

(一)、国际上害虫生物防治发展趋势。

自50年代化学农药的副作用引起各国关注以来,害虫的生物防治受到了更多的重视。美国农业部近年来的研究重点,已从化学防治转到生物学的防治方法。

1977年卡特总统对国会的环境咨文中,指示环境质量委员会采取措施,加强生物防治,以推动有害生物的治理工作。美国政^府将天敌研究列为国家课题。胡法格(Huffaker)创议的害虫综合治理研究计划,包括苜蓿、棉花、大豆、柑桔、仁果、核果、和松林的害虫,组织了18所大学及其试验站250名科学家进行研究。生物防治是研究的主要内容之一。现在美国农业部在全国设有64个从事生防研究的实验室,在国外设有4个实验室,共有从事生物防治的科学家125人,州一级的单位也有大量的生防力量。美国环保局对化学农药提出更加严格的要求,强调了对环境的影响,对生物农药则放宽了尺度。

1974年苏联最高苏维埃通过法律,禁用DDT,并做出决议:农业研究工作者必须集中力量发展生物学的植保方法。苏联1981~1985年及1990年综合科技规划中要求“研究制造和应用对人类和周围环境安全而有效的化学方法和生物学方法来保护动植物,防治病、虫害和杂草”。

~ 2 ~

*1985年3月在全国植保工作展望会议上的发言

苏联肥料工业部、化学工业部、农业部、科学院、微生物总局以及其它部门的10个科研和生产机构，都参与了计划的实施。规划中又提到，当前（1983）生防面积已超过2千万公顷，到1985年，采用生物学防治方法的总面积将增加到3,300万公顷（4.95亿亩）。

一些工业发达的东西方国家，虽然防治害虫还是以农药为主，但都设立了生物防治的专门机构，进行深入的研究。

国际上害虫生物防治取得了很大的成绩，现将有关的情况和发展趋势的一些方面，作一简要的叙述：

1. 天敌引种仍是国外生防的主流。

天敌国外引种是国际上开展生防工作最活跃的一个方面，是西方国家的“传统生物防治”，迄今北美、西欧、澳大利亚和其它一些国家仍作为最重要的生防途径。引种成功的例子很多，经济效益很高。

1972年美国从香港引入岭南蚜小蜂（*Aphytis lingnanensis*）防治桔矢尖盾蚧（*Unaspis citri*），佛罗里达州的柑桔种植业因此每年就能节省1000万美元，12年总计，已达1.2亿美元。

据1978年出版的“全世界引进害虫与杂草的寄生者和捕食者”一书中记载，从一个地区引种益虫到另一个地区防治输入害虫的工作始于1888年，已有近百年的历史，计划要防治的害虫有12个目74科，200多个种或类群。美国1888年~1972年

从国外引进天敌达620种；其中为了防治玉米螟，就从法国、我国东北、日本、朝鲜引进天敌24种，从1920~1955年，采集、繁殖释放的玉米螟天敌达650万头。此外，对舞毒蛾、苜蓿象甲，日本金龟子、柑桔吴氏刺粉虱等都进行了长期的天敌引种工作，有的到现在工作从未间断。1982~1983年，美国舞毒蛾考察组还来我国合作研究我国舞毒蛾天敌，准备引种。

由于天敌引种饲养技术的改进和空运的发达，国际间引种工作更加频繁。国外引种天敌的工作已发展到不仅是引入本国没有的种，也引入国内已有种的不同宗或型，希望选育出生物学特性更好、抗逆性更强，收效更高的天敌。例如美国从印度和日本等国引进墨西哥豆蚜的姬小蜂 (*Pedobius foveolatus*) 后，由于不能在本地越冬，还继续在国外找寻能在美国越冬的同一个种的不同生态型。加拿大正在搜寻当地能越冬的菜青虫天敌微红绒茧蜂，已从我国吉林省引去中国的种。各国也从美国和澳大利亚引进抗农药的西方盲走螨。寄生苹果绵蚜的日光蜂，在我国辽东半岛南部及山东半岛原有分布，1955年为了进一步提高日光蜂的寄生率，从苏联引进活动力较强的同属一个种的日光蜂，与本地蜂种杂交后，改变了原来蜂种的生活力，因而提高了寄生率。至于从异地广泛引进同一种的昆虫病原微生物的不同品系，以提高防治效果，则更是普遍。

为了促进国外天敌的引种工作，有些国家在国外设站，进行天敌的研究，以便引入本国作防治病、虫、杂草之用。

国际生防组织也开展国际性的引种服务工作，例如英联邦生防组织可

以协助各国研究、采集、引种或繁殖天敌。每年为30余个国家提供100余种天敌，其中有一些引种，成绩显著，经济效益已达2000~3000万英镑，每年节省防治费用达300万英镑，而英联邦生防组织每年的经费仅为35万英镑。

2. 天敌饲养繁殖技术和商品化生产有很大进展。

增强天敌是生物防治中重要途径之一。国外对饲养繁殖天敌十分重视，一些效果好的天敌则由专门生产单位组织工厂化生产，作为商品出售。

昆虫致病微生物制剂，由于适合工厂化生产，它们较早地成为商品，而天敌昆虫的商品化生产，则在美国也是70年代才兴起来的。

目前国际上大量商品化生产的昆虫致病微生物，最普遍的还是苏云金杆菌。自从优良品系H-1D1研究成功后，杀虫效果大大提高。近年来以色列变种的出现，为蚊虫类防治开辟了一条新途径。对鞘翅目害虫有专一性的小种也已经被发现。乳状菌作为防治金龟子的农药，发展也较早。

真菌方面，白僵菌在苏联和中国有大量生产，座壳孢、汤普生多毛菌，绿僵菌等在一些国家也已注册。轮枝菌在英国已作为商品生产。现有二种制剂，一种叫Mycotal，对防治温室粉虱有效，一种叫Vertalec，对防治温室蚜虫有特效，现在法国、澳大利亚都在试验推广。上述二种制剂也是欧洲第一批注册的真菌商品杀虫剂。

昆虫病原病毒作为农药，国外以往持慎重态度。直到1973年

美国才首次批准棉铃虫核型多角体病毒注册作为商品生产，现在已有四种病毒制剂注册生产。目前大量繁殖寄主（棉铃虫）的技术有了改进，使棉铃虫NPV的大量生产成为可能。用活细胞离体培养病毒的研究正在许多单位进行。

微孢子虫的繁殖技术有了新的突破。美国科罗拉多养虫室（Colorado Insectory）已作为商品出售，防治蝗虫效果明显。

澳大利亚对昆虫致病线虫的研究，在国际上处于领先地位，1984年报导一种大量繁殖新线虫属（*Neoplectana*）线虫的技术，可供商品化生产之用，在可以消毒的塑料袋内用鸡内脏繁殖线虫，每一型料袋可产线虫20亿头。

里奇威与文森（Ridgway & Vinson）在“加强天敌来进行生物防治”（1976）一书中列举了美国和加拿大商品生产天敌的公司即达50个，其中著名的就有10个。这些公司生产的天敌达数十种，包括赤眼蜂、草蛉、丽蚜小蜂等。其后新的天敌公司又有增添，例如规模较大的有科罗拉多养虫室，主要生产4种防治蝇类的寄生蜂，防治墨西哥豆蚜的姬小蜂，和2种防治玉米螟、蝗虫的微孢子虫，此外还有草蛉、赤眼蜂、螳螂，和防治多种鳞翅目、直翅目、和鞘翅目害虫的线虫。

国际上工厂化生产最多的天敌昆虫当推赤眼蜂。苏联是世界上大量繁殖天敌最主要的国家，现在繁殖释放15种以上的天敌来防治粮、果、根甜菜、蔬菜上的鳞翅目害虫，其中1977年利用赤眼蜂防治害虫的面积即达1.4亿亩。苏联有72条机械化、自动化赤眼蜂生产线，55个赤

眼蜂工厂，利用麦蛾卵繁殖赤眼蜂，年产蜂50亿头，墨西哥全国有20个赤眼蜂繁殖站，用麦蛾卵繁殖，放蜂面积3千万亩。法国用地中海粉螟机械化繁殖，效率也很高。工业化先进国家如美国、法国对人工卵繁殖技术的研究不遗余力，法国农业部生防单位正与两家公司协作搞赤眼蜂工厂化生产。

此外温室作物害虫白粉虱和叶螨的天敌丽蚜小蜂和智利小植绥螨繁殖生产的数量也很大，主要生产国家为荷兰和英国，其次为瑞典、丹麦、芬兰、爱尔兰、法国等。在荷兰利用生物防治的温室面积有1~5万亩，英国有4500亩。

其它一些天敌在美国的生产量：用马铃薯饲养粉蚧繁殖孟氏隐纹瓢虫，年产3000万头；利用麦蛾卵及人工饲料繁殖草蛉，年产普通草蛉1800万头。莫里森（Morrison）（1976）发展了一套繁殖草蛉的技术，每天16个人时能生产35万草蛉卵。*Aphytis melanis* 年产2亿多蜂。

随着天敌的大规模商品化生产，天敌产品的规格化和品质管理的问题也受到了重视。例如对病原微生物制剂的含孢量、内毒素含量都作了规定。由于长期用麦蛾卵繁殖赤眼蜂会导致生物特性的变化，苏联生防研究所的赤眼蜂工厂化生产研究用下列监测指标来测定生产出来的赤眼蜂，以保证质量：发育速度、生殖力、性比、畸形蜂百分比。该室还制订了工厂和田间操作规程和标准，发展专用的赤眼蜂的亲和本型，适合不同地区、不同作物、不同季节、或同一季节的不同时间的

应用。

3. 增强天敌作用方面开辟了新的途径。

创造适合天敌生存、繁殖、和活动的的环境以增强天敌的作用，国外曾做过不少工作，例如科学地施用农药，改进耕作技术措施，创造天敌栖息和活动条件，提供寄主和猎物，和补充天敌营养等。近年来研究更加深入，在操纵寄主和天敌本身以加强天敌作用方面也开辟了新的途径，例如释放天敌同时释放害虫，以保持天敌与害虫之间的生态平衡。英国和荷兰在温室利用丽蚜小蜂控制粉虱，先放粉虱，又放丽蚜小蜂或将带有粉虱而被丽蚜小蜂寄生达90%的番茄苗移植在温室作物的行间。粉虱为丽蚜小蜂提供寄主，丽蚜小蜂又控制粉虱虫口的发展，保持了害虫与天敌之间的平衡，将害虫控制在经济为害水平以下。在利用智利小植绥螨防治二点叶螨时，英国也采用了“先放害虫”的办法，这一办法，特别在黄瓜上，已经普遍推行。

美国试验广赤眼蜂防治菜青虫，在田间既接种释放赤眼蜂，又连续释放菜青虫成虫，获得良好效果，单独释放寄主菜青虫不能使赤眼蜂虫口增加到控制害虫的水平，单独释放赤眼蜂则要一直等到菜青虫世代重()叠时才见效。

利用小块天敌繁殖田扩繁天敌，既有利于天敌迅速繁殖，又节约大量天敌释放量。美国在利用墨西哥豆瓢蚜姬小蜂时，先在大豆田间有计划地种植小块菜豆，在6月中下旬，在菜豆上提早释放姬小蜂，这些菜豆地成为天敌的繁殖田和扩散中心；至7月1~15又在大豆田补充释放人工繁

殖的姬小蜂，取得圆满结果，豆瓢蚱得到控制。

长期以来，赤眼蜂是作为一种“生物农药”来使用的，要求释放后当场见效，释放时间一般都在害虫盛卵期，释放量也比较大。墨西哥防治害虫，每亩放蜂500~6600头，这比我国要少，他们在棉田不放蜂的季节，先将赤眼蜂放在山上野生植物上，这种植物上有鳞翅目害虫的卵，以后逐步放在苜蓿、红花、小麦、燕麦、和高粱上，最后放在玉米和棉花上。这种从整个农业生态系统着眼，利用早放蜂田块的害虫来繁殖扩大自然界赤眼蜂种的办法很值得我们借鉴。

提高天敌治虫的效^率以往多注意增加天敌的数量，无疑这是重要的。设法提高天敌本身的作用，则是另外一条重要的途径。前面曾提到通过赤眼蜂宗型的研究以确定防治某一条件下的某一种害虫所需要的专一化蜂种，它对提高赤眼蜂治虫效力起了极大的作用。使用化学农药使害虫产生了抗药性，这是植保工作面临的一个难题。但是培养天敌产生抗药性则又对生防工作有利。抗有机磷、氨基甲酸酯和拟除虫菊酯类农药的西方盲走螨的选育成功，为应用天敌防治害虫指出了一条新的途径。

智利植绥螨广泛应用于害虫防治上，苏联正在研究寻找一个能抗温室中42°C高温的品系。最近将不同地理宗（race）的植绥螨杂交后，繁殖力提高了两倍。

近年来研究利用“行为化学物”来提高天敌的效率和作用，看来有着广阔的前景。刘易斯（Lewis）等试验，在棉田喷撒棉铃虫鳞

片抽提出来的利它素(*tricosane*)，广赤眼蜂对棉铃虫的寄生率增加了二倍。这是由于利它素刺激了赤眼蜂，使它增加了搜索寄主卵的能力。利它素也能增加普通草蛉对棉铃虫卵的搜索能力，因此捕食量增加了。

在一种通常不被寄生的害虫身上喷洒了能被寄生的天然寄主的利它素，不被寄生的寄主也变成能被寄生的了。因此利它素改变了天敌的专一性和选择性，扩大了被寄生的范围。

在人工繁殖天敌工作中，用天然寄主有时成本昂贵，不易繁殖，如用利它素处理的其它寄主来代替，有可能降低成本和简化繁殖手续。

全苏植保研究所研究步行虫的行为和田间生态，发现当种群中有一头步行虫捕食猎物时，其它步行虫有跟着捕食的现象，因此提出将一小群步行虫先使它在试验室内习惯于捕食药防治的害虫，然后释放到田间去，改变整个种群对猎物的选择性。

综上所述，我们看到生物防治在国外受到重视，是有害生物综合治理中优先考虑和加强研究的项目。国际上生物防治取得了很大进展。天敌引种是西方多数国家开展生物防治工作的主要途径，原因是这些国家许多害虫是从国外输入的，因此从原产地引进天敌来防治效果显著，所费较少，经济效益高。而人工繁殖和利用天敌，一般手续较繁，费用较高，在劳力不足，农药大量生产的国家难与化学防治相竞争。在苏联则繁殖天敌和保护天敌是主要生防手段，防治面积之大，居世界首位。近年来天敌饲养繁殖和利用的技术进展很快，机械化自动化已应用到天敌生产中去，商品化

天敌越来越多。操纵天敌、寄主和它的环境的新方法不断出现，繁殖利用天敌在生物防治中的地位^e日趋重要，无疑在生产实践中将起到更大的作用。

(二)、我国生防工作的现状和展望

1. 生防工作的现状

(1)、发展生物防治已列为党和国家的植保方针政策

1975年“预防为主、综合防治”植保方针的提出，为植保工作指出了明确的方向，对生物防治的发展起了促进作用。

党的十一届四中全会讨论通过的《中共中央关于加快农业发展若干问题的决定》中指出“要积极推广生物防治”，更大大鼓舞了大家对生防工作的积极性。1982年袁荣臻同志在《努力开创我国科技工作的新局面》的谈话中指出：“要更多地重视利用生物方法除治害虫”。

农业部加强了各地~~的~~生物防治机构，大力支持了生物防治工作，并在1979年号召和组织了28个省、区、市开展天敌资源调查，基本上摸清了主要作物害虫主要天敌，为保护利用天敌的工作打下了基础。

1983年国家科委在常州召开了生物防治座谈会，进一步推动了生物防治工作。会议明确了综合防治策略~~应~~充分发挥原有有益生物的自然控制作用，优先选用无公害的防治措施，合理使用农药，实现除害增产，并建设一个良好的生态环境。

全国生防面积至1982年^以发展到1.6亿亩，较十年前增加了130倍，1983年仅稻、麦、棉三大作物保护利用天敌的面积即达8000万亩。在一些作物和地区，农药使用面积及数量显著下降，已出现了“无公害”蔬菜、“无农药残毒”苹果的可喜现象。

我国在生物防治的研究和应用方面，已取得了多方面的进展，某些领域还走在世界前列，³赢得国外的重视和赞扬。

(2)、从保护天敌，避免杀伤天敌，发展到改造环境，³增加天敌。

以科学用药为主要措施的保护天敌工作取得了明显效果。放宽防治指标，采用选择性农药、改进施药技术等不仅保护了大量天敌，促进生态平衡，也提高了产品质量、降低了防治费用。

为了进一步发挥天敌的作用，创造了不少改造环境增加天敌的经验。例如湖南、浙江等省的一些县，春播期翻土^并蜘蛛卵块，翻耕灌水时^撒放草把，将蜘蛛转入稻田，提倡栽植冬作和田埂种豆等，大大减轻了水稻遭飞虱和叶蝉的危害。一些省提倡棉花、小麦间作，棉花油菜间种，和扩大绿肥面积，以增加瓢虫、草蛉、小花螳等天敌的数量。

广东省种植霍香薷改善了柑桔园的小气候，同时提供了花粉为补充食料，使捕食螨有了良好的生活环境，充分发挥了对柑桔叶螨的控制作用。北京农业大学植保系与巨山农场协作，在苹果园内种植苜蓿，增加植被复盖度，招引瓢虫、草蛉、食蚜蝇等天敌，并提供栖息地，全年仅于5月中旬喷三氯杀螨醇一次，就控制了叶螨的为害，对照区全年喷药4~5次，叶螨为害仍很猖獗。江苏睢县占城果园在苹果园间种苕子，苕子上蚜虫为

天敌提供了饲料，小花蝽、草蛉、瓢虫等天敌大量繁殖。茄子掩青后，这些天敌转移上果树，抑制了叶螨和蚜虫的发生。

苹果黄蚜原是苹果园早期发生的昆虫，过去都进行药剂防治。河北省果树所研究，苹果黄蚜对苹果新梢的生长并无明显影响，没有必要防治。不防治苹果黄蚜有利于中华草蛉等天敌的生存和繁殖，从而减少了果园对叶螨的施药。

广东四会大沙公社水稻田不搞“四边光”，有利于天敌^种总群的保存、恢复和繁衍。

山西省农科院棉花所在棉田毗邻的小块菜地上释放赤眼蜂，利用菜地自然发生的夜蛾科害虫，来扩大繁殖赤眼蜂，不仅菜虫得到了控制，自然界的赤眼蜂种群也大大增加，棉田棉铃虫也得到控制。每亩菜地放蜂防治毗邻棉田害虫50~80亩。1984年夏县菜地放蜂1710亩，控制棉田害虫达21,000亩。

华北地区6月中旬以前，田间中华草蛉虫口很低，不足以控制棉田棉铃虫为害。过去在棉田害虫为害高峰时大量释放草蛉的办法，不易推广。中国农科院生防室试验在麦田及早春作物上提前释放少量草蛉，利用这些作物上早发生的害虫在自然界扩大繁殖草蛉，结果棉田草蛉数量显著增加。

从农田整个生态系统来考虑天敌利用，较之在害虫盛发期在某一个作物上大量释放天敌有明显的优点。在今后生防工作中值得注意。

(8) 大量繁殖天敌的技术有了提高，为发展商品化生产天敌创造

了条件。

我国首创利用大卵（柞蚕卵、蓖麻蚕卵）繁殖赤眼蜂，并发展了一整套机械化繁蜂的技术，推广面积每年达数百万亩；也是世界上第一个用人工寄主卵体外培养赤眼蜂成功的国家。湖北省赤眼蜂人工卵研究协作组已在他们研制成功的人工卵上连续繁殖60代，并在田间试验中证明防治害虫效果良好，面积已达千余亩。用人工卵机械化繁蜂的技术正在进一步完善中。平腹卵蜂和白虫小茧蜂的饲养繁殖技术有了提高。

利用人工饲料饲养瓢虫国际上并未过关，中国科学院动物研究所找到了较好的人工饲料配方，并利用保幼激素促进瓢虫产卵。

中国农科院生防室已经可以利用米蛾卵大量饲养草蛉。用人工饲料饲养草蛉成虫结果良好。用蜡壳人工卵饲养中华草蛉幼虫也获得成功，连续饲养10代，草蛉的繁殖力和生活力没有发现减退。

丽蚜小蜂和智利小植绥螨已经能在室内大量繁殖。用米蛾卵繁殖防治仓虫的黄色花螯和农作物上多种害虫的捕食性天敌小花螯已获得良好的结果。

人工大量繁殖玉米螟厉寄蝇的技术有进展，改进和完善在玉米螟上人工接种蝇蛆的方法后，寄生率已提高到90~95%。利用非自然寄主大蜡螟繁殖玉米螟厉寄蝇的试验已获得成功，人工接种的寄生率可达89%

苏云金杆菌已进行商品化生产，菌种毒力和加工剂型均有提高。棉铃虫NPV已开始工厂化生产。

白僵菌已有一套土法生产的技术，生产量较大，在玉米螟、松毛虫等

防治上起了很大作用。

抗生素在植物保护中主要应用于控制植物病害上，但绒灰链霉素的杭州变种则对柑桔锈壁虱有较好的防治作用。一种商品“杀蚜素26”已在浙江省生产。

(4)、利用本国天敌的同时，开展了国外天敌引种工作。

我从国外引进天敌的工作开展较晚。50年代曾引进的少数天敌^{继续}在生产上发挥作用，例如广东省1955年从苏联引入澳洲瓢虫，到现在一直控制着木麻黄上吹绵蚧的危害。四川省1960年从广东转^引澳洲瓢虫防治柑桔上吹绵蚧，已有20余年历史，每年可节省防治费用200万元。

有组织有计划地与国外交流天敌的工作，则是70年代末才开始的。中国农科院受农业部委托，承担国外天敌引种和交换的统一归口任务。至今和美国、加拿大、英国、法国、日本、澳大利亚等十多个国家开展了天敌引种和交流工作。四年来，共引进天敌150多种次，经观察试验，其中有的效果很好，已进行示范推广。从英国温室作物研究所^引进的丽蚜小蜂，先后在北京、河北、黑龙江等地不同条件温室中进行^{试验}。都取得了明显的防治效果，已向十个省、市26个单位提供蜂种，扩大繁殖利用。

智利小植绥螨引入我国后，在北京中山公园苗圃防治一串红^上叶螨，效果十分显著，现在正在扩大利用规模和范围。

西方盲走螨是苹果园叶螨的重要天敌，对有机磷等农药有抗药性。

1981年从美国引进该螨后进行了区域适应性试验，初步明确，在我国干旱的西北苹果产区生存良好，对该区主要害虫（山楂叶螨和李始叶螨）有显著控制作用。

黄色花^螨是防治仓库害虫的有效天敌，1981年引入我国后，在湖南衡阳等地仓库试验，控制仓虫起着积极作用，现正进一步扩大试验和研究大量饲养繁殖的技术。

从澳大利亚引入的新线虫，对多种害虫均能寄生，防治桃小食心虫效果很好，现正和澳方进行协作，研究大量繁殖的技术，以便早日在生产上应用。

2. 生防工作的展望。

我国历史上有很早的利用天敌防治害虫的记载，但是有计划地开展生防工作毕竟为时较晚。在短暂的时间内，生防工作^已引起国家和社会上的重视，有了一定的组织机构和科技队伍，生产上有较大的防治面积，科研上有不少的成绩和经验，进一步发展生防已具备了很好的条件。从现在起到2000年，随着综合防治植保方针的深入贯彻，生态效益和社会效益进一步受到重视；人民生活水平的提高对食品和环境的质量的要求也不断提高；对外贸易的发展对农产品的农药残留量有更加严格的要求；生物防治必然会受到更多的重视和有一个较大的发展。

(1)、在病、虫、杂草的综合治理中，生物防治将发挥更大的作用。生物防治的范围将从农林业扩大到畜牧业、医药卫生事业、仓库、温室、家

庭。果树、蔬菜、茶叶、观赏植物、药用植物和其它经济植物病虫害的生物防治将受到重视。到2000年将有更多更完善的生防措施可以在生产上应用。

(2)、天敌保护利用工作普遍在农村开展，农药用量进一步降低，不需要喷药的农田面积不断增加，生态环境更好地得到保护。

(3)、天敌商品化生产将得到很大发展，天敌昆虫、捕食螨、昆虫病原物制剂、昆虫致病线虫等将有更多品种可以供应。天敌商品规格化问题获得解决。天敌生产成本大幅度降低。人工饲料和体外培育的方法繁殖天敌的工作有新的突破，机械化生产技术有提高。

(4)、^与国外天敌交流工作进一步加强，有更多的从国外引进的天敌在我国定居和取得经济效益。中国将参加国际生防组织和更多地参加国际生防活动。

(5)、生防的基础研究和天敌的调查和分类工作得到加强，电子计算机技术在生防工作中得到广泛应用

(三)、生防工作中存在的问题及建议。

1、对基础研究重视不够，分类力量薄弱。

生物防治是一门综合性科学，它的发展需要各学科的支持。没有基础研究和^作后盾，生防就会停滞不^前。国际上生防手段的不断^作完善是各项基础研究深入的结果。

苏联在赤眼蜂利用方面处于世界上领先的地位，根本原因是^作对赤眼蜂的种型问题研究得十分透彻。据澳大利亚专家1976年的访