第四节 灭蟑标准及考核	(94)
第五节 蟑螂防制操作技能实验	(96)
单元测试题	(98)
单元测试题答案	(99)

目 录

第四单元 鼠类及其防制	(100)
第一节 鼠类生态学知识	(100)
第二节 鼠情调查与鼠密度测定	(115)
第三节 家栖鼠灭鼠标准与考核办法	(121)
第四节 化学灭鼠剂制剂配制及使用	(122)
第五节 化学灭鼠剂安全使用及中毒解救	(134)
第六节 鼠类防制操作技能实验	(139)
单元测试题	(142)
单元测试题答案	(145)
第五单元 蚤、虱、臭虫、蜱、白蚁及其防制	(146)
第一节 蚤	(146)
第二节 虱	(153)
第三节 臭虫	(157)
第四节 蛛形纲概述	(160)
第五节 蜱	(162)
第六节 白蚁	(169)
第七节 蚤、虱、臭虫、蜱、白蚁防制操作技能实验	(184)
单元测试题	(185)
单元测试题答案	(187)
第六单元 卫生杀虫剂应用技术	(189)
第一节 卫生杀虫剂的使用	(189)
第二节 卫生杀虫剂的合理使用	(197)
第三节 卫生杀虫剂的毒理	(204)
第四节 卫生杀虫剂中毒及抢救知识	(208)
第五节 卫生杀虫剂应用操作技能实验	(213)
单元测试题	(215)
单元测试题答案	(219)
第七单元 除虫器械和喷雾应用技术	(220)
第一节 除虫器械基本知识	(220)
第二节 电动喷雾机	(227)
第三节 机动喷雾机	(241)
第四节 常量喷雾法的应用技术	(249)
第五节 小型机动喷雾器操作技能实验	(255)
单元测试题	(256)

单元测试题答案·····	(258)
知识考核模拟试卷·····	(260)
知识考核模拟试卷答案·····	(268)
技能考核模拟试卷·····	(270)

第一单元 蚊虫及其防制

第一节 蚊虫的生态习性

一、蚊虫成虫的生态习性

1. 蚊虫的产卵习性

当蚊虫从孳生地羽化后，雄蚊完成交配功能后死亡，而雌蚊为了延续下一代，寻找血源对象进行吸血。雌蚊吸血后，在合适的环境或场所里栖息，以消化血液，完成卵巢发育。一旦卵巢发育成熟，雌蚊必须寻找合适的水体进行产卵。由于孳生地的不同，不同的蚊虫存在着孳生习性的差异，因而在选择水体时有偏爱性。大部分蚊虫的产卵在晚上完成。

根据调查可知，不同种类的蚊虫产卵时间各不相同。

(1) 三带喙库蚊的产卵时间从黄昏时开始，天色全黑时产卵数量大量增加，形成高峰；在黎明前有一个小高峰；白天产卵数量很少。

(2) 中华按蚊大多数在子夜前产卵，少数在凌晨产卵。

(3) 三带喙库蚊、中华按蚊、淡色库蚊、致倦库蚊等均为一次产完一批卵。

不同蚊虫从吸血到产卵的间隔时间是不同的，在实验室观察的 111 只三带喙库蚊雌蚊中，从吸血到卵巢发育成熟，产卵时间最短的为 58 h，最长的为 112 h，平均为 83 h，吸血一次可以完成一次生殖营养循环。雌蚊的一生产卵次数取决于生存时间的长短，一般为 2~3 次，少数为 10 余次。大多数雌蚊在产卵后再次吸血的时间为产卵后的第 3 天夜晚，少数的三带喙库蚊产卵后相隔 5 h 开始新的生殖营养循环。白纹伊蚊的卵产在容器潮湿的

内壁上。

2. 蚊虫的吸血习性

根据蚊虫对宿主的偏好性，可将蚊虫分为偏好人血、人畜血液兼吸或偏好动物血液、专吸动物血液三大类。但是，蚊虫对宿主的偏好性往往会受到环境、地区血源对象的变动而改变。

(1) 根据在各地不同血源场所的观察可知，中华按蚊是一种人畜血液兼吸的蚊种。在不同地区的室外和室内采集的中华按蚊的胃血标本中，用沉淀试验或对流免疫电泳法鉴定结果如下：

- 1) 在人房内采集的中华按蚊人血阳性率为 56%~88%。
- 2) 在牛棚采集的蚊虫牛血阳性率为 66%~99%。
- 3) 吸血的对象依次为牛、猪、驴、人。
- 4) 室内与室外的吸血比率为 12 : 69。

中华按蚊在吸血前，先在靠近吸血对象的草丛、屋墙停息一下，然后再飞到对象体表吸血，在人体吸血的时间大约为 3 min，在牛体吸血的时间大约为 4~5 min。饱食后雌蚊飞离对象，多数又在附近的墙面或农作物上停息数分钟，而后再栖息到阴暗、潮湿、暖和的角落里。

(2) 白纹伊蚊主要吸人血，除人以外，它们也会叮刺狗一类动物的血液。白纹伊蚊不像其他蚊虫那样一次吸血完成，雌蚊在饱吸血液后的血液消化和卵巢发育过程中，有再次或多次吸血现象。7—8 月份在江苏宜兴的竹林诱捕的 1 200 只雌蚊中，22.4% 都是饱吸血或正在血液消化过程中甚至卵巢已经发育成熟的雌蚊。

3. 蚊虫的活动习性

在全国各地的调查中发现，中华按蚊全夜都在活动。其活动高峰在子夜前后的 1 h，它的活动常常受到人和家畜的休息时间、月光、天气等因素的影响而有一定的改变。在风力 3 级以内，有月光的晚上、下雨前等时间，蚊虫的活动比较活跃，但大雨可以抑制其活动。

从人诱法诱捕蚊虫的年龄组成可以看到，夜晚不同时间叮刺人体的蚊虫的蚊龄有所不同，例如，黄昏时飞来吸血的多数是刚羽化的新生的未产卵蚊，子夜前后飞来的多数是产卵后不久的蚊虫，而子夜以后飞来的则以未产卵蚊为多。

三带喙库蚊也是全夜活动，上半夜为其全夜叮刺的主要时间，上半夜蚊虫的数量与下半夜的数量之比为 1 : 0.32，活动高峰出现在 20:00~21:00，不同的月份和不同地区有差异。白纹伊蚊则在白天活动，6:00~19:00 均有活动，全天有两个活动高峰，不同地区白纹伊蚊活动高峰时间不同，在上海地区为上午 10:00 和下午 15:00~17:00。蚊虫活动数量与温度、光照有关。

4. 蚊虫的栖息习性

不同蚊种有各自的栖息习性。

(1) 中华按蚊为半家栖蚊种，在我国的大部分地区，中华按蚊有下列 3 种栖息分布：

- 1) 栖息于室内的数量大体上占 40%~75%。
- 2) 在野外栖息的占 25%~60%。
- 3) 白天栖息人房的占 10%，栖息牛房的占 90%。

这种习性有很大的季节性和地区性差异，与当地的人、家畜是否露宿有比较密切的关系。在人和家畜无露宿的地区，有相当数量的中华按蚊栖息在室内。在海南，家畜呈无圈放养状态，中华按蚊白天在人房栖息的数量仅占总数的 0.1%。虽然中华按蚊的野外栖息场所呈多样化，但有一个共同的特点，就是栖息地点距离吸血场所较近，一般为 50~100 m。

(2) 三带喙库蚊和中华按蚊相似，为半家栖蚊种。

(3) 淡色库蚊则是典型的家栖蚊种。

(4) 白纹伊蚊多数栖息在孳生地附近，例如，轮胎和缸等容器堆积的场所。它们喜欢栖息在阴暗避风处，如缸罐容器、轮胎内壁，孳生地附近的草丛、绿化地、洞穴等。

1) 在居民区的住屋附近，大多数栖息在草丛、灌木丛、光线较暗的空房屋内等。

2) 在城市建筑工地内孳生的白纹伊蚊，在幼虫羽化成蚊后，大多栖息在工地内部，并较多集中在积水的地基槽内壁及阴暗的堆物处。

5. 成蚊的越冬与夏蛰

在温带或亚热带，也就是在我国的大部分地区，每年冬季里，当气温显著下降时，蚊虫的生长发育或吸血等生理活动受到抑制而暂时停止，因而进入静止或滞育状态，即所谓的越冬，以适应这种气候的巨大变化。

静止和滞育是两种不同的生理状态。

(1) 静止是指蚊虫在冬季低温寒冷、干旱、饥饿等恶劣条件下，幼虫期的生长发育或成蚊的卵巢发育以及吸血等活动暂时停止，一旦温度上升，这些情况就会得到恢复。在我国的许多地区，中华按蚊的越冬就属于这一类型。越冬的雌蚊常常栖息在空房、家具背后、山洞、洞穴和草丛中，但在风和日丽的天气里，蚊虫也会侵入到牛舍吸血。

(2) 滞育是比静止更为深层次的生理状态。滞育是由于外界条件的变化，蚊虫调节体内的激素，使生长发育或繁殖、吸血等活动暂时性中止。滞育的蚊虫并不能因为外界的温度改变而立即恢复正常状态，而需要另一种刺激把它们“激醒”。滞育的时间持续越长，蚊虫越需要一定的条件与时间才能恢复正常发育。淡色库蚊的越冬成蚊和白纹伊蚊的越冬卵就属于这一类型。蚊虫的滞育和其他许多昆虫一样，在很多情况下，是由短日照引起的。此外，低温也有一定的影响，两者合并的影响比单一光照周期的作用要大。在进入滞育前，表现为拒吸血或吸血后卵巢不发育，呼吸和新陈代谢降低，生殖营养发育不协调。蚊虫的越冬可在不同的虫期，包括卵期、幼虫期、成虫期进行，因种类不同而异。

蚊虫的静止和滞育并不限于越冬，有些蚊虫在炎热干旱的季节也会进入静止或滞育状

态,前者如某些热带的按蚊成蚊,后者如抗干旱的伊蚊卵。

6. 蚊虫的季节变动与分布

每种蚊虫种群发生的时期及其数量的变化,既取决于该种蚊虫本身的生物学特性,如生长发育的速度、寿命、繁殖率以及对环境的适应性等,也受到环境因素,特别是气温、降雨量及其分布的影响。

蚊虫在自然界所表现的发生和种群动态的季节性,就是它们与这些环境关系的集中反映。在我国的热带和亚热带,如海南、广东、广西、福建等地的大部分地区,往往年年都能找到蚊虫,它们甚至在冬季也可生殖发育,但在数量上也有季节性的变化,它们的季节分布与干季和雨季,即孳生场所的存在及其数量多少有关。在温带,蚊虫的活动、生长发育、繁殖更容易受冬季的低温限制,并出现越冬现象。

蚊虫的季节性分布状态与孳生习性密切相关,如生长在缓流中的微小按蚊,其成蚊数量的季节高峰出现在雨季之前或之后,这是因为在雨季中,缓流受到雨水冲刷而不利于幼虫生存。孳生在水稻田的中华按蚊,成蚊每年有1或2个季节高峰,与稻田积水和种植水稻品种相关。在种植单季稻的地区,成蚊有1个高峰;而在种植双季稻的地区,则有2个高峰。

二、蚊幼的孳生习性

1. 中华按蚊幼虫的孳生习性

中华按蚊对孳生环境具有广泛的适应性,根据调查可知,在14种类型的积水(如稻田、秧田、河流、灌溉渠、排水沟等)中均能找到中华按蚊幼虫,但其主要存在于莲塘、苇塘、稻田和茭白田中。

在江南水网地带,中华按蚊第一代幼虫局限于村庄周围容易受到日光照射的、温热的浅水中孳生,如洼地积水、芦苇田、池塘等处。第二代以后的幼虫孳生范围则极为广泛,主要孳生于稻田、灌溉渠、水沟、河流、莲塘等处。

中华按蚊的卵既不耐热,也不耐低温,在冰点或超过 40°C 的高温下都会死亡。但它有一定的抗旱能力,在地表温度为 25°C 、土壤含水量为 $20\%\sim 30\%$ 的条件下,经过10天,中华按蚊的卵大约有 50% 的孵化率,15天后还有 12% 的孵化率。在自然条件下,6—9月份的幼虫期平均为9.6天,其中7月份的幼虫期平均为8.2天。在水温 25.5°C 、pH值为 $7\sim 8$ 、光照度为 $115\sim 166\text{ lx}$ 、光照时间为10小时/天、水深为 $3\sim 5\text{ cm}$ 时,幼虫期平均为10.9天。中华按蚊幼虫对低温有一定的抵抗力,当最低温度为 -2°C ,水面结冰10天时,尚有少数幼虫能暂时生存,尤其是三至四龄的幼虫。中华按蚊的幼虫在pH值为 $5\sim 10$ 的水体中都能孳生,多数孳生于偏碱的水中。水质含氟化物一般为 $10\sim 100\text{ mg/L}$;游离氨含量较低,一般在 0.5 mg/L 以下;碳酸盐含量为 $50\sim 100\text{ mg/L}$ 。

2. 三带喙库蚊幼虫的孳生习性

三带喙库蚊是一种分布广泛的蚊种。幼虫主要孳生在pH值为 $6\sim 9$ 的水体中,而且与水体表面张力、溶氧量等有关。从国内各地的孳生地调查结果来看,三带喙库蚊大部

分喜欢孳生在水质较清、水面较宽而且伴有水生植物的水体中，但也孳生在洼坑、水泥池、石坑、水沟中，在污水中偶尔也能孳生。

3. 白纹伊蚊幼虫的孳生习性

白纹伊蚊孳生的场所是人工容器或植物（如竹筒、树洞）自然积水中。在我国南方，几乎所有能聚集雨水的物件包括机器积水、树洞、洞穴等都能成为白纹伊蚊的孳生地。值得注意的是，白纹伊蚊产的卵不是同时、而是分批孵化的，这是白纹伊蚊对容器积水经常干枯的一种适应。依靠并非一次孵化的滞育卵，可以在再次或几次重新积水时孵化幼虫，以保持其种群繁衍，其对水质也有特殊的要求。

第二节 蚊虫的采集与调查

一、成蚊的采集方法

1. 成蚊的采集工具

试管、吸蚊管、电动吸蚊器、毒瓶、诱蚊灯、捕蚊网、窗阱诱蚊器、家畜晨曦诱蚊器、光诱蚊器和栖息诱蚊器、放大镜、记录纸等。

2. 成蚊的采集方法

成蚊白天多停留在室内阴暗、潮湿、避风而温暖的地方，因此，可以根据需要作不定期或定期、季节性采集。采集方法有试管和毒瓶采集法、电动吸蚊器采集法、诱蚊灯诱捕法、捕蚊网采集法、饵诱采集法、诱蚊器采集法等。

(1) 试管和毒瓶采集法。此法较为方便，每管口捕蚊 7~8 只，但蚊虫在试管内冲击，容易使瓶口上的棉球以及蚊虫的鳞片脱落。为了取得完整的蚊虫标本，最好每管只放成虫一只，并及时加以处理。

(2) 电动吸蚊器采集法。使用时，先开开关，打开电动吸蚊器的罩并对准停息的蚊虫，通过吸力将蚊虫吸进电动吸蚊器内，盖上盖后再关开关。

(3) 诱蚊灯诱捕法。本法适用于室外调查。

(4) 捕蚊网采集法。成虫白天一般分散在室外的隐蔽处。可在蚊虫栖息的草丛、灌木丛或蚊虫飞舞处，用捕蚊网来回网捕采集，采集后应将成虫及时移入蚊笼。途中携带时，应用湿巾遮住笼外，以维持笼内的湿度，防止日光暴晒和振动，以免蚊虫死亡。

(5) 饵诱采集法。适用于夜间采集，可以采集到那些室内吸血野外栖息的蚊种。在室内进行诱捕时，可选择当地人房卧室 1 间（最好能住 10 人以上）和动物房（牛房 1 间，仔牛 1~2 头），每夜定时或在某个时间段内用试管和毒瓶、电动吸蚊器捕捉进入室内吸血的蚊虫或直接在人身上或牛体上捕捉。在室外诱捕时，用大小蚊帐法。

(6) 诱蚊器采集方法。诱蚊器可分为窗阱诱蚊器、家畜晨曦诱蚊器、光诱蚊器和栖息

诱蚊器等。应用窗阱诱蚊器诱捕时,要在天黑前将诱蚊器安装在特定的人房卧室或家畜圈的墙体上,方向朝东,待到晨曦时,朝东方向的窗阱一面光线亮,有利于捕到更多的蚊虫。诱蚊器呈V字形,进口向内,有利于捕获外逸而进入诱蚊器内的蚊虫。次日清晨,收集诱蚊器内的蚊虫,然后在实验室内进行分类。

二、幼虫、蛹和卵的采集方法

在开展幼虫、蛹和卵的采集时,应根据不同孳生环境中孳生不同幼虫、蛹和卵的特点,使用不同的方法进行采集。

1. 采集工具

长柄500 mL水勺、水网、吸水管、放大镜、记录纸等(见图1—1)。

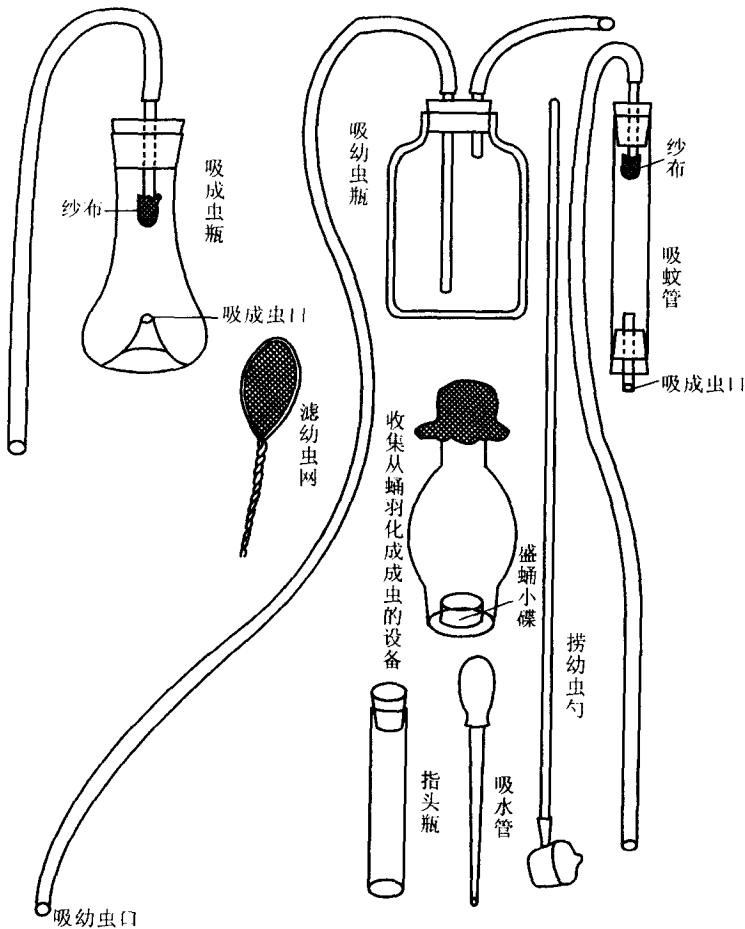


图1—1 采集幼虫、蛹和卵所用的部分工具