

飞蝗偵查方法和防治标准的商榷

河北省农业科学院植物保护研究所

郭尔溥、刘凤阳

灭蝗必須做好偵查工作，掌握好蝗情，才能充分利用有利时机，一鼓消灭蝗害。

解放初期，蝗情虽然比較严重，由于党的正确领导，采用查卵、查蛹、查成虫的三查方法，掌握蝗情，連年大力除治，特别是使用飞机进行大面积除治，显著的压缩了虫口密度。但逐年防治面积却没有减少，甚至反而有所扩大，这主要是由于在蝗虫密度稀的情况下，偵查技术沒有完全过关，蝗情掌握不实，不能实事求是的安排綜合防治，因而出现了虫多治，虫少也治，沒有蝗虫也治，盲目的扩大飞机防治面积，造成很大的浪费。

今年我們本着节约治蝗的精神，在我省黄驊县进行了飞机灭蝗試驗，重点研究了飞蝗偵查方法。試驗基点选定在該县去秋残蝗較多的滕庄子南大洼蝗区。这个大洼是一个典型的沿海蝗区，总面积約4万多亩，土壤粘性大，地面植被大都为丛生的小蘆葦，盐分較重的局部地区，零星散生了黄須和檉柳，复盖度約50—60%，适于飞蝗的孳生和蔓延。試驗于五月三日开始，首先进行了查孵化、查蛹工作。鉴于过去一般偵查蝗情是采用取大样，重点抽查办法，取样少，一个大样需要几个人围查，互相影响，查的不准。针对这一情况，我們今年采用了抽条普查等距取小样的方法，进行查蛹。通过实际

工作，改进了取样面积和取样数量。例如我們在試驗基点上經過三个阶段六次偵查，取样面积由4方尺扩大到10方尺；取样数量从一次40多个，增加到100多个，最后达1,000多个；三个阶段的偵查統計結果，平均密度为每方丈11.9头，5头及1.06头。其規律是取样愈多，查的面积愈大，准确性愈高。还发现取样愈多，有虫样数的百分率愈低，反之則高。根据以上分析結果，我們認為万亩以上的大面积蝗区，在虫口密度稀的情况下，偵查蝗蛹可采用抽条普查等距取样的方法。这一方法通过在黄驊县示范，統一了認識，得到领导与群众的大力支持，很快就全面推广，核實了蝗情。

夏蝗末期，我省安新县大王淀洼（面积5万亩），在麦收后有一部分飞蝗集中在淀边較高的庄稼地和麦茬地里，有几千亩密度較大，一般平均每方丈有蝗虫50—60头，成虫占95%左右，5龄跳蝻占5%，并已有少数成虫交尾，三、五天就要开始产卵。为了摸清蝗情，及时进行除治，我們建議县組織十二名偵查員，采用每50亩地抽查1亩的办法进行偵查，最后核實机治面积1万亩。从而大大减少了飞机除治任务。由于方法好，情况明，黄驊县原計劃机治40万亩；核實为9.5万亩；安新县原計劃机治5万余亩，核實为1.5万亩；节约了大量的人力物力，取

得了节约治蝗的宝贵经验。兹将具体作法简述如下：

一、组织侦查队伍：通过基点侦查试验，认为，组织一个侦查组，无论查蝗或查成虫，都以十二人为宜，其中正副组长各一人，侦查员十人。宜选择有文化、政治可靠的青壮年充当侦查员，选定以后，要进行训练，传授防治蝗虫技术和鉴别飞蝗与土蝗以及蝗情侦查等方法。平时侦查员可以在各蝗区分散活动，五、六月间机治前，可以集中起来，进行大面积普查核实蝗情。这样作不但可以提高工作效率，还可以提高侦查质量，落实蝗情，作到实事求是的安排防治任务。

二、蝗蛹侦查方法：在万亩以上的大蝗区侦查蝗蛹，必须采用经常巡视和抽条普查等距取样相结合的方法。具体做法是在一个侦查组中，由侦查员十人，从蝗区的一端，排成一线，每人间隔 100 米，副组长手持红

旗一面及哨子一个，站在中间与侦查员一起向正前方齐头并进 50 米，随即摇动红旗吹哨子，以便全组人员看齐取样，侦查员各取一个 10 方尺的小样（长 5 尺宽 2 尺）。由于蝗蛹小，必须蹲下来仔细的检查蝗蛹的数量和龄期。如此每前进 50 米，按上法取样一次，至蝗区的终点为止，可以避免因蝗区大或草高，侦查员在前进中找不到方向。如遇蝗区面积宽，可调动更多人员，按照以上组织和排列方法，继续侦查。如此连续进行，直至查完整个蝗区，当场汇集结果，填蝗蛹调查统计表（见表 1）统计虫口密度，龄期，澄清蝗情，决定对策。采用这一方法有两个优点：①工作进度快，每人每日工作六小时，可查蛹 1,500 亩，一个侦查组一天就能查清一个万亩以上的蝗区。②准确性大，每万亩蝗区取样可达 1,332 个，取样多，代表性大，比采用重点抽查取大样的侦查方法，准确性有显著提高。

表 1 蝗蛹调查统计表

調查：日期：地点：

调查面积	调查样数	有虫样数	有虫样总数 占样数 %	有 蛹 数 (头)										平均密度 (头 ²)	备 考	
				一 龄		二 龄		三 龄		四 龄		五 龄				合计
				虫数	占%	虫数	占%	虫数	占%	虫数	占%	虫数	占%			

三、成虫侦查方法：由于飞蝗移动性强，体形大容易发觉，所以侦查面积和侦查方法都与查蛹有所区别。我们采用了抽条普查的方法进行侦查。办法是组织侦查员十人，每人手持一根 6 尺长的竹竿，从蝗区的一边，每人间隔 50 丈，排成一直线，一齐起步前进侦查，在前进中手持竹竿左右摇摆扑打，惊起左右各 5 尺距离内的飞蝗，以便彻查一丈

宽范围内的虫口密度。侦查员每前进 60 丈（240 步），将侦查到的虫数记录一次。为了校正十人前进距离，也是由副组长在 10 人中间，手持红旗和哨子，向正前方垂直前进，步量距离，每前进 60 丈，摆动红旗吹哨子，以便侦查员向红旗看齐，作等距离取样。如果前进 1,200 丈，每人连续取样 20 个，十人侦查总面积则为一万亩。采用这一方法每人

每天能偵查 1,500 畝，也应当場汇集偵查結果，填成虫調查統計表(見表 2)，澄清蝗情，

表 2 成虫調查統計表

[illegible]

通过以上黃驊、安新兩縣的試驗示范，領導和群眾都認為這種作法，比較真實可靠，克服了蝗區面積大，蟲口密度稀不好徹查或徹查太費工的困難。今年的查蝻辦法是在飛機滅蝗試驗中，逐步摸索提高總結出來的。最後通過現場示范，統一了認識，很快就全面推廣起來。安新查成蟲是在黃驊查蝻的基礎上提出來的，二者除取樣方法不同外，其餘大部分安排是大同小異的。以上兩種偵查方法，在今後工作實踐中，仍需注意改進和提高。

根据今年偵查蝗情和防治夏蝗的体会，对防治飞蝗的标准，提出以下初步意見供討論：通过夏蝗阶段的蝗情偵查工作，我們認為一般每方丈平均有蝗 2 头以上的防治标准太籠統，要求偏高，是造成浪費的原因之一。主要原因是过去在虫口密度稀的情况下，在取样方法和取样数量上交代不具体。根据今年試驗，一个蝗区取样的多少对統計結果的准确性有极其重要的影响。在虫口密度稀的情况下，取样多，平均虫口密度就低，取样少，密度就高。据初步試驗結果是，在万亩以上的蝗区查蝗蛹，取小样(10方尺)不能少于 1,000 个。例如在黃驊县試驗，第一阶段取样 86 个，平均虫口密度每方丈 11.9

头；第二阶段取样 275 个，平均虫口密度每方丈 5 头；第三阶段取样 2,640 个，平均虫口密度每方丈只有 1.06 头。特别是最后一次检查，有虫样数不到 10%，也就是說 90% 以上的面积沒有蝗虫。在这种情况下如果偵查不实，扩大虫情，全面用飞机防治，就有 90% 以上的面积无必要，是大浪費。因而我們初步考虑，在万亩以上的蝗区，采用抽条普查等距取样方法，如果有虫样数在 20% 以下，虫口密度在 2 头以下可以不治，进行監視；如果有虫样数在 20—50%，虫口密度在两头以上，可寻找有虫的地方用人工除治；如果有虫样数达 50% 以上，虫口密度达 5 头以上，則用飞机防治。查成虫，一般在万亩以上的蝗区，每万亩抽条普查 200 亩，基本上可以澄清虫口密度。由于成虫有强烈的移动性，密度稀也經常出現小片集中的散居型飞蝗，因而对成虫的防治标准，不能太強調大面积連片。初步意見是平均虫口密度每方丈在 2 头以上，并出現一定数量的中間型飞蝗时，即可用飞机防治。虫口密度在 2 头以下应加强偵查，严格監視，俟成虫集中时，进行人工除治。总之，为了符合節約治蝗精神，充分發揮飞机治蝗效能，避免浪費，机治前必須核實蝗情，机治面积应在万亩以上。