

全国植物保护工作资料汇编

(内部资料)

1

农牧渔业部全国植物保护总站

一九八三年

全国植物保护工作资料汇编

目 录

1. 南方十三省市区水稻病虫综合防治座谈会总结..... (1)
2. 1983年水稻三大病害综合防治技术要点.....全国杂交水稻会议植保组 (6)
3. 加强杂交水稻病虫防治的意见.....全国杂交水稻会议植保组 (8)
4. 江苏省杂交水稻病害防治问题.....江苏省农科院植保所 王法明 (11)
5. 1982年杂交稻病虫害的发生概况及其防治.....四川省农业厅植保植检站 (16)
6. 水稻稻瘟病综合防治配套技术研究 (1971—1982年十二年综防总结)
 浙江省农科院植保所稻瘟病组
 镇海县农业局 (20)
 镇海县庄市公社
 通城县农业局植保站
 咸宁地区农业局植保站 (24)
 咸宁地区农业科学研究所
7. 稻田天敌保护利用方法的研究..... (24)
8. 江苏武进县杂交稻纹枯病的发生与防治..... (29)
9. 水稻品种“小青”大田抗螟试验示范初报
 广东省农科院植保所水稻病虫综防研究组 (32)
 广东省东莞县虎门公社农科站
10. 调整农药品种结构, 压缩有机氯用量.....湖南省沅江农业局 (34)
11. 稻田施用HD—1菌剂后天敌消灭情况及其对害虫的控制效果观察
 湖南省微生物研究所药效组 (37)
12. 硫磺胶悬剂防治小麦白粉病试验总结.....江苏省吴县农科所 (38)
13. 大豆蛱螬发生规律及综合防治研究.....山东省农科院植保所 (42)
 鄄城县农业局植保站
14. 1982年花生蛱螬防治示范简结.....江苏省赣榆县农业局 (50)
15. 1982年辛硫磷防治秋种地下害虫工作情况的汇报.....宿县农业局植保站 (51)
16. 甲基异柳磷防治土壤害虫试验示范总结
 全国地下害虫综合防治研究协作组
 中国农业科学院植物保护研究所 (53)
 华中师范学院化学系农药研究室
 山东省胶县农药厂
17. 辽宁省大豆病虫害的防治.....辽宁省植物保护站 (57)
16. 淮阴地区大豆病毒病发生情况的初步调查
 江苏省淮阴地区农科所 刘 荆 (59)
19. 豆秆潜蝇危害大豆产量损失测定.....江苏省灌云县植物保护站 (62)
20. 向日葵螟虫的生活规律和防治试验总结.....吉林省植保站 (64)

21. 江苏棉区棉虫区域性综合防治.....江苏省农科院植保所 曹赤阳 (66)
江苏省农林厅植保处 郭锡祐
22. 关于棉虫综合防治策略和方法的探讨.....湖北省农业局植保处 (72)
23. 主要棉虫综合防治.....南通地区科委 (78)
南通地区农科所
南通县农业局
24. 棉虫综合防治技术要点.....大丰县植保站 (82)
25. 玉米螟综合防治途径的探讨.....如皋县植保站 (86)
26. 新洲县双柳公社1982年棉虫综合防治情况的总结.....新洲县农业局 (90)
27. 北方棉区棉花病虫害综合防治技术要点
.....北方棉区棉花病虫害综合防治技术座谈会 (92)
28. 晋南棉区虫害的综合防治.....山西省农科院棉花研究所赤眼蜂组 (95)
29. 1981—1982年安阳县棉花病虫害综合防治示范技术总结
.....安阳县棉花病虫害综防示范协作组 (99)
30. 1982年棉虫大面积综合防治示范总结
.....河北省衡水地区农业科学研究所 (105)
河北省衡水地区植物保护检疫站
河北省衡水地区生产资料公司
31. 棉蚜棉铃虫综合治理技术的探讨.....中国农科院棉花研究所 (108)
32. 棉花苗期蚜虫综合防治技术总结.....山东省聊城地区农业局 (111)
山东省聊城地区农科所
33. 棉虫生防措施的协调运用.....山东省诸城县植保站 (116)
34. 一熟棉田种植油菜诱集带, 招引繁殖天敌治蚜效果好
.....曲仕伸 王德秀 陈生斗 (119)
35. 棉苗期蚜害损失及防治指标的初步研究
.....西北农学院植保系 刘绍友 李馥葆 (121)
36. 内吸颗粒杀虫剂播施防治棉蚜的研究.....中国农科院棉花研究所 (126)
37. “HD—1”菌药防治棉铃虫、玉米螟的研究
.....黎新莹 胡明俊 范秀华 张敏鹰 付韵琴 (130)
38. TMV弱株系“弱₁”防治番茄花叶病大田示范总结
.....西安市农业科学研究所 (132)
39. 农抗120防治黄瓜、月季花白粉病示范试验总结
.....中国农业科学院土壤肥料研究所 (134)
北京市农业科学院植物保护研究所
北京海淀区东升公社科技站
北京石景山区农业科学研究所
40. 河北省1982年灭鼠工作收获显著.....河北省农林局植物保护处 (136)
41. 洞庭湖东方田鼠危害及防治措施探讨.....湖南省卫生防疫站 王军建 张志安 (138)
42. 科学用药, 一药多治, 几药混施, 提高效益
.....江苏省阜宁县施庄病虫测报站 (142)

南方十三省市区水稻病虫 综合防治座谈会总结

1982年7月15日至21日，农牧渔业部全国植保总站在湖南长沙召开了南方十三省市区水稻病虫综合防治座谈会。会上参观了湘阴县的综防成果。着重分析了七十年代以来水稻病虫发生消长变化情况，交流了综合防治水稻病虫害的经验。讨论了科学使用农药和建立健全植保责任制，以及如何抓好今年的晚稻病虫防治工作，夺取水稻大丰收问题。

(一)
水稻是我国重要粮食作物，年产量占粮食总产约45%，在南方十三省市区一般占粮食总产70—90%。防治病虫害是保证水稻高产稳产的一项关键措施，据十三省市区统计，1980、1981两年，每年防治水稻病虫害面积约在8亿多亩次，挽回稻谷损失分别为233亿斤和219亿斤，约占水稻总产的7—8%，认真抓好水稻病虫防治工作，对粮食增产具有十分重要的意义。当前防治工作中主要有以下几个问题。

1. 病虫危害日益严重。

(二)
与会代表分析，引起病虫害猖獗的因素，主要是农业生态系发生重大变革和外来病虫源的影响。自六十年代后期以来，南方稻区进行大规模的耕作制度改革，单季稻改双季稻，两熟变三熟，高秆品种改矮秆品种，有利于一些病虫辗转繁殖和人为扩散传播；进入七十年代中期，推广杂交稻和一些不抗病品种，加之密植程度提高，偏施氮肥，不能适时烤田等，也有利于一些喜肥喜湿性病虫害的滋生，病虫害有严重发展趋势。其发生特点，一是病虫种类增多，五、六十年代发生面广、危害最重的是三化螟。七十年代以来，飞虱和纵卷叶螟的严重程度大大超过三化螟，纹枯病由次要病害上升为常发性的重要病害，稻瘟病、二化螟逐年加重。白叶枯病随种子大调大运，已扩散到南北稻区。二是发生面积扩大，全国水稻病虫发生面积已由七十年代中期的六亿多亩次增至九亿多亩次。三是流行频率高，损失严重。如褐飞虱，七十年代以来，十年中有五年大发生，三年中等偏重发生，稻纹枯病和稻瘟病已连续大流行，几乎每年都有一两种病虫暴发。江西省连续两年组织七个县测报站进行病虫为害损失率多点试验，1981年试验结果，不防治同正规防治对比，早稻的平均损失率21.5%，一季晚稻的平均损失率22.9%，双季晚稻的平均损失率27.4%。四是新的病虫害不断发生，如紫秆病、锯齿叶矮缩病，水稻镰病等有抬头趋势，鼠害猖獗，已成为广大农民迫切要求解决的重要问题。

2. 长期大量地使用高残留农药带来的问题。

化学农药在治虫保产上发挥了重要作用。水稻是用药最多的作物，占全国农药总销

售量的65%以上。但是由于我国农药品种落后,欧美和日本等国早在1970年左右禁用的六六六,二十多年来在我国一直是当家品种,而且逐年增加生产。六六六原粉占全国农药总产的比重已从1978年的45%上升到55%,其中70%用于稻区。我国是世界上使用六六六历史最长、用量最多的国家,从1951年起已累计生产近400万吨六六六原粉,经大量使用严重污染环境和农产品,威胁人体健康和影响农产品外贸出口。并带来害虫产生抗药性、天敌遭到严重摧残的后果,不少地区反映,每亩用六六六及其混合粉由五十年代的0.6—1.5斤增到3—5斤,防治效果仍不理想,施用六六六的稻田,蜘蛛、蝌蚪和幼蛙的死亡率高达65—100%。害虫产生抗病性,失去天敌制约,再增猖獗严重,形成群众所说的“害虫越治越多,越多越治”的恶性循环,防治成本不断提高,湖南省常德地区植保站1980年调查49个公社182个生产队,平均亩产稻田全年农药成本5.79元,最高11.83元,每生产万斤粮食,农药销售量由1969年的30.7斤增到87.1斤,增加1.5倍。最近两年实行“双包”,群众最怕病虫,农药打得更多。

3.农村实行各种形式的生产责任制后,广大农民防治病虫的积极性、主动性空前高涨。原有的基层植保组织形式已不适应,而新发展的各种植保专业组织形式数量有限。据湖北省典型调查,会查、会认、会治常见病虫的农户,在稻区只占总农户的7—20%。因此,防治技术难普及,农药使用管理上的问题很大。普遍存在偏施氮肥、单纯依靠农药、乱用滥用农药的现象,中毒死人事事故虽比去年同期有所减少,但仍很严重,特别是非生产性中毒死亡事故激增。据湖南、四川、云南、上海四省市不完全统计,今年上半年农药中毒5563人,其中死亡3512人,绝大多数属非生产性中毒死亡。

(二)

来自1975年制定了“预防为主,综合防治”的植保方针后,稻区各省市区将综合防治列入重要议事日程,特别是在党的十一届三中全会鼓舞下,各级党政组织进一步加强对植保工作的领导,广大植保工作者深入基层,亲自实践,从一虫一病发展到以作物为对象,对主要病虫进行综合防治,涌现了一大批大面积开展综合防治的先进典型,如湖南湘阴、上海松江、江苏建湖、浙江新昌、湖北安陆、云南玉溪、安徽舒城、广东东莞等,创造了不少好经验,提高了防治水平,推动了综合防治的发展。

1.从理论到实践,加深了对综合防治的认识。首先,从指导思想上,明确了从农田生态系总体观念出发,制定综合防治策略。以水稻为主体的农田生态系统中,有病、虫、草、鼠等有害生物,还有大量自然天敌,三年调查稻田害虫天敌无论种类和数量都很丰富,初步统计有400多种。采取农业栽培技术和施用化学农药等措施,是为了创造一个有利作物生长、有利天敌繁殖而不利病虫害滋生发展的环境,以达到控制危害的目的。其次,从防治措施上,根据安全、经济、有效的原则,因时、因地、因病虫制宜地选择措施,应充分发挥自然因素(如抗性品种、天敌)控害的作用,尽可能减少使用化学农药及其副作用,注意各种措施的协调配套。最终防治目的是将病虫害控制在经济允许水平以下,保证水稻高产、优质,提高经济效益,降低农药残毒,杜绝人畜中毒事故。

2.进一步明确高产栽培技术与农业防治措施的一致性。利用抗性品种、合理的作物

结构、品种布局、科学育秧和肥水管理栽培技术，为夺取水稻高产、防治病虫害争得主动权。会上反映，去年稻瘟病的重灾区湖南省醴陵县和福建沙县高砂公社，今年采取大力推广抗病品种、淘汰感病品种。逐项落实肥水管理等措施，辅以药剂防治，有效地控制了稻瘟病的危害。醴陵县原来的老病区今年一片丰收景象。沙县高砂公社今年早稻产量超历史水平，稻瘟病是十年来发生最少的一年。在抗虫育种方面，湖南、广东、浙江等省农科院也都找到了一些有苗头的好品种，正进行大面积试验示范。

一致认为科学管水、适时晒田，后期注意干温管理，对飞虱、纹枯病、白叶枯病有明显控制效果。而有利蜘蛛、隐翅虫等天敌繁殖。过去片面强调“三光”灭虫。使天敌失去隐蔽和越冬场所，不利保护利用天敌，提倡改冬季“三光”为夏季“两光”，田埂上不光，并种植黄豆等作物，为天敌提供栖息场所。搞好农业防治是抑制病虫害的基础。上海松江、江苏建湖和云南玉溪的经验，都有力地证明了这一点。我国有精耕细作的传统，在今后病虫综合防治中应进一步发扬。

3. 科学用药有新的发展。总结过去不合理用药的教训，进一步明确协调药剂防治和保护利用天敌这一对矛盾的主要方面，在于如何科学地合理用药，减少杀伤天敌。科学用药的主要环节如下：

(1) 认真做好“两查两定”，研究防治策略，减少用药面积和用药次数。在“两查两定”的基础上进行药剂防治，坚持挑治、兼治，治小田（秧田）保大田，以减少打药面积和次数。

(2) 选择对口农药，采取有效低剂量，以提高灭害保益的效果。选择对害虫杀伤力大、对天敌杀伤力小的药剂种类和浓度。经各综防区试验，对天敌杀伤力小的药剂种类和浓度，如用杀虫双、杀螟松防治稻螟，敌百虫防治二化螟枯心枯鞘，杀虫脒作秧苗“送嫁药”，按安全用药规定防治三化螟白穗；用杀虫双、低浓度甲胺磷（每亩0.3—0.5两）和苏云金杆菌防治纵卷叶螟、叶蝉散、速灭威、混灭威等氨基甲酸酯类农药、乐果和马拉松加稻瘟净防治飞虱、叶蝉，防治效果优于六六六，而防治成本比六六六低。注意药剂轮换使用，以减缓害虫产生抗药性，延长药剂使用年限。

(3) 适当调整化防指标，注意喷药适期和喷药方法。过去防治指标偏严，已引起各地注意。应根据本地试验、实践结果，因地制宜地进行调整，适当放宽。施药时应考虑躲过天敌接触药剂的敏感期。

据各示范区统计，在抓好农业防治的基础上，注意科学用药协调保护利用天敌，农药用量普遍下降四分之一至二分之一，提高了经济效益，减少了环境污染。

4. 测报技术的改进和提高。不少测报站加强了对迁飞性害虫褐飞虱、纵卷叶螟发生规律的调查，对二化螟、大螟等新上升的害虫和稻瘟病、纹枯病进行了观察记载，加深了对病虫发生规律的认识。湖南师范学院、温州和徐州地区农科所等单位，还注意研究益虫发生消长动态，控制飞虱、叶蝉的天敌保护利用指标，研究纵卷叶螟生命表，进一步明确天敌的控害作用。从害虫发生量、允许的经济阈值、作物本身的经济补偿力、天敌数量与控虫效应以及作物的长势等方面探索研究防治指标，从而丰富了测报和“两查两定”的内容，使测报工作更好地为综合防治服务。

主 5. 贯彻落实综合防治，加强领导是关键，培训队伍是保证。大家参观湘阴体会最深的一点，就是领导重视。狠抓普及综防技术和组织建设，他们不仅开展层层培训技术骨干，而且组织区、社抓农业的领导干部、公社、大队植保员上农校，定期轮训。为隐定植保队伍，县委做出决定对公社植保员每月补助50元，其中地方财政解决20元，其余由公社企业解决，吃县筹粮，并合理解决大队植保员劳动报酬，其方式是纳入大队干部补贴内或与户订三包技术辅导合同，收取技术辅导费。

(三)

当前的突出问题是如何把点上的经验迅速推广到面上去，使其在广大稻区转变为直接的生产力。大家认为，应从当前我国农村的实际情况出发：要正视群众科技水平低，植保技术力量弱，面对千家万户，作物布局进一步复杂，不少稻区“嘅嘅插花田，户户小而全”，推广综防技术比以往艰巨的状况。但防治病虫害必须走综合防治的道路，推广过程中，要有一个从低到高级、逐步发展、循序渐进的过程。

1. 因地因病虫制宜，落实综合防治措施。在稻区推广综合防治措施中应当以农业防治为基础。农业防治是贯彻“预防为主，综合防治”方针的重要环节，特别是当前不少稻区病害重于虫害的情况下，更有强调的必要。到会代表还认为，保护利用天敌的潜力很大，湖南省湘阴县已在30万亩稻田上以保蛛治虫作为突破点，落实综防措施，收到两增三减（稻谷产量增加，天敌数量增加，病虫为害减轻，农药使用量减少，环境污染减少）的明显效果，1980年在病虫大发生情况下，农药下降30%、1981年又下降20%，今年有不少公社早稻就没有打药治虫。化学防治是综合防治的重要保证手段，在一些用药水平高的地区。当前害虫防治中的主要矛盾是单纯依靠农药，盲目施药。农药结构在更新换代，农药剂型、施药技术、施药工具也在不断改进。所以问题不在用不用药，而在于如何科学用药，合理用药。从生产需要看，杀菌剂、除草剂、杀鼠剂的使用量还需逐步增加。一些防治水平较低的地区和害虫严重而又无其它有效防治措施的防治对象，还要推广药剂防治。因此，必须因地、因病虫制宜落实综合防治措施。

由于多年形成的历史原因和现实条件的限制。目前绝大多数稻区在防治水稻害虫时，使用化学农药仍然是主要措施。因此，从面上讲，应该狠狠抓住科学用药提高防效，节省农本，尽量减少盲目用药带来的副作用。并通过科学用药协调化学防治与保护利用天敌的矛盾。

与此同时，要切实加强领导，层层办好综合防治示范区，从宣传教育、技术推广、科学实验、植保专业责任制等方面不断总结经验，把现有综合防治示范区的成果逐步推广到面上去，把水稻病虫防治提高到一个新的水平。

大家反映，细菌性条斑病又有扩展，要特别注意加强植物检疫，防止蔓延传播。

2. 建立健全植保责任制，切实抓好专业防治。各地经验，建立与健全植保专业责任制，有利于贯彻综合防治，提高经济效益，防止人畜中毒事故。从南方稻区十三省市区看，植保专业责任制发展不平衡，搞得比较好的浙江省，今年上半年已建立822个植保公司，承包面积160万亩。除了积极创造条件发展植保专业承包、植保公司外，还必须因地制宜地大力推广防治专业队、合作防治、五统一分、五定一奖、技术服务站、配药

站等多种形式。要分类指导，不能一刀切。建议稻区各级领导加强建立健全植保责任制的工作。把它列入完善生产责任制的重要内容之一，防治工作必须坚持宜统不宜分的原则，下大力量扭转户户买药，户户存药的局，讲清道理，宣传专业防治的好处；至少公社、大队，生产队都要有专人抓植保，一定要把农药先集中管起来，防止农药中毒死人。固定植保员后，要妥善解决报酬，加强培训，提高技术水平。

3. 关于改革农药品种结构，取代六六六等高残留有机氯农药问题。化工部根据国务院领导指示，正着手进行规划。打算从明年开始，逐年压缩六六六原粉生产，并相应地发展一批代替品种，这是改变我国农药结构，减少对农畜产品和环境污染。保证人民健康的一件大事。我们要配合化工部门做好这项工作。要积极宣传取代六六六农药的重要性，积极示范推广取代品种，并根据本省历年发生情况提出需要的对口农药品种和数量，以便有计划地合理安排生产。认真贯彻执行在菜、茶、果、烟、中药材等作物上禁用六六六等高残留农药的规定，在这些作物的集中产区，稻田也不要使用这类农药防治害虫。

现有取代六六六的农药品种，大都需要喷雾器进行洒布，因此需要抓好施药技术的推广和普及工作。有计划地推广“东方红—18型”机动弥雾机和小孔径喷头片进行低容量喷雾，以提高喷药质量和防治效率。四川、浙江等省试用小孔径喷头片防治稻蓟马、叶蝉、稻纵卷叶螟和二化螟都有较好的防治效果，比手动喷雾器常规喷雾提高工效十倍。

4. 狠抓晚稻病虫害防治工作。据分析，今年晚稻病虫害有严重发生趋势：一是从早稻遗留下充足的虫源、菌源。二是据气象预报，7、8月份有强台风出现，秋季降雨偏多，寒露风出现偏迟，有利几种主要病虫害发生。预计南方稻区晚稻飞虱可能大发生，稻纵卷叶螟和二化螟将偏重发生，稻瘟病、纹枯病和白叶枯病有可能流行。不少地区反映，早稻鼠害猖獗，晚稻仍会严重危害。因此，对晚稻病虫害防治不能掉以轻心。为保证晚稻大幅度增产，夺取农业大丰收，对晚稻病虫害防治需要做好下列工作：

(1) 搞好病虫害测报，准确掌握病虫害发生动态，以指导防治。要组织力量充分发动群众，围歼鼠害。

(2) 大力开展宣传，普及防治技术，满足广大农户防治病虫害要求。如编印技术资料、增发病虫害情报、贴布告、利用有线广播组织社员收听、组织防治示范户、农科户，开设病虫害防治“门诊部”、“询问处”等等，千方百计地把防治技术、安全用药知识送到千家万户。

(3) 要严防农药中毒，今年稻区普遍使用甲胺磷，因其效果好，防治费用低，深受群众欢迎。但此药剧毒。要注意防止中毒事故。大家指出，防止农药中毒工作涉及到不少部门，必须在各级党政统一领导下，组织有关部门密切配合，才能搞好。在八、九月份晚稻病虫害防治紧张季节，农业部门要会同商业、卫生、公安等单位深入基层巡回检查，教育群众，切实遵守农药安全保管使用有关规定，做好防毒和救护工作。

1982年7月21日

1983年水稻三大病害综合防治技术要点

全国杂交水稻会议植保组

1982年4月在福州召开了水稻三大病害综防科普协作会，根据各地防治经验和研究进展，制定出“水稻三大病害综合防治技术要点”，发至各有关省市参考试用。经半年来生产实践的检验，证明这个“技术要点”在指导1982年的三大病害防治上起到了有益的作用，各地并在此基础上有些新的进展。这次全国杂交水稻会议植保组认真地研究了这一技术要点，并对技术要点进行了必要的补充与修改。

综合防治水稻三大病害的技术措施订正如下：

一、选用抗病良种

近年来经各省区各单位的鉴定已筛选出一批适合于各地种植的抗病良种。例如杂交稻组合中抗稻瘟的组合有汕优2号、汕优3号、白优2号、白优3号、威优2号、威优3号、滇东25、中丹2号A×C79—6、东引66A×300、黄金A×300等；抗白叶枯病的组合有：南优6号、南优36号、当选晚2号×C堡、矮四虎A×粳恢39等；稻瘟、白叶枯兼抗的组合有：汕优6号、汕优36号、汕优28号、汕优30号、汕优32选、威优64、白枯64、白优36、白优30号选、威优36、当选2号A×皖恢3号等。在常规稻中，抗稻瘟病的籼稻品种有州154、州165、竹料2号、6366、京红1号、内江78—1092、三农6号、梧农一号、朝阳18选、早丰32、幅包矮22等。粳稻品种有贵州麻谷、加潮5号、中系7609等，糯稻有双糯4号。抗白叶枯病的籼稻品种有32选5、国际26、3303、910、929、BG90—2、74—105、梅桂一号等。粳稻品种有南粳11、79013、盐粳902—1。糯稻有国际29等。上列抗性品种各地可根据条件因地制宜地引种、试种和推广；同时，要搞好品种合理布局，严防单一化，并应注意培育后备组合、品种，以防现有推广良种一旦丧失抗性时应急使用。在选育方法上，应采取就地鉴定、就地评选、就地推广，充分利用为宜，对于高度感染的组合或品种，要尽量予以压缩和淘汰。

二、培育无病壮秧

培育健壮秧苗，预防苗期发病是推迟和减轻发病的重要措施，对白叶枯病的防治尤为重要。在无病壮秧上要做好下列各项工作：

1. 种子处理：对稻瘟病和主要由种子传染的恶苗病，可用2000倍的80%402、401，1000倍的50%多菌灵，500倍的50%福美双浸种，早稻浸种48小时，晚稻浸种24小时，亦可用50—100倍的40%福马林浸种或闷种3小时。对白叶枯病可用摄氏58度温汤浸干稻种10分钟或500单位氯霉素浸种72小时。由于各种品种组合对不同处理

后的发芽反应不同，所以在进行某种处理之前都要先做预备试验，观察发芽影响，然后再推广；凡药剂浸种的种子要用清水洗净，适当稀播，提高秧苗素质增加抗病力。处理后的药剂残液要妥善处理，以防人、畜、鱼中毒。

2. 做好和选好秧田，严防淹苗：在白叶枯病特别是凋萎型白叶枯病发生地区，这一措施非常重要。秧田的位置要选择地势较高，排灌方便，远距村舍、草堆、场头的地方，不用发病田做秧田，后季稻秧田不要靠近早稻田，防止早稻发病田雨流串，引起感染。秧田要做到湿润管理，浅水灌溉，开好四周排水沟和平水缺，防止暴雨后深水淹苗。

3. 合理施肥：秧田要防止偏施氮肥，避免秧田后期徒长披叶，诱发病害。施肥应根据土质肥沃程度适施基肥，秧苗的培育管理要掌握前期嫩，中期控，后期促的原则，使稻株生长老健，增强抗病力。移栽前4—5天按播种的迟早，分别施用起身肥。

4. 及时喷药：对苗叶瘟，当急性病斑初见时，用多菌灵、克瘟散、富士一号（稻瘟灵）、异稻瘟净、三环唑等药剂喷洒。对白叶枯病，要掌握在三叶期和移栽前3—5天用川化018（叶青双）或叶枯净各喷一次。晚稻秧田出现纹枯病株时，喷井岗霉素防治（上列各种药剂的用量详见下述）。

三、搞好本田肥水管理，控制蔓延为害。

科学的肥水管理，既是高产的要求，也是防病的必要条件。排灌分家，浅水勤灌，适时适度烤田，对控制三大病害都有明显的作用。在肥料的使用上，要做到配施氮、磷、钾肥，施足基肥（有机肥为主），早施追肥（化肥），切忌重施、迟施氮肥，加重发病。

四、大田喷药保护，减轻为害损失

稻瘟病：主要防治穗瘟，对感病品种要重点保护。根据预测，有发病可能时，则抓紧在破口期喷第一次药，至齐穗期喷第二次药，少数生长特别嫩绿的田块还要考虑在齐穗后一周喷第三次药。施药时如遇雨天，则要抢晴、抢雨停间隙喷洒，只要叶面药液干燥，即使降雨也有良好效果。高产田块还要注意防治叶稻瘟，当分蘖始盛期出现急性型病斑，天气又有利于发病时，要及时喷药消灭发病中心，以防蔓延。如已多点发生，则要全面普治一次，药剂每亩可用异稻瘟净3两，50%多菌灵1.5—2两，40%克瘟散每亩1—1.5两，40%富士一号1—1.5两，75%三环唑20克。如用东方红18型弥雾机时则加水15—20斤；手动喷雾器每亩加水100—120斤；手动喷雾器加小孔径喷头片每亩用水15斤；工农36型喷雾机则需加水250斤左右。

白叶枯病：在做好秧田防治的基础上，要及时检查，一旦发现发病中心，立即用药封锁。每亩用25%川化018（或叶青双）1.5—2两，或10%叶枯净每亩喷洒；预测病害可能流行，或暴风雨后、水淹苗后的发病田块和生长较好的感病品种，均需立即全田喷药预防。

纹枯病：防治最佳时期为病害上升期，即在早稻、早中稻一般从发病率达15—20%，晚稻、杂交稻为25—30%。只用一次药的地方，防治指标可适当放宽，适时打第一次药，以后视病情发展和药剂有效期的长短。井岗霉素12—15天，稻脚青15—20天，再施

一次药。用药按1%的井岗霉素为每亩0.5—1斤，如水150—200斤，稻脚青（甲基 砷 酸 锌）每亩0.5—1两加水100—150斤喷雾或2两加水8—10担泼浇，稻脚青只宜在孕穗期前施用，以免引起药害。在药剂防治的同时要密切结合合理的栽培管理，以充分发挥药剂的作用。

综合防治稻瘟病、白叶枯病，应以选用抗病良种为主，协调栽培、药剂防治；纹枯病则宜药剂和栽培技术并重。由于稻区栽培制度复杂，气候条件差别也大，各地贯彻防治措施时，应根据当地具体情况，参照上列要点，注意三大病害如何兼治，因地制宜再订出具体实施方法，同时，必须加强病害预测，认真开展技术培训，普及防治知识，以提高防治水平。

1982年12月26日

加强杂交水稻病虫害防治的意见

全国杂交水稻会议植保组

杂交稻增产显著，发展迅速，对夺取粮食高产发挥了巨大作用。发展杂交稻是提高粮食产量的战略措施，在“六五”年间，粮食生产要求杂交稻挑重担，1983年由现在1982年的8400多万亩发展到1.5亿亩，增产70—100亿斤。为此，必须积极抓好病虫害防治工作，以保证杂交稻高产稳产。

（一）

随着杂交稻的推广，病虫害危害出现了新的情况和特点，在大面积杂交稻与常规稻并存的情况下，桥梁田增多，有利病虫害繁殖，加重危害。正确认识和掌握杂交稻病虫害发生特点，对指导防治有重要意义。各地反映病虫害发生变化情况有如下几点：

1. 螟虫种群消长发生了变化。长江流域的三化螟下降，二化螟、大螟明显上升。二化螟由一代多发型变成一、二代多发型，原来不需要防治二代，现在也要防治。华南稻区仍以三化螟为主，有的地区为害加重。广东韶关地区反映，未种杂交稻前（1971—1976）晚稻三化螟发生面积超过百万亩以上的只有一年，而1977—1981年发展杂交稻后三化螟连续大发生，发生面积达148—269万亩，一般白穗率达5—7%。

杂交稻叶色浓绿、早播、早栽，生育期较长，也易诱集稻飞虱、叶蝉、蓟马和纵卷叶螟等害虫为害。一般在杂交稻秧苗至分蘖期为害重于常规稻，但生育后期因采用杂交稻组合与各地熟制不同，反映不一。如湖南、浙江采取威优6号、汕优6号等组合作后季稻的地区，反映杂交稻生育后期对褐飞虱、纵卷叶螟的耐害能力强，受害较轻。但作中稻、一季晚稻、杂交稻的2号、3号组合，飞虱和纵卷叶螟为害都较常规稻重。

2. 水稻的四大病害（纹枯病、白叶枯病、稻瘟病和矮缩病）同样为害杂交稻，与高

产的矛盾突出。目前推广的不抗病组合，往往发病重于常规稻。而原有抗病组合经多年单一化种植已逐渐丧失抗性。浙江推广杂交稻以来，就选定汕优6号为当家组合，近三年来此组合已占全省杂交稻面积的95%，每年种植七、八百万亩。在1980年以前，汕优6号无论作单晚或连晚栽培都比较抗稻瘟和白叶枯病，对控制病害流行，保证杂交稻高产稳产起了一定作用。但自1981年以来，浙东、南部山区先后发生稻瘟病，如龙泉县龙南公社1981年汕优6号发病面积占种植面积的44.2%，其中损失半数以上的有2590亩，占发病面积的54%，因稻瘟病基本无收的达500多亩。同年，杭嘉湖、宁绍地区大面积连晚汕优6号遭受台风袭击，白叶枯病猖獗，造成较大损失。矮缩病在杂交稻上为害比较突出，特别是湖区、山区和新发展区，常可造成巨大减产。近年来，稻曲病、粒黑粉病和叶鞘腐败病等一些次要病害逐年上升，杂交稻受害也重。四川调查，稻曲病在绵阳、彭县等地一般病穗率5—20%，个别严重甚至高达100%，每穗病粒少的一、二粒，多达数十粒。粒黑粉病，叶鞘腐败病对杂交稻制种影响较大，日益引起重视。

3. 随着杂交稻面积扩大，到海南、湛江等病区繁殖制种，加之种子调运检疫不严，不仅白叶枯病继续扩展，七十年代只有零星发生的细菌性条斑病现已传播7省区、28个地区、120个县。

(二)

实践证明，认真抓好防治工作，杂交稻病虫害是可以制服的。湖南省在开始大发展杂交稻的1977、1978两年，曾因黄矮病减产10亿斤，白叶枯病也较严重；近年来二化螟每年发生面积都在1000万亩以上，比未种杂交稻前增加近一倍。但他们抓住杂交稻及其病虫害的特点，注意选用抗性强的组合，调整品种布局，改进栽培技术，开展了综合防治，做到趋利避害，充分发挥杂交稻的增产潜力，保证杂交稻逐年扩大，年年高产。四川省在发展杂交稻的同时，加强对病虫害防治工作的领导，进行大量的调查研究工作，积极防治。该省调查，如不及时防治，杂交稻因病虫害可造成30%左右的损失，经防治后，一般可挽回损失部份的70—80%，而防治费用与挽回损失的产值之比为1:4—8，取得了较好的经济效益。

防治杂交稻病虫害，必须认真贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针，就全国范围来说，应以影响杂交稻生产最大的稻螟虫、纵卷叶螟、稻飞虱、叶蝉、稻纹枯病、稻瘟病、白叶枯病和矮缩病“四虫四病”为主攻对象，而各地尚应因地制宜地确定主攻对象，狠抓综合防治，提高经济效益，从防治病虫害挖增产潜力。

搞好综合防治，要从农田生态系统总体观念出发，以水稻作物为主体，针对杂交稻主要病虫害发生特点，制定防治策略。在措施上要根据安全、经济、有效的原则，因地、因病虫制宜地选择措施，以农业防治为基础，充分发挥抗性品种、自然天敌的作用；加强病虫害测报工作，开展“两查两定”。科学地合理使用农药，将病虫害控制在经济允许水平之下。

为克服杂交稻易感病虫害的弱点，应充分发挥杂交稻第一代抗性呈显性遗传的优势，

加强选育、配制抗病虫害能力强、早熟、丰产、优质的新组合。近几年各地已改造和选育了一批新的恢复系，配制了一些新的组合，有希望在长江流域种植的如湖南配制的V20A×二六窄早，安徽的V20A×竹灰早，福建的V20A×224、V20A×3533，江苏的汕优18，浙江的珍汕97A×温灰1号等；福建、广东、广西等筛选出IR30恢复系，配成四优30、威优30和汕优30等，表现抗白叶枯、稻飞虱、中抗稻瘟病，这些组合在华南作晚稻栽培已达200多万亩。针对大面积单一化种植威优、汕优的一些组合丧失抗性和不合理施用氮肥加重病虫害危害的情况，应注意搞好品种合理布局，避免单一种植和盲目从外地引进感病品种；切忌重施、偏施、迟施氮肥，做到合理施肥，科学用水、以增强杂交稻抗病虫害能力。

与此同时，要大力推广种子消毒、保护利用农田蜘蛛和寄生蜂、科学用药防治害虫、井冈霉素防治纹枯病等防治技术。积极开展三环唑防治稻瘟病、川化018（或叶青双）防治白叶枯病等新农药示范。大力压缩六六六等高残留有机氯农药，提倡小容量喷雾技术，推广东方红—18机和小孔径喷头片等，以降低农药用量，减少环境污染。

加强南繁基地植物检疫。“六五”期间加速发展杂交稻，南繁任务加重，稻种调运必然频繁。为防止细菌性条斑病等检疫对象扩散传播，各地应以就地繁育为主；要建立健全南繁基地植物检疫机构，健全充实海南自治州植检站，建立崖县、陵水、乐东三个基地县植检站，实行联检。有计划地组织安排南繁省区到海南无病地区繁育杂交稻种；加强产地检疫。南繁种子要经海南自治州检疫站签发检疫证书后方准调出，于播种前严格进行种子消毒。其他地区的社队、场也要选无病地区进行制种，并加强制种田的病虫害防治工作，凡带有检疫对象的杂交稻种，同样一律不准调入无病区。

加强科研工作。组织多学科协作攻关，选育抗病虫害、丰产的新组合，加强种子检验与种子消毒、病虫害防治指标的研究；开展对稻热病、粒黑粉病、瘤矮病毒病、叶鞘腐败病等新病害以及防治纹枯病的接换药剂的研究。

(三)

大力推广植保责任制。为适应各种形式的联产承包责任制，根据植保工作宜统不宜分的特点，必须加强领导，因地制宜积极推广植保专业责任制。杂交稻产区要按照(82)农(农)字第111号文“关于转发《植保专业责任制座谈会纪要》的通知”精神，切实抓好植保责任制，通过植保公司、专业队等组织实施综合防治措施，提高病虫害防治的经济效益。在杂交稻产区已建立了植保公司、专业队等组织形式的地方，应继续总结完善，推广综合防治经验，向综合防治方向发展。在未建立植保责任制的地方，应积极做好筹建工作，办好试点。为了办好植保专业防治组织，要狠抓技术培训，普及植保知识；建议商业、财政、银行、农机、化工等有关部门给予大力配合和扶持，帮助解决部份筹建资金、对口农药、先进施药工具和燃油问题。

1982年12月26日

江苏省杂交水稻病害防治问题

江苏省农科院植保所 王法明

江苏省自 1976 年试种杂交水稻以来，面积逐年上升，产量稳步增长。1982 年全省栽种杂交稻共计 982 万亩，平均亩产 907.7 斤。

杂交稻根系发达，茎叶粗壮，叶绿素含量高，硅酸含量低，具备了高产的物质基础，但亦孕育着病虫多发的不利因素。稻飞虱、纵卷叶虫、二化螟、稻蓟马等四虫以及白叶枯、纹枯病是威胁杂交稻持续增产的主要障碍。另外，稻麴病逐年加重，制种田的粒黑粉病普遍发生，成了新的问题。现就白叶枯、纹枯、稻麴病和粒黑粉病的防治问题作如下介绍：

一、水稻白叶枯病

白叶枯病对杂交稻的威胁最大，流行年份一般损失达 10%，重的达 30% 以上。严重受淹的秧田还会发生凋萎型白叶枯病，发病率有的高达 80%。

1. 菌源方面

(1) 种子：南京农学院与江西省农科所在 1955 年首次证明白叶枯病菌可以种子传染。但当时由于种子传染的过程不清楚，且带病的种子经过半年贮藏其菌量大大下降，带病的种子常常不发病。从而对种子传染的问题常有不同的看法。自种杂交稻以来，种子多数要到海南病区制种。种子收获后一月内即运到江苏界内种植，时间短，种子带菌量大，因之发病易。无病区引种后，即出现发病中心或田块，这样也就直接证明了种子传病的问题。

(2) 稻草：病稻草上携带了大量的细菌，在室内或草堆内可以安全越冬到八月份，而土表的也能活到 3 月份。

(3) 稻桩：1978—1980 年以淹水接种和大田试验证明，杂交稻凋萎型白叶枯病的稻桩和根际的泥土中都带有病菌，可以越冬，能够传病。在次年 6 月份接种病稻桩，发病率为 1.96—2.40%，病泥土为 3.45%。在病田育苗、栽种就加重发病，病株率高达 8.2%。这也为病区群众所说的“老病田”即土壤传病问题，找到了根据。

(4) 杂草：1963 年在建湖一带的老病区，发现有自然发生白叶枯病的假稻和野茭白，1980—1982 年扬州地区农科所在里下河一带病区发现有狗牙根、茭白、千金子、假稻等十多种杂草带病，初步证明杂草传病。

2. 传病问题：试验证明带病菌的稻草、稻桩等接触水分后，病菌即流入水中，这种带菌的水随着浸种催芽、扎秧把或在秧田期淹浸稻苗，从水孔传染。以淹苗传染最重要。秧苗期的传染与苗龄关系很大，三叶期以后淹苗的田发病率高，为害重。小区试验

的结果指出一叶期淹苗的病株率为1.1%；二叶期13.3%；三叶期23.3%；四叶期为46.1%。据观察，这种带病秧苗，由于秧田期（5—6月），气温不高，菌量不多，秧苗期并不出现症状，一般都要经过较长时间的潜育，除少数易感病品种或当时病草上带的菌量特多时，可早在分蘖到拔节期出现症状外，绝大多数到孕穗至抽穗期发病，出现发病中心。这种苗期感染到大田期发病是白叶枯病的一个特点。等到大田发病中心出现后菌量很大，就能很快随风雨水传播，引起大面积发病。

综合以上各点，说明新病区主要传病来源是种子，已经发病的稻区则其主要来源是稻草和稻桩，其初次传病时期都在水稻的秧苗期。因为秧苗期是白叶枯病菌和水稻建立初次侵染的关键时期，水是主要的传染媒介，所以秧田期防治是防治白叶枯病的重点。

3. 品种关系：杂交稻不同的组合发病轻重不一。曾接种测定了33个组合没有一个是抗病的，但其中六号组合如汕优6号、南优6号、V优6号等具有中等抗病性。近年来，盐城县农科所的新育成的恢复系2317—18先后与珍秈97、潭英早、二九南A等配组，获得了汕优18、潭优18、南优18等三个组合，经接种鉴定抗白叶枯病，兼抗稻瘟病，亩产千斤左右，这给我省杂交稻寻找抗病高产组合开辟了道路。据江苏、广西在抗性遗传的研究结果，白叶枯病的抗性一般是显性或不完全显性，子一代的抗性表现与双亲有很大关系。所以也要大力开展各学科间的协作，在恢复系与不育系上寻找抗性好、恢复力强、性状好的亲本，就可得到大批的优质、高产、抗病的新组合。在讨论品种抗性的同时，还必须注意白叶枯病菌的变异问题。据南京农学院和江苏省农科院等单位的研究，各省区的白叶枯病菌的毒力大小并不一样，可分为四个菌系群。其中强的占0.8%，次强的为23.4%，中等的29.7%，弱的36.0%。最近的研究还指出白叶枯病菌之间与水稻品种之间有交叉抗性。如南粳15对盐城菌株KS—8—4表现感病，对扬州菌株KS—6—6则表现抗病。金南凤对KS—66表现感病，但对KS—8—4则抗病。这说明某一品种对某一菌株的抗病或感病，这当中有一特定的关系。因此在选定抗病材料时要注意各类群白叶枯病菌株间的抗性，这样才能鉴定选出抗性稳定的亲本，得到稳定抗性的子一代。

4. 栽培方面：与白叶枯病发生有关系的是水与肥料，而水最为重要。水不仅是传病的媒介，还因不适当的灌溉方法如深水浅灌。积水不排而减弱抗性，加重发病。肥料使用上切忌孕穗后重肥，使稻株徒长贪青，诱发病害。浅水灌溉结合烤田，增施磷钾肥，增加稻株抗病力，减轻为害。

5. 药剂：江苏省最早用代森铵，以后应用氯霉素、叶枯净等进行防治，到七十年代初试用敌枯双效果好，一度倡用，但后发现残毒及接触过敏等问题而不能应用。1980—1982年和四川省化工所协作进行了川化018（即叶青双）试验，经过盆栽、小区、大田试验证明大为有效。用25%018每亩25—50克，施药两次防治效果达70—80%，增产20%，残效期10—15天，投资与增产比值1:3—5元。该药是低毒农药，可作为代替敌枯双的过渡药使用。

6. 诊断技术：白叶枯病的诊断采用喷菌检查、噬菌体测定、分离培养或接种鉴别等。但有的嫌时间过长（如接种培养），有的嫌不同细菌的混淆（如喷菌法）。1979—1981年首次应用反向间接血凝法检测病原，快速可靠，也要1—2小时即可正确诊断。

用这种方法还可用来检查稻桩带菌等，但尚无法用来检验种子。在反向间接血凝法检测过程中还发现我国的白叶枯病菌可分为二个血清型，这为今后正确诊断及研究病原细菌的亲缘关系提供了材料。此外尚有气候等有关因子，其与常规稻基本相同故不一一介绍。

7. 根据我省不同稻区的生态条件和发病特点，因地制宜地提出以品种为主体，协调秧（培育无病壮秧）、管（大田肥水管理）、药（药剂防治）的综合防治。

(1) 品种：以中抗的 6 号组合和常规的抗病品种搭配种植。如干榆县在 1981 年以 6 号组合为主搭配 77032、南粳 15 等抗耐病品种，计 26.2 万亩，占全县水稻总面积的 75%，这样就基本上控制了发病。

(2) 品种因田种植：水利条件好，不易被水淹发病的田，种高产的杂交组合。低田、路边田种抗病常规稻品种。扬长避短发挥优势。

8. 狠抓秧田防治，培育无病壮秧：第一是进行种子处理，处理药剂用 80% “402” 1:2000 倍浸种 48 小时。第二，选秧田。秧田不靠场、不靠村、晚稻秧田不靠早稻田，隔断菌源，严防灌溉水带菌感染。第三，浅水灌溉严防淹苗。第四，在苗三叶期和移栽前 3—5 天各喷药一次，药剂用川化 018 等。近年来温室育苗有了新的发展，温室育秧面积小便于管理，又可免深水淹苗的危险，结合喷药防治效果较好。

9. 搞好大田肥水管理：防串灌、漫灌，浅水灌溉结合烤田，孕穗期后不追肥以增强杂交稻的抗性。

10. 消灭发病中心：拔节期开始，组织专业队伍，勤查早治发病中心。对一些生长嫩绿又有发病可能的高产田块，当中心初见时全田普治一次。防治发病中心的用药浓度可适当增大，并在中心附近打一保护带以防蔓延。

二、纹枯病

纹枯病是江苏省水稻上发生最普遍的危害，常年发病面积达 2000 万亩以上。其中杂交稻的发病面积比例大，对产量的影响也重。杂交水稻发病重的原因，一是由于杂交水稻枝叶繁茂，容易造成田间郁闭，增加小气候的湿度。二是抗病力较差。据在相同条件下接种的比较，杂交稻的潜育期短，只要三天就可发病，而常规稻（桂花糯、武糯）潜育期较长，需 4—7 天。接种后至第 14 天观察，杂交稻的病斑多（16:1），病斑面积大（3.72:0.99mm）最后长的菌核数目多（21.4:0）。据考种的结果分析，发病稻株既影响结实率、千粒重，还要影响米质和精米率。据镇江地区的测算结果，病轻的减产 3—4%，中等的减产 10% 左右，重的减产 27—29%。

对纹枯病防治的策略是“水控药治”。所谓水控，主要是控制灌溉水，即浅水灌溉、干干湿湿结合烤田。运用这种灌溉方式来控制田间的湿度，以抑制纹枯病菌气生菌丝的滋长、浸染和蔓延。因为纹枯病菌的传染主要是靠气生菌丝的接触，它的生长蔓延一定要有 90% 以上的湿度。干干湿湿结合烤田的方式，可以使株间的湿度有可能在中午时下降到 90% 以下，这样菌丝就会因湿度不足停止生长，停止蔓延、侵染，无形中限制了传染的速度，减轻了为害。药治，主要是应用井冈霉素防治。1981 年全省防治面积达到 2450 万亩次（包括各类型稻），防治后挽回损失 5.4 亿斤，折人民币 5465.4 万

元。药剂防治中主要抓下列几点：

1.防治最佳时期：杂交水稻由于插秧苗数少，前期田间通风透光好，所以初期病害发展缓慢。病情的发展一般要到移栽后30—35天才渐明显，到第40—45天（圆秆后孕穗前），其发病率才明显上升，这个时间病穴率在20—30%。如抓住这个时期打第一次药，其后在10—12天用第二次药；第二次药一般在刚孕穗后抽穗期前，是严重度急增期。这样两次用药基本上可以控制病害发展的二个高峰，收到较理想的防治效果。

在早发年份，前期旺长稻田，则要增加用药一次，计三次。第一次用药标准可提前到病穴率10—20%时打药，以后再每隔10—12天用药。如若天气干旱，病情晚发，那么可减少到一次用药，一次用药的时间可放宽到病穴率40—60%。

2.防治方法：如用小机，则以喷粗雾，用水是250斤，即40ppm；如用大机，则以工农36型，用水600斤。药量一般以每亩用1%的井冈霉素1斤为宜。

纹枯病防治中有二个問題需要提出研究。一是防治用的井冈霉素是抗菌素，一般抗菌素经久施用将有可能使菌产生抗药性，因此，必须加强对接班药剂的研究，以备万一。二是，纹枯病一直没有可供利用的抗药品种。1980年国际水稻所资料报导，1976年印度全印水稻改良中心已找到IET4699等十一个抗纹枯病品种，其中IET4699高抗纹枯病。因此我国亦要利用广泛的品种资源寻找抗病亲本，应用于杂交组合来防治纹枯病，这是很有深远意义的。

三、稻 麴 病

这种病过去亦有，但一般只在生长好的中、晚稻上发生，病穗率极低，病穗上只不过长1—2个孢子球，不影响产量。所以过去都把它作为丰年的征兆。自种杂交稻以来，这种病渐渐增多。现在不单杂交稻上有，其他一些大穗形的品种也有，并且全国各地都有发生。1980年是大发生年。据调查，感病品种的病穗率一般达10%，高的达50—100%。病穗上的病粒数一般5粒，最多的达72粒，杂交稻上有高达120粒的。

发病后不但被害粒本身受到影响，其上位与下位籽粒也受到影响。据苏州所的初步调查，病穗的不实率增多，千粒重减轻，死米、碎米、青米增加，精米下降。据测定，每穗1—2粒的减产5%左右，5粒左右的减产10%。浙江省也有同样的结果。又据文献资料每穗病粒数达到30个以上的，瘪粒率可达到80%，几乎都是碎米，影响更大了。

稻麴病是由麦角菌科的稻麴菌侵害而引起的。这种菌是以落在田间、田边的菌核和污染种子上的原垣孢子（黑粉）越冬，到第二年夏、秋之间菌核发芽长出子囊孢子扩散传病。传病时期一般在孕穗末期开花之前。病菌的孢子落到稻叶上后，由雨水、露水进入穗苞而侵入。幼嫩的颖花，吸引养分、水分、膨大，并迫使内外颖分开，病菌发芽接触胚乳，生长加快，最后破坏整个籽粒而发育成为孢子球，长出暗绿粉（厚垣孢子）。这种厚垣孢子能起再次侵染的作用，它们可以传到邻近的稻穗上继续为害。稻麴病的发生为害与下列因子有关：

1.品种：穗期与发病关系密切。凡穗大粒多，籽粒排列紧密的容易发病，而且为害重。秈稻血缘的品种发病重。