

内部资料  
注意保存

# 学术论文选编

植物保护

辽宁省科学技术协会编印

1962·10

## 目 录

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| 建 議 書.....                | 1            |
| 植物病理学组学术报告及讨论会纪要.....     | 8            |
| 害虫组学术讨论纪要.....            | 13           |
| 农药和药械组学术讨论纪要.....         | 17           |
| 农业害虫的发生动态特点及控制途径的商榷.....  | 马世骏...20     |
| 农业害虫化学防治研究的现状及今后发展方向..... | 赵善欢...34     |
| 我国害虫农业防治研究的现状和发展.....     | 周明胖...54     |
| 害虫生物防治的进展.....            | 祝汝佐 胡 萃...65 |
| 剧毒农药使用问题.....             | 黄瑞纶...77     |



# 建 議 书

全国科协、农业部、国家科委并报国务院副总理：

我们来自全国各地的植保科学工作者于七月二十三日至八月一日在哈尔滨举行了“中国植物保护学会成立大会”，会议期间除热烈地进行了学术讨论展开百家争鸣以外，我们本着广州科学会议的精神，响应科学工作者对现行的技术政策和技术措施应积极提出批评建议的号召，对当前农业生产中植保方面的重大问题进行了认真的讨论，并提出了建议。

## 一、当前农作物病虫害严重的情况

我国植保工作自解放以来，在党的领导下取得了很大成绩，植保科学也有了一定的发展。过去有些认为不治之虫，难防之病，都找到了有效的防治方法，在生产上起了较好的作用。据农业部植保局一九五七年估计，可以挽回粮食一百五十九亿斤。据中国农业科学院江苏分院资料，一九五七年棉花病虫害损失由百分之四十四压到百分之十九。但病虫害为害仍很严重，平均损失农产品约百分之十左右。在第一个五年计划期间，粮食作物常年的损失平均每年约三百八十一亿四千七百万斤，每人每年口粮以五百斤计，可供七千六百二十九万人吃一年。粮食中仅水稻一种作物，平均每年因病虫害损失约一百七十三亿斤，可供三千四百六十万人吃一年。

自一九五九年以来，某些已经基本上被消灭或控制的病虫害，现在又回升起来，成为严重的灾害。如水稻螟虫的损失到一九五八年已压低到百分之二，个别地区到千分之五，而一九六一年又回升到百分之十。根据今年七月间农业部召开江苏、浙江、安徽、江西、湖南、湖北、广东七省治螟座谈会的资料，七个省一九六一年就因稻螟虫为害损失稻谷四十三亿斤。估计全国损失接近一百亿斤，相当于去年进口的粮食。此外：

(1) 地下害虫在一九五四——一九五七年期间，被害率一般已压低到百分之五，基本上消灭了缺苗断垄现象，而现在淮河以北地区，蝼蛄为害严重，缺苗断垄又回升到百分之二十以上，个别的毁种；(2) 飞蝗的发生面积在一九五三——一九五七年期间，基本控制不起飞不为害，但现在有些地区又回升起来。今年山东德州、聊城两专区被害青苗面积达一百多万亩，有二十万亩被吃成光杆；(3) 小麦腥黑穗病在局部地区也有回升，发病率由一九五七年的百分之一以下回升到百分之十，如陕西、甘肃部分地区一九六一年损失竟高达百分之四十左右；(4) 辽宁旅大地区苹果树腐烂病一九五五年以来发病率及严重程度已大大压低，现又严重起来。根据辽宁农业厅资料，一九六一年死亡了结果树十四万二千株，锯掉结果在三十斤以上的大枝四十一万二千个。仅以当年产量估计，即损失苹果二十六万担。这是十分令人痛心的事情。

另外，还有些病虫害已找到了有效的防治方法，但由于我们近年来没有采取得力行动，以致蔓延发展，猖獗成灾。如粘虫是可以用药剂消灭于幼虫三令之前的；马铃薯晚

疫病是可以硫酸铜液防治的；稻瘟病是可以赛力散、石灰粉防治的；甘薯黑斑病是可以窖藏及育苗等一系列管理措施防治的。但是，由于农药、药械、技术、劳力等问题没有得到解决，因而使这些病虫害继续发展，造成不应有的损失。如粘虫在一九六〇年大发生，仅山东一省就被吃毁庄稼一百多万亩，损失粮食三、四亿斤；一九六一年青海马铃薯晚疫病流行，由于事前没有做好预防工作，损失薯块九亿斤左右。以上这些不应有的现象，再不应存在下去。必须进行较彻底的防治，争取在最短期内把损失掉的农产品夺回来。

还有一类重要的病虫害如小麦锈病、小麦赤霉病、水稻白叶枯病、油菜病毒病、柑桔黄龙病、杂谷钻蛀害虫、地老虎等，虽然已做了一些研究工作，但是，有的发生发展规律还没有完全摸清，有的还没有找到有效的防治方法。如广东潮汕地区的柑桔黄龙病，在病原问题上虽已统一了认识，肯定是病毒，但病势扩大蔓延，提不出有效防治方法。柑桔产量由一九五七年的一百二十万担下降到六万担，这些病虫害必须加强研究；尽可能快地拿出有效防治方法。但是，这几年在研究工作中也存在着不少问题，没有得到合理解决，直接间接地影响这些病虫害的消灭。

## 二、产生上述严重情况的原因

为什么会产生上述严重现象？除了有些地方生产关系处理不当，不同程度地影响了农民的积极性，是一个方面的很重要原因外；另一方面，在防治病虫害的技术政策和技术措施上，也存在一系列的问题：

一、对植物保护工作在农业生产上的作用和应有的地位认识不足。螟虫在一九六一年吃掉了等于我们同年全部进口粮食这一严重的事实，没有引起各方面足够的重视。因此，对防治病虫害的工作，领导得不够有力，抓得不紧，许多问题没有得到解决。就以农药而言，目前农药的管理还没有一个专门的机构，化工部对农药的生产不但没有专门的管理机构，而且也无专人负责，只有四个作其他工作的干部兼管。所管的业务，也只限于农药原粉、原油的生产。至于加工则由商业部门交给地方经营，而关键问题却在于加工。如加工不善，原粉虽好，药效将受到很大影响。由于地方加工厂的原料、技术、设备等等限制，生产监督和质量检查不严，不能保证产品质量。农业部对农药问题也不够积极，过去还有一个药械处，现在只有一个干部管理药械工作，也无力管好。商业部门只管销售，产品质量也无从管起。农机部对拖拉机、大农具注意较多，对药械则注意较少。以致农药和药械的生产和使用等方面存在着一系列的问题，没有得到解决，严重地影响病虫害防治。

二、防治病虫害方针也有不够妥善之处。一九五七年以前，病虫害防治方针，一直是“防重于治”，在这样的方针指导下，我们有一套防治病虫害的办法、制度、机构、人员，取得了很大成绩，建立了防治病虫害的系统，培养了一支防治病虫害的队伍。一九五六年以后，“防重于治”不提了。起初只提“有虫必治、重点消灭”，以后又改成“全面防治，土洋结合，全面消灭，重点肃清”。再到下面群众则提“不见虫不干，虫少了不干，虫多了再看，严重了再干”。强调“来了就打”，忽视了“事先防范”。大



大地放松了“防”的工作。在这样方针的指导下，予测预报工作大部停顿了；植物检疫机构削弱了或撤消了；病虫害防治的技术推广工作也无人专管了。结果病虫害敌情不明，防治技术无人传授，病虫害流传毫无限制。过去治蝗工作搞得很好，设有“治蝗站”，蝗卵蝗蛹的动态都掌握很清楚，领导心中有数，防治及时。现在治蝗站撤消了，“侦察员”基本没有了，蝗蛹发现很迟，仓惶应战，工作被动。植物检疫站也没有了，农业部原植物检疫室有三十六人，现在只有六人。对内对外的检疫工作都放松了。在进口方面，从蒙古人民共和国带进了马铃薯环腐病，从朝鲜带进了水稻干尖线虫，这些都是毁灭性病害，国内还没有发现过；在出口方面，一九五九年向苏联出口的大麻子，就因国内检疫不严，带有“四条姬卷叶蛾”，被退货，并要求赔偿。对内检疫，由于大量调拨种子苗木，许多病虫害随之蔓延扩大。如甘薯黑斑病，原只限于华北地区，现在则遍及全国各省；马铃薯块茎蛾是一个毁灭性害虫，原只在西南三省为害，现已越过秦岭进入关中。如继续北上，则华北马铃薯将遭到严重的威胁；柑桔黄龙病迅速扩展，严重地为害广东一带的柑桔生产；其它如蚕豆象、花生线虫等也都有不同程度的扩展。此外由于技术传授无人负责，也常常发生作物药害和人畜中毒事故。

三、耕作制度不合理的改变和水利设施的错误，也给病虫害扩展带来了有利条件。近年来农业生产上的一些“瞎指挥”，给了病虫害大量发生的机会。如水稻三改（间作改连作、单季改双季、籼稻改粳稻）后，早、中、晚水稻交错种植，加以种子混杂，便于螟虫取食繁殖滋生。一九六一年越冬螟虫显著增加。湖南邵阳一亩地越冬幼虫达十几万条；江苏一般在一万条以上；崑山城北公社耕作制度改变后，螟害损失达百分之三十，多到百分之七十以上。又如由于水利工程的设施不当，造成土壤盐碱化，给蝼蛄带来了大量繁殖的有利条件。山东菏泽专区有一千六百万亩耕地，原只有六十多万亩盐碱地，现扩大到一千万亩，因蝼蛄为害而缺苗，也增加到百分之二十左右；河北大名一向以出售优良马铃薯的种薯驰名，有四十年不退化的马铃薯，由于耕作方法的改变，现在也不行了。

四、农药、药械的生产、供应和使用存在着一系列的问题，没有得到解决。

（1）农药原料没有全部纳入国家计划，有些重要的原料得不到保证。如高效有机磷所需的一甲胺及环氧乙烷就没有配套供应。又如国家进口了大量的滴滴涕原粉，但加工时缺乏乳化剂的原料蓖麻油，而用棉油或米糠油代替，因而药效大为降低，有的成了废品。如江西省一九六一年就因此毁掉了四百五十吨滴滴涕原粉。结果国家虽拿出大量的外汇进口滴滴涕原粉，而治虫的目的并没有达到。另一方面却出口蓖麻油。如果我们少出口一点蓖麻油，多进口一点农药原料，一方面既可解决滴滴涕的乳化剂，使生产加工配套，另一方面又可增加国内农药品种的生产。

（2）农药质量不好。由于生产、加工管理混乱，陕西于一九六二年加工的二千吨可湿性滴滴涕颗粒太粗，不能使用；北京制药厂用进口赛力散原粉加工含汞量百分之一一点五的赛力散结果只含百分之零点五到百分之三点五，不合规格。此外，由于新产品缺乏一定的检验制度，盲目投入生产，也使农药质量不高，造成很大损失。如新农药“1240”由于技术没有过关毒性很大，积压二千吨，产值一千六百万元。

(3) 农药的分配和使用也存在一些问题，有些地方积存过多，有些地方又不够应用。据不完全统计，全国大约有赛力散一万多吨，“1605”和“1059”两千多吨，“六六六”十几万吨，需要合理调配，发挥作用。另外还有些药效不明，或存放过久，药效降低或完全失效的农药，需要检验清理，合理应用。

(4) 对高药效的“1605”和“1059”农药又限制过严。农业部门不准在粮食作物上应用。这两种农药在美国日本早已大量使用，对防治螟虫具有高效。广东顺德、上海南汇都分别进行了几十万亩大面积用“1605”防治蔬菜害虫和螟虫，效果很好。不少地方的农民已有了使用这些农药的经验。不准应用，意见很大。有些地方之所以发生中毒事故，主要是管理不善，误食误用，不按操作规程使用的结果。

(2) 药械上有些问题。如规格型号不一，大量损坏失修，据全国不完全统计，大约有药械八百六十万架，三分之一已成废品，三分之一需要修理。另库存一百万架手动药械，其中百分之七十多不能用。七千台动力药械也大部积压，需要处理。

五、农药和抗病虫种子的价格不尽合理，也影响防治病虫害的积极性。“敌百虫”是一种高效的新杀虫剂，每斤售价三元多，利润较大，而可湿性“六六六”每斤售价仅三角五分，这样不但影响了新农药的推广应用，而且长期使用一种农药也容易使病虫害产生抗药性，降低防治效果。

四川广柑用农药防治的上等产品，收购每斤八分，而未用农药防治的下等产品，在市场上却售价每斤三角。种子和粮食一样价格，也影响国营农场繁殖种子的积极性，不利于抗病虫品种的推广。

六、科学研究工作没有跟上去。一方面有不少主要病虫害急待研究解决；一方面植保的科学研究没有得到很好地开展。目前我国植物保护的科学水平大约落后于美国三、四十年，落后于苏联二、三十年，现在我国植保科学的研究队伍组成很不合理。从事于理论研究的中国科学院动物研究所昆虫研究室就有二百多人，而直接从事研究病虫害防治的中国农业科学院植保研究所虫害研究室才有十二人。就植保所的全部编制来说也很少。该所原有一百三十二人，精简后只有四十人。老专家曾省先生没有一个助手。地方植保研究所更为严重。

高等学校的研究力量也没有充分发挥，目前植保高级研究人员有百分之七十在高等院校，他们因助手和经费等限制，未能很好地进行研究工作。如研究柑桔黄龙病的林孔湘教授，只有一个科研助手。研究棉花黄枯萎病的仇元教授因无专款，为了十四元买一双水桶，经过长期反复研究才得到解决，这种情况在各地相当普遍。此外，有些单位培养了十几年的技术干部随意调动。这就大大不利于植保研究工作的开展，也不利于迅速恢复和发展农业生产。

### 三、我們的建議

一、加强植物保护重要性的教育工作，建议中央和国务院在适当的会议和文件上加强植保工作。人民日报就植保工作在恢复与发展农业生产上的作用再次发表社论，并报导植保的先进事例和研究成果，引起各方面的重视。“植病知识”与“昆虫知识”自一



九六〇年停刊以来，广大读者纷纷要求恢复这个刊物，我们建议把这两个刊物合并为“植物保护”通俗刊物，以适应基层植保干部的需要。另外，基层农业行政干部对植保知识需要也很迫切，应组织各方面科学技术力量举办短期训练班，广为传播植保科学知识。

二、根据“防重于治”的方针，应恢复和健全过去行之有效的植物保护工作的制度、办法、机构和人员，迅速消灭或控制农作物的主要病虫害，为恢复和发展农业生产，提供一个有力的保证。为此，我们建议做好以下三项工作。

(1) 恢复原技术推广站的设置。每站至少配备一名植保技术干部，负责病虫害予测予报，传授技术，防治示范，组织推广等工作。过去一般每个区（县以下的区）都有一个技术推广站。省有予测予报室、专区有中心站、县有测报站。现在根据简兵精政的精神，县以下的技术推广站至少要配备一两名植保干部。农业部虽已做出恢复技术推广站的决定，但很多省区没有设立起来。我们建议至少把植保干部先配备起来，把过去搞植保工作的干部尽可能地调回原工作岗位，以便于植保事业的开展。

(2) 修改并重申国家植物检疫的规章法令，恢复和健全植保检疫机构，加强对内对外的植物检疫工作。建议由农业部负责召集有关部门（林业、农垦、外贸、铁道、交通、邮电、民航）共同研究对内对外检疫法规，重行审查检疫对象名单，经国务院公布实行。恢复和充实农业部植物检疫实验室，并设置检疫苗圃。恢复和健全省植物检疫站，配备必要的人员，把植检工作搞好。

建立无病无虫的种苗繁殖基地，有步骤地解决目前种子混杂的严重状况，使优良品种得以充分发展其优越作用。

三、积极处理现存农药、药械，立即使其发挥应有作用，为争取今秋明夏的较好收成，提供有力的条件。建议由计委、经委、科委、农业、化工、供销合作社，共同组织工作组，分别检验、鉴定，提出处理意见。并要求农机部组织力量，提供原料，迅速修复现有药械，动员各方面力量，争取在今年防治水稻螟虫、高粱蚜虫、地下害虫、小麦拌种等方面应用。

四、开放“1605”及“1059”剧毒农药在粮食上应用。建议农业部和国家科委召集有关部门进一步研究合理地扩大剧毒农药的使用范围，开放对粮食作物的应用，并订出若干必要的规定。加强宣传教育工作，除有经验的地区继续使用外，其它地区应积极进行示范，在推广使用以前，必须做好药剂毒性示范和防护准备工作，训练技术干部，使其对剧毒农药的基本性质和使用方法有较深的认识，严格按操作规程使用，既要消灭病虫，又要保证人畜安全。

为了迅速减少稻螟的为害，建议立即安排用“1605”防治稻螟的试验，总结出一套安全使用的办法（结合适用于水稻田药械的设计），为来年推广打下基础。

五、在农药和药械的生产方面，我们建议加强生产监督和质量检查，把原粉生产和加工所需要的原料全部纳入国家计划，保证供应。

(1) 对“六六六”、“1605”的加工助剂如蓖麻油、环氧乙烷以及小宗新农药的生产原料如一甲胺（乐果用）、丁烯二酸酐（马拉硫磷用）、三氯三聚氰（杀草剂西马

津用)以及药械原料铜、镀锌板等全部列入国家计划,保证质量。同时对国内可以生产的农药应适当减少原药及成品进口,并减少蓖麻油及水银等原料的出口,以利国产农药的生产。

(2) 抓紧农药的加工环节,各种农药的生产和加工,应由化工部统一管理。对现有的加工厂,应进行整顿,条件不具备的应停止生产,并在全国有计划的设置若干加工中心,改善并充实现有设备。

(3) 健全农药、药械的领导机构,加强生产监督和质量检验。化工部应设专门管理农药机构,统筹安排农药生产。

对新农药品种的生产应先经农业部做药效检验,然后经卫生部作对于人畜健康的鉴定,合格者经农业部批准方可投入生产。美国、苏联都是这样做的。另外要加强农药产品的检验,必须经厂的检验合格方能出厂。农业部应设检验机构,抽查质量,不合格者不得应用。

药械生产应统一由农机部统筹管理,统一计划,规定型号,供给零件,保证质量。

(4) 为了解决小量农药样品的运输邮寄,建议由农业部召集铁道、邮电会同化工、公安部门,对现行“关于危险品铁道运输及邮寄条例”进行适当修改,以利农药质量的检查和科学研究工作的进行。

六、合理调整农药及种子价格,对新农药产品在初生产成本较高时,为了便于推广供农民使用,国家可以考虑适当贴价;对大量生产成本较低的老农药,可考虑适当调价;对大量发生的严重病虫害所需的农药,也可以考虑适当贴价,以利防治工作的开展。种籽价格应高于粮食的价格。

七、配备必要的人员,提供必要的条件,积极开展植物保护的科学研究。

(1) 健全植保科学研究机构,配备必要的干部。建议农业科学院植物保护研究所按原有人员百分之四十精简,设法调回已经调离的技术骨干。地方植保研究机构也不能精简过多。

(2) 建立全国的农药研究中心。我国农药研究力量薄弱(全国约有六十多人)、分散(沈阳化工研究院农药室、南京化工研究所农药室、中国农业科学院植保所农药室),不利于研究工作的开展,建议由国家科委、农业部共同研究,通力协作,成立全国农药研究中心。药械研究在农机部农机研究院成立药械室。

(3) 积极为高等学校的植保教师提供必要的研究条件。凡承担国家科学规划中植保研究项目的教师,在充分发挥学校潜力的前提下,都应当配备必要的助手,供给必要的经费和设备。建议国家科委拨出一部分科学专业编制和研究补助费。根据研究任务,拨给有关院校,由研究主持人支配使用。

(4) 建议各地科学仪器供应修理机构,把农业科学的仪器供应放到首要地位,对棉布、棉花、洋菜等一般研究用品,应给以保证。

我们这些意见不一定妥当,仅供领导参考,如认为可行,请批转有关部门办理。

中国植物保护学会

一九六二年八月一日



附：建议人名单（共六十六人）

**植物病理学科方面（31人）**

沈其益（教授）朱凤美（研究员）康迪（付院长）何文俊（教授）陈鸿逵（教授）林传光（教授）裴维蕃（教授）陈善铭（研究员）吴友三（教授）仇元（教授）杨演（教授）方中达（教授）王鸣歧（教授）杨新美（教授）林孔湘（教授）刘萃杰（教授）季良（付院长）黄亮（教授）何家泌（研究员）王庄（教授）陆师义（付研究员）王焕如（付教授）刘克济（付教授）曾士迈（讲师）王权（技师）路端谊（助研）赵宜谦（助研）杨昌寿（助研）徐承业（付主任）孙智泰（技术员）李成栋（助研）

**农业昆虫学科方面（22人）**

周明胖（教授）赵善欢（教授）蒲蛰龙（教授）程淦藩（教授）黄其林（教授）傅胜发（研究员）马世骏（研究员）邱式邦（研究员）齐兆生（研究员）吴宏吉（副总技师）任明道（教授）何均（教授）林伯欣（副教授）陆纯庠（副教授）张学祖（副教授）雷惠质（副系主任）郭振中（副教授）赵克俭（讲师）叶祖融（工程师）安玉山（技师）陈方洁（系主任）刘家仁（助研）

**农药、药械学科方面（9人）**

黄瑞纶（教授）程喧生（工程师）王君奎（副研究员）龚坤元（副研究员）李向欣（副院长）张少铭（室主任）李琨（工程师）刘仲端（工程师）王大翔（室主任）

**植保方面（4人）**

马亚鲁（副所长）游庆洪（副所长）史光中（副站长）吕六艺（技术员）

# 植物病理学組学术报告及討論会紀要

植病組学术报告及讨论共进行了四天，其中论文报告14篇一天半，讨论四个中心問題两天半，总起来说是：内容丰富、时间紧凑、讨论热烈、收获很大，贯彻了双百方针精神，起了交流提高的作用。

在论文报告中，既包括了稻、麦、棉、薯、油料、果、菜等作物的重要病害在生产問題上的分析，也包括了流行、免疫、病毒、化保等各主要分支科学的理论探讨。

(1) 林传光代表的报告，结合病原及寄主植物的特点，分析了马铃薯（对晚疫病和退化）品种免疫的各种途径的可能性和优缺点，这不仅对上述病害，而且对一般类似病害的免疫研究都有很大启发。

(2) 方中达代表报告，他对水稻病害的比较免疫生理的研究结果，为查明水稻对白叶枯病等的免疫机制找出了线索，且为一般病害免疫生理研究提示了重要方法。

(3) 沈其益代表总结评述了我国近年来小麦锈病流行规律的初步研究成果，指出在锈病越冬、越夏，春季流行及流行区系研究上的进展，这些研究成果上对提高测报及防治策路水平起了一定作用，在稈锈方面也已获得一定结果；同时并提出了进一步的研究方向、任务与方法。

(4) 陈鸿逵代表报告了浙江地区油菜病毒病害的研究结果，就传播规律，综合防治及药剂防治提出了重要的科学资料。

(5) 裘维蕃代表据其本人及国内外研究进展，对十字花科病毒病的毒源类型自然传播、抗病选种的关键問題及化学治疗有无希望四个問題提出了最新资料和分析，并讨论了进一步究研的方向和方法。

(6) 朱凤美代表据其三年来一系列试验结果，进一步肯定了石灰水浸种的防病效果及其在正确操作下的增产作用，这在推广行之有效的防治方法以加速消灭若干种子传播的病害上具有重要意义。

(7) 陆师义代表一方面报告了其数年来的小麦锈病化学治疗的大量研究工作结果，肯定了磺氨制剂的药效及其实用价值，并在治疗机制上作了较深入的讨论；同时还综述了国内外近年来植物病害化学治疗研究的飞速发展，从而指出其在病害防治上有很大前途。

(8) 林孔湘代表根据十年来本人及国内研究，肯定了柑桔黄龙病是一种病毒病害，报告了有关传播、病毒体内运转、环境因素影响，品种间抗性差别等問題的初步研究结果，讨论了当前可行的防治途径，并强调迫切需要加强贯彻检疫措施，建立无病苗圃，逐步消灭病区，重建无病果园的意见。

(9) 何文俊代表就酶在寄主病原物相互关系中的作用作了理论的阐述，指出植物免疫机制研究是品种免疫、栽培免疫及化学免疫的理论基础，而酶在这里占有重要地位，今后应加强这方面研究。



(10) 仇元代表报告了应用棉花枯萎菌培养滤液致萎作用进行品种抗病鉴定的初步试验结果, 这一工作对改进抗性鉴定方法, 加速棉花抗枯萎选种工作有重要意义。

(11) 王焕如代表据其试验结果指出小麦叶锈菌生理小种鉴定的复杂性, 讨论了生理小种与生态型的概念和划分问题, 提出了改进小种鉴定方法的意见。

(12) 路端谊代表报告了陕西省小麦条锈菌小种鉴定和品种抗性鉴定的试验结果。

(13) 何家泌代表报告了河南省小麦条锈病流行规律的研究结果, 并对防治策略作了分析讨论。

(14) 吴友三代表报告了东北小麦稈锈小种区系消长和品种抗病性的关系。提出了有启发性的分析意见。

此外, 还有很多代表和单位带来了宝贵的研究成果和资料, 限于时间未能报告, 作为书面发言散发了文件。

在上述这些报告的启发下, 开始了学术讨论。

代表们认为这次讨论会, 时间短而问题多, 其主要目的和内容还不是就各个病害的具体问题逐一作专题讨论, 而应当是结合代表性病害实例, 讨论植物病理学中带有一般性、共同性、原则性、关键性的理论问题和方向问题。围绕这些, 交换意见, 相互启发, 以利于今后我国植物病理学的进一步发展和提高。

因此, 这次讨论的题目选定以下四个问题:

(一) 在解决植物与病原物相互斗争中要达到植物免疫(抗病)的目的, 本质问题是什么? 在生产上, 品种免疫、栽培免疫和化学免疫三者的相对地位和相互联系如何?

(二) 对病害流行规律的研究(着重小麦锈病)有何意见? 如何运用这些规律来进行防治, 并不断提高防治理论水平?

(三) 在当前病毒病害研究中, 基本问题是什么? 对主要病毒病害的防治应采取那些措施?

(四) 化保在病害防治上的运用及其存在问题, 今后发展的可能途径。

讨论进行得很好, 代表们争先登记, 踊跃发言, 两天中发言者27人, 占出席代表人数90%, 发言人次共55人次。还有很多代表想再度、三次发言, 限于时间未能尽兴。发言内容大体均围绕上述四个问题逐一开展, 以前两题发言最广, 用时间最长, 以病毒问题争论最热烈, 化保问题限于时间未得多谈。发言中有的从生物学及植物病理学基本理论的近代发展阐述自己对问题的看法, 有的侧重从防治实践中具体问题作深入分析, 有的结合地区情况(如锈病流行规律南起华南北至东北西至新疆)相互印证补充。可以说讨论得既较广泛, 又较深入, 既联系了实际, 又探讨了理论。

在第一个问题(免疫)上: 林传光代表、杨新美代表等认为免疫问题应侧重或首先从寄主方面进行研究; 何家泌代表, 陈善铭代表等认为病原物方面也十分重要, 应两者并重; 而陆师义、曾士迈、何文俊等代表则认为不仅双方并重并进, 而且不能分割孤立, 应进而结合为寄主病原物相互作用, 才可能探索到植物免疫的本质问题。多数发言者(如林孔湘等)也同意认为: 过去的情况是虽然病原物(致病生理、致病性变异)研究得也很不够, 今后还需大力加强, 而寄主(免疫生理、抗性遗传变异)则往往更被忽

视，因而今后要特别注意结合寄主的生物学、生理学、栽培学特点来进行两者相互斗争规律的研究。

何文俊代表、刘萃杰代表等认为两者相互关系的生理生化即免疫生理的研究是最根本问题之一。其中酶在免疫机制上的作用尤应重视。应注意生物学、植物生理、生物化学的最新发展，尽量利用近代研究技术，加强与有关专业的合作协作，以开展和提高这方面的研究。对此，杨新美代表等指出：生理生化的研究无疑的很重要，但植物免疫因素很多，包括避病、抗病、耐病等一系列随侵染程序而异的多种因素和机制，对其他也常直接起免疫作用的形态、组织、生育特性等因素也有注意研究的必要。林传光代表提到机制一语涵意可以甚广，可以把免疫机制分成高、中、低（即组织及外部生育特性的、细胞的和生物高分子的）三种水平，研究时应从生产和科学中重要问题出发，逐步由表及里，由浅入深地进行，低水平的研究虽然理论不高，作法较简单，但这是基础工作，裘维蕃代表等认为这不能分水平高低，只是具体问题不同、研究阶段不同、方法不同，确是同等重要，都有深入余地。

曾士迈代表的发言还提到：寄主病原物相互关系的具体内容应包含两个方面，除上述在寄主个体发育过程中的两者相互关系十分重要，成为免疫问题基础外，还有寄主病原物两者群体间在系统发育过程中致病抗病相互关系的变化发展规律也十分重要。开展这方面研究，对提高品种免疫以及全面的植病防治的理论与实践水平具有重大意义。在这里，陈善铭代表和曾士迈代表都认为除病菌小种变异规律的研究要加强外，寄主抗性遗传传递规律及变异规律，过去国内研究得更少，今后必需加强。王权代表指出：如何提高品种抗病性的研究也十分重要。

关于品种免疫、栽培免疫及化学免疫三者的相对地位，何家泌代表从实践角度，康迪代表从“外因要通过内因而起作用”的理论角度，认为总的说来，应以品种免疫为主，栽培免疫在某些病害上能有作用，化学免疫也有一定发展前途。而林孔湘、季良、陈善铭等代表则认为品种免疫与栽培免疫两者不能笼统地规定主次要依具体病害情况而定。朱凤美代表具体指出：凡品种间抗病差异大者自应以品种免疫为主，而对那些品种间差异不大却对环境条件极为敏感、变异较大的作物病害，则应以栽培免疫为主。很多人如何文俊代表、裘维蕃代表等都认为上述三者也是相互联系相辅相成的，特别是作好栽培免疫能更充分发挥保持，甚至提高品种的先天优良特性。

此外，代表们还提出了免疫学中若干术语的概念定义、免疫性分类、免疫性鉴定分级标准及耐病性的利用与研究等问题，限于时间未能展开讨论。

对第二个问题，小麦锈病流行规律问题：发言者（陈善铭、曾士迈、季良、陆师义、沈基益、路端谊、杨演等代表）从各方面论证一致认为流行规律研究对制定防治策略，进行预测预报指导化学防治以及合理利用抗病品种、发展栽培防病措施都有指导意义，乃是基本的研究。曾士迈代表补充指出：小麦锈病流行规律的特点是大区流行，客观上存在着流行地区系统问题，而流行区系研究不仅具有上述当前实践意义，而且它又是病菌小种变异（及其流行）规律研究的必要基础。代表们在肯定我国各地各单位近年来在流行规律上的研究成果的同时，许多代表（陈善明、王焕如、沈其益、康迪等）也指



出：目前虽已提到规律的基本轮廓，但还有许多的问题尚未完全澄清，特别是近几年大流行年分不多，现在所知仅系常年一般规律，而从生产上大流行年的规律特点的掌握更属重要。因此正如林传光、陆师义、康迪、何家泌、王焕如等代表所指出的今后还需有组织有计划地逐年累积系统资料，一方面更细致深入地从各地区小区流行着手，一方面查明区间菌源关系，以进一步全面掌握规律，提高我国锈病防治水平。

在流行规律的一些具体问题上，如（季良、王焕如等）“预测方法和预测公式”、“菌量及气象因素何者作用为大？”“河北省条锈外来菌源作用大小”（吴友三）“东北秆锈40号小种的来源若何”等，代表们也提出了各自不同的看法，限于时间未能讨论。此外，赵宜谦（新疆）路瑞谊（陕西）杨昌寿（云南）徐承业（江西）各位代表还扼要交流了不同地区锈病流行规律的实验观察结果。

在病毒问题上，首先王鸣岐代表从微生物角度提出植物病毒研究的基本问题应当是病毒结构与本质、传播和分类分型问题，其后代表们就柑桔黄龙病、马铃薯退化及十字花科毒病，特别是前两者，对几个观点问题展开争论，形成了讨论的热烈高潮。

在柑桔黄龙病的防治途径上，林孔湘代表，根据十年来试验及试验总结，认为现有的一段栽培措施在防治上无能为力，当前防治应以检疫，培育无毒苗，逐步分区地消灭病区，建立新果园为主要措施，因而在研究上，由于问题很多而人力有限，应有所轻重缓急，首先抓病毒鉴定诊断技术，接种消毒方法等，当然这并不排斥将来抗病选种和栽培防治的可能性，希望虽不大，却也并未关门，林传光代表与此相反，认为栽培防病仍大有希望，潮汕区柑桔有悠久历史，不能设想栽培对防病无能为力而柑桔栽培能继续发展至今，这几年病害严重正可能是因为栽培管理上发生了一些问题。目前病区中残存的树不一定会病死，正是抗病选种的好机会。检疫措施肯定是要作的，但由于目前对病毒的传播规律、寄主范围都远未研究清楚，剔除的效果能保证到多大？隔离要多远距离？还都成问题。因此在研究上，抗病选种、栽培防治也都要加紧研究。裘维蕃代表在绝大部分问题上，特别就当前防治而言，同意林孔湘代表的意见，认为林传光代表过分强调品种未必恰当，并认为要想在10—15年内靠抗病品种解决问题是很困难的。但是他在长远研究上也同意林传光代表的部分意见，认为抗病选种和栽培防病的研究绝不能关门。此外，季良代表、黄亮代表也同意栽培防病今后仍有，或大有可能性。黄亮代表还指出在研究上应着重自然传播，快速诊断和探索化学治疗的方法。

在马铃薯退化问题上，林传光代表认为在我国与退化相联的病毒以 $x$ 和 $y$ 为主，且经多年鉴定几乎所有各地种薯不给已否退化都带病毒。在这种情况下，环境影响寄主抗病性的改变是退化的直接原因，目前已获得12个科学资料能证明这一点。因此目前防治，主要应从改变环境条件提高寄主免疫性着手。选育抗病品种的工作也在同时进行。因而在研究上，传播不是个主要问题，长远看，也有可能育出无毒品种，那么将来的防治是从防止传播上解决呢？抑是保护接种上解决呢？还有待将来研究。同时，如果从国外引种时，引入了新的病毒种类（事实上已有这种迹象），则它们的发病规律当然不一定和 $x$ 、 $y$ 的一样。裘维蕃代表同意林传光代表关于退化的理论观点，但认为在解决生产问题上只靠栽培免疫能起多大作用尚成问题。同时认为，在我国难免还存在或将引入其

他病毒种类，以致复合病毒使退化问题更加严重和复杂化，因而可考虑参考西欧国家建立无毒种薯基地的经验，以无毒种薯，抗毒品种与栽培免疫相结合为防治的根本途径。季良代表赞同林传光的理论研究，并据其研究成果指出栽培防病肯定有一定效果（达50%左右），但不能完全解决问题，拟进一步利用实生苗或杂种一代优势，采取隔季栽培并汰除个别病株办法来解决退化问题，他还认为病毒混合侵染是使退化更加严重的原因之一，单用温度控制就不能完全奏效。因此，还需澄清病毒种类及其各自的传毒昆虫，在防治上隔离种植和治虫仍可能有一定作用和重要性。另外的发言基本上支持上述论点中这种或那种的看法。

此外，还有些代表交流了各地区重要病毒病害的研究成果及一些看法，使得病毒问题的讨论既得重点深入，又有广泛启发。

在第四个问题上（化保），仅有陆师义代表等作了较为全面的扼要分析，由于时间不能再度延长未展开讨论。

总之，通过上述这四天的报告和讨论，可以看出：我国植物病理学近年来在党的正确方针指引下有了显著的发展，科学研究的广度和深度都有提高，表现在若干极为复杂的病害发生发展的规律已逐步摸清且在防治上起了一定作用；表现在基本理论方面也开始有较深入的探索；还表现在研究方向更较明确，研究方法不断提高。在这次会议上，一方面检阅了全国各地有代表性的主要研究成果，同时又在此基础上，集各地专家学者济济一堂，总结和交换了经验，相互启发，针对植物病理学中的一些共同性、原则性、关键性的问题，各抒己见，百家争鸣，进行了热烈认真的讨论。尽管有些问题并未取得（也不要求一定取得）一致的见解，但通过争论，大家对问题的考虑都更较全面，更较深入，对今后研究方向、方法，也取得了较为一致或更进一步的看法。因而在短短几天里，使大家认识又明显地有所提高，感到收获很大。

当然，也不能不指出这次会议也还有些不足之处，如时间过短，讨论不能反复交锋，有些论点不够深透；有些重要问题（如化学防治在植病防治中的地位和前途）以及若干代表们有兴趣的具体问题还未得时间讨论。虽然如此，但由于大会和代表们会前准备工作做得较好，会上进行了充分的认真的讨论。因此可以预料这次会上所得的收获与启发，在会后还会不断在思考上升华，在今后工作中产生丰硕的果实。因此，肯定地说，学术讨论会是成功的，收获是很大的，无疑它能大大有助于我国今后植物病理学的科学理论和防治实践水平得到更进一步的发展和提高。

以上只是我组学术讨论概况的简要汇报，其中必然难免挂一漏万，甚至错误之处，请代表们补充指正。

1962年8月1日



## 害虫组学术讨论纪要

小组会上同志们首先听取了一系列的学术综合评述。赵善欢同志报告“农业害虫化学防治研究的现状及今后发展方向”，介绍了新药剂的合成和生产，杀虫剂的加工配制和施用方法的改进，杀虫剂在动植物体内的变化，害虫抗毒性问题、化学防治对周围生物群落的影响、化学防治研究的新技术和新方法，最后提出了化学防治今后发展方向。认为害虫化学防治的理论应来自昆虫毒理学，为了和旧的昆虫毒理学有所区别，提出田间毒理作为今后发展方向，田间毒理包括药剂对害虫种群及其周围生物群落影响的生态研究，这是在种群水平进行的，同时也包括杀虫作用机制，药剂在生物体内的变化和代谢等生理生化的研究，这是在分子水平进行的。黄瑞纶同志报告“剧毒农药使用的问题”总结三年来各地测定1605及1059在农产品中残留量的结果，指出施药与收获的间隔日期对残毒的影响，根据可能的残留情况对各地所反映的中毒事故作了分析和推断，最后提出必需正确对待使用剧毒农药的问题。以往中毒事故的发生主要由于在使用过程中，不按照操作规程，不注意防护，保管不当，误食或误用所造成的，由于残毒所引起的中毒极少。王君奎同志代王智增同志作了“有机磷杀虫剂的发展动向”报告，指出我国有机磷杀虫剂目前存在的主要问题，有新品种的确定和推广试用，药效问题、毒性问题、原料问题及质量和成本问题，提出了长远的奋斗目标是向高效低毒多品种方向努力。周明胖同志报告“我国害虫农业防治研究的现状和发展”，指出我国农业防治方法研究内容逐步系统丰富和具体深入，分析了农业八字宪法与害虫发生的关系，耕作制度对害虫的影响，最后提出农业防治的展望，认为为了多快好省地解决害虫问题，迅速提高农业防治的理论和实践是十分必要的。蒲蜚龙同志代祝汝佐同志报告了“害虫生物防治的进展”，指出我国近年来生物防治的成就，提出化学防治与生物防治配合的方法，今后发展有生态学、分类、微生物学及生物物理学四个方面，马世骏同志作了“农业害虫的发生动态、特点及控制途径的商榷”的报告，指出害虫的发生通常反映两个特征：一个是生物学特征；一个是害虫棲居地的特征，根据害虫发生的特点，把我国49种害虫进行分类，分析近年农业害虫群落动态与栽培制度的改变，有机杀虫剂的大量使用及荒地开发利用的关系，最后提出控制农业害虫种群的三个途径：（1）摸清大田昆虫区系；（2）划分类群与掌握特性；（3）了解群落动态，采用综合措施控制发生，小组会除了听取上述六个报告外，李琨同志还作了植保药械最近的发展的发言，介绍我国和外国药械的生产和使用情况，并指出今后努力的方向。听取了报告之后，小组即展开热烈讨论，参加小组讨论共52人，农药小组的同志参加一天共同讨论害虫化学防治问题后，即分组专作农药的讨论。

在讨论化学防治上，大家集中于几个重要问题的讨论，首先大家认为这几年来我国化学防治有很显著的发展，成绩是巨大的，特别是近二、三年来关于敌百虫及乐果的生产和使用，在农业生产上起了很大作用，但农药品质有些品种下降，有些农药名不符实，

如1240含有很多杂质。此外在加工的过程中没有保证质量，一些必须的加工原料（如蓖麻油等）没有供应，对于1605、1059等剧毒农药，大家一致认为过去发生的死亡中毒事故，主要由于使用药剂时没有注意安全措施，并不是由于食物中残毒而引起的，因此应该在严格实行使用上，安全措施的前提下，适当放宽使用范围；第二、大家认为我国杀虫剂应有较多的品种，除有机合成农药应大力发展外，无机杀虫剂及植物杀虫剂也应给以适当的地位；第三、长期使用一种杀虫剂会使害虫发生抗药性，我们必须加强对农业害虫抗药性的调查研究，鉴定是否已形成抗药性品系，同时在生产上应注意有计划地轮廻使用不同杀虫作用机制的杀虫剂，以避免抗虫品系的产生，例如在新疆防治苹果蠹蛾可以考虑将DDT可湿性剂，1605、E1059及敌百虫等药有计划地轮廻使用。在有条件的地方，把杀虫菌剂与杀虫剂轮番使用也是延缓害虫对常用药剂产生抗性的一种好方式。

在讨论农业技术防治上，大家认为我国在解放后，农业技术防治已在大面积上取得显著的成就，突出的为运用水稻栽培制度及春季稻田灌水及早稻收割后及时翻犁灌水防治水稻三化螟。在早稻收获后秋耕灌水灭茬防治二化螟。江苏、安徽、湖北、河南、陕西、推广2419、6026小麦品种抗吸浆虫的为害。利用冬季自然低温在越冬期防治棉红铃虫收效显著；在飞机的防治上，由于全国业已将约三分之二的蝗虫发生基地开垦改种作物，为根本解决蝗害提供很有利的条件。

大家一致认为农业技术防治在大多数情况下是结合耕作、栽培管理的必要措施同时防治害虫，甚至可能同时有助于解决几种病虫害问题，一举多得，大大提高劳动生产率，节约了大量的农药，因此在拟订害虫综合防治措施时，应首先加以考虑，必须发挥它应有的作用，但农业技术防治是否系害虫防治的基础，大家有不同的意见，因为有些害虫只采取生物防治或化学防治方法就可以解决。此外大家认为关于农业技术防治的理论基础研究得还不够，例如关于小麦抗吸浆虫的原因，稻田春季灌水防治三化螟的生理、生态学基础等都还没有弄清楚，今后应深入研究重点害虫的生理生态特点，明确其对营养条件，小气候的条件、土壤条件等方面的要求和反应，以及不同农作制及农业技术对其发生为害的直接的和间接的影响，着重了解这些因素对害虫的生殖力、死亡率及每年发生世代数的关系，我国过去几年在华东、华南及华中地区关于三化螟的发生与水稻栽培制度及水稻生长发育关系的研究成绩显著。在这方面树立了良好的范例。

生物防治在我国基础是比较薄弱的，在解放后有很大的发展 1955年从苏联引进澳洲瓢虫在广东已经确立，对防护林木蔗黄的吹绵介壳虫起了显著的抑制作用，利用大红瓢虫在四川及湖北防治柑桔吹绵介壳虫获得很大的成功，在华南利用赤眼蜂防治甘蔗螟及春玉米的玉米螟为害，获得初步的结果。福建应用竹蚁防治甘蔗螟虫效果显著；湖北利用黑青小蜂防治棉仓棉红铃虫，对红铃虫的越冬防治起了一定辅助作用，在一定浓度下，杀虫菌与杀虫剂混用（例如白僵菌与666混用）已经证明不但可以使害虫抗力变弱。免于被菌侵袭，而且对菌孢子生活力也有所提高。

为了进一步发展生物防治工作，大家认为今后应调查研究清楚我国害虫天敌的资源，为了引进天敌打好基础。各地对重要天敌的生态特点及其适应性应深入研究。在发展方向上应着重研究微生物的利用。在微生物当中，以细菌及病毒的应用价值为最大，尽



管在目前我国还未有大规模利用微生物防治害虫成功的实例，但已开始有关这方面的研究，希望很大。而且在国外成功的事例不少，利用病毒防治害虫应列入今后研究计划。对一些有效的杀虫菌（如白僵菌）对益虫有害的应继续研究，明确其应用范围。生物防治具有较大的局限性，但对某一种害虫的防治，如运用成功，消灭会很彻底，例如从外地引进一种有效天敌，如适应于当地环境条件。将能使某种害虫长期被抑制在很低的密度下，不致为害，这是生物防治突出的优点。大家建议我国害虫生物防治工作应设立几个研究中心。集中力量，以期获得更大的成绩。

利用丙种射线处理害虫使产生不孕性，原为生物物理学在害虫防治上应用的一个方面，这方面的研究可不列入生物防治范围，鉴于利用电离辐射处理雄虫，然后使雄虫与雌虫交尾变为不孕（不受精卵达 100 %），现在世界上只有一个成功的例子，这个方法具有一定的局限性，我们建议对农业虫结合不孕剂的应用适当进行这方面的研究。

在讨论害虫综合防治措施，大家发表了不同的意见：一部分同志认为综合措施是把农业技术、化学防治和生物防治有机地结合成为一个防治整体，在害虫一般发生年，主要通过农业技术及天敌把害虫种群控制在为害水平以下，在害虫大量增加时则配合杀虫剂的施用。综合防治应以作物为对象，以丰产为中心，各项措施的运用系随作物生长季节，不同生物学特性的害虫种类和当时发生情况而定害主次，因此可以充分发挥各种防治方法的有效作用。综合防治的要求是以防为主，因此不仅能消灭害虫的猖獗，并可长期抑制其发生。对某一种作物每年由春天播种到秋天收获所拟定的害虫防治历不能看作为综合防治。我国现在所提出的综合防治，比之外国只强调化学防治与生物防治的协调，其内容更为丰富，意义也较深远。另一部分同志则认为综合防治应以作物及重要害虫为对象，根据具体情况，实行一系列有效的防治方法（包括农业技术防治、生物防治、化学防治及植物检疫等）。根据当地情况拟出一个经济合理、行之有效的防治历，也是综合防治的一个具体内容。我国现阶段所提出的综合防治和英美资本主义国家有所不同，但和苏联在农业昆虫学上所提出的是基本一致的。大家都同意综合防治是消灭虫害唯一正确的途径，而综合防治所包括的各种方法，并不是机械的综合和堆积，而是各种方法和作物栽培的，有机的结合和有系统的排列，因此所谓系统防治与综合防治的含义是相同的。

我国几年来在害虫综合防治上取得很大的成就，具体反映在水稻螟虫、玉米螟、棉花害虫及果树害虫的大规模防治工作上：

水稻三化螟的防治，根据予测予报采取农业技术及化学防治方法基本上可以压制不成灾害，在大规模防治越冬幼虫及合理安排水稻的栽培制度，播种期或栽培期的基础上，有重点使用 666，曾反复证明是消灭螟害的有效措施：例如在最近几年广东花县普遍推行惊蛰前春耕灌水杀死越冬幼虫，晚稻栽秧安排在第三代螟蛾盛发期之后，在一些栽培治螟推行有困难地区或螟虫不能控制的地区，根据予测予报定期喷 666，收效非常显著，该县水稻连年获得丰产。其他地方亦有相同的例子。玉米螟的为害是可以用药剂压制下来的，但在我国二亿多亩玉米全部使用药剂是不能实现的，因此在现阶段玉米螟的防治，应采取消灭越冬期幼虫，在玉米生长期使用 DDT 666 颗粒剂及结合试用赤眼卵蜂