

垦区科技服务资料之三十六

一九八五年

植保资料选编

黑龙江省农垦科学院科技情报研究所
黑龙江省国营农场总局植物保护学会

目 录

一九八六年植保工作建议.....	黑龙江省国营农场总局植物保护学会 (1)
1984~1985年国外农药试验总结.....	黑龙江省国营农场总局农业处 (4)

防 病

小麦赤霉病流行预测及飞机药剂防治技术.....	卢起执笔 (8)
春小麦叶枯性病的发生和药剂防治试验.....	红兴隆管局科研所小麦病害课题组 (12)
小麦根腐病防治试验.....	八五四农场 张成宝 王爱平 (14)
氧环宁防治小麦根腐病试验小结.....	延军农场 关树军 宋福先 (16)
大豆灰斑病的防治.....	牡丹江管局 祁锦辉执笔 (17)
大豆灰斑病防治时期的研究.....	宝泉岭管局 李本宁 (19)
大豆灰斑病药剂防治试验小结.....	八五二农场原种繁育实验场 陆发智 (22)
防治大豆灰斑病总结.....	八五六农场 魏淑芝 贾连武 (24)
飞机防治大豆灰斑病小结.....	普阳农场农业科 陈国宝 (25)

治 虫

辟蚜雾防治大豆蚜虫.....	红兴隆管局科研所 (26)
速灭杀丁防治大豆食心虫试验小结.....	克山农场科研站 (27)
大豆食心虫与灰斑病兼防措施的探讨.....	牡丹江管局科研所 于莲波 (29)

除 草

黑龙江垦区农田杂草普查报告.....	王险峰 张亚军执笔 (31)
--------------------	------------------

附: 黑龙江垦区杂草名录

使用除草剂存在的问题及经济效益分析.....	黑龙江省国营农场总局农业处 (66)
二甲四氯钠盐除草试验小结.....	克山农场试验站 (68)
百草敌试验总结.....	荣军农场生产科 孔素珍 (69)
野燕枯防除麦田野燕麦效果调查.....	跃进农场 于灵贵 周兴海 (70)
野燕枯防除麦田野燕麦的效果.....	红星农场生产科 杨兴加 (71)
飞机施用百草枯小结.....	八五五农场 甄鸿凯 赵建华 冯存贵 (71)
大豆苗后除草剂灭草试验总结.....	黑龙江省农垦科学院作物所 孙秉超 吴宪伟 (72)
大豆田新除草剂试验小结.....	北安管局 康昌大 李 生 (76)
赛克津在大豆地的应用.....	七星农场 王祖良 (77)

一九八六年植保工作建议

黑龙江省国营农场总局植物保护学会

1986年1月21~23日,在红兴隆农场管理局召开了黑龙江省国营农场总局植物保护学会第三届年会,参加会议的有教学、科研、生产等单位的代表110多人,大会充分交流了两年来垦区植物保护方面的典型经验,并对垦区86年植保工作提出如下建议。

一、推广植保新技术

1、正确选用拌种药剂。

①防治小麦根腐病,推广50%福美双或50%克菌丹,用种子量的0.3%。福美双防治小麦根腐病好于克菌丹,在有药源的情况下,要逐步做到福美双取代克菌丹。

②防治大豆根腐病,推广50%多菌灵+50%克菌丹或50%多菌灵+50%福美双,用量均为种子量的0.3%,比例为1:1。

③防治水稻秧田立枯病,可用70%敌克松做土壤处理,用药量为5克/米²。防治水稻恶苗病,可用50%多菌灵500倍液浸种48小时。

④防治玉米地下害虫,可用50%辛硫磷闷种,方法为0.5公斤药,20公斤水,浸200公斤种子。

⑤防治甜菜立枯病,50%福美双用种子量的0.7%拌种。防治甜菜跳甲、象鼻虫,可用50%甲基硫环磷0.75~1公斤,加50公斤水,浸50公斤甜菜种子。如果兼治甜菜立枯病、跳甲、象鼻虫,可先用甲基硫环磷浸种,后拌福美双,用药量同单用。

2、田间防治病、虫害。

①防治小麦根腐病每公顷用25%氧环宁乳油0.5~0.6升,50%福美双可湿性粉2.0公斤,25%粉锈宁可湿性粉0.75~1.0公斤,于小麦初花期喷雾或拔节期、灌浆期各施一次药。

②防治大豆灰斑病每公顷用80%多菌灵微粒剂0.75~1.0公斤,40%多菌灵胶悬剂1.5升,50%甲基托布津胶悬剂1.2~1.5升,70%甲基托布津可湿性粉1.2~1.5公斤,于大豆初荚期喷雾。

③防治小麦赤霉病每公顷用80%多菌灵微粒剂0.75~1.0公斤或40%多菌灵胶悬剂1.5升,于小麦花期喷雾。

④防治水稻稻瘟病每公顷用20%比艳可湿性粉1.5公斤,75%比艳可湿性粉0.3~0.4公斤,40%富士一号乳剂或可湿性粉1.0~1.5升(公斤)。叶瘟在发病初期喷雾一次,穗瘟在始穗期喷雾一次,严重时隔10~14天再喷一次。

⑤防治玉米螟可用赤眼蜂、白僵菌等生物防治,也可用50%辛硫磷乳剂0.5公斤加载体100公斤制成颗粒剂,每株撒1~2克颗粒剂,或每公顷用0.04%除虫精粉22.5~30公斤喷粉。

⑥防治粘虫每公顷用0.04%除虫精粉22.5~30公斤喷粉,50%辛硫磷乳剂0.5~1.0升喷雾,2.5%溴氰菊酯乳油0.45升、20%速灭杀丁乳油0.25~0.375升喷雾。

⑦防治蚜虫(麦蚜、大豆蚜、玉米蚜、菜蚜)每公顷用0.04%除虫精粉22.5~30公斤喷粉。2.5%溴氰菊酯乳油0.18~0.24升、20%速灭杀丁乳油0.15~0.3升、10%氯氰菊酯(安绿宝、兴棉宝)0.3~0.45升、25%氯氰菊酯0.12~0.18升、40%氧化乐果乳油0.6~0.8升喷雾。

⑧防治大豆食心虫每公顷用2.5%溴氰菊酯乳油0.6升、20%速灭杀丁乳油0.4~0.5升、10%氯氰菊酯乳油0.75升、50%倍硫磷乳油1.0升喷雾。

3、建立综合灭草技术体系做好除草剂的选择和配套工作。

以农业防除为基础,提高机械灭草效果,采用建立农业、生物、物理、化学相配套的综合杂草防除体系。达到经济、安全、有效地控制杂草危害的目的。近几年在加强农业防除的基础上又筛选出一大批新除草剂,各单位应正确选用配套,降低成本,提高除草效果和经济效益。

大豆应以苗前土壤处理为主(应达到大豆面积的80%以上),以苗后茎叶处理为辅。大豆播前春施或秋施可选用氟乐灵、灭草猛混用(除草剂用量、使用技术见《农田杂草防除手册》),阔叶杂草严重的推广氟乐灵(或灭草猛)与赛克津(或茅毒)混用;播后苗前选用都尔(或乙草胺、拉索),特别是低湿地,鸭跖草、大豆菟丝子、龙葵严重的地区应用效果好,也可选用2.4—滴丁酯和都尔、拉索混用,苗后防除禾本科杂草可选用禾草克、稳杀得、盖草能、拿捕净。防除阔叶杂草选用虎威、苯达松、杂草焚。

麦田要坚持用2.4—滴丁酯灭草,荞麦蔓、猪毛菜、鸭跖草、裂边鹼瓣花、刺儿菜、大蓟发生严重的地区要选用2.4—滴丁酯和百草敌(麦草畏)混用。野燕麦严重的地区选用燕麦畏、野燕枯、禾草灵。

水稻直播田选用禾大壮,插秧田选用恶草灵、呱草津(威罗生、排草净)、去草胺、禾田净。旱稻田选用禾大壮与敌稗混用,杀草丹和敌稗混用。水分条件好的可选用禾大壮进行土壤处理。莎草科杂草、阔叶杂草严重的可选用苯达松。阔叶杂草严重的可选用禾田净、呱草津。

玉米田可选用阿特拉津、2.4—滴丁酯进行苗后茎叶处理。

甜菜田防除禾本科和小粒种子的阔叶杂草可选用环草特播前做土壤处理。苗后防除阔叶杂草可选用甜菜宁,防除禾本科杂草可选用禾草克、稳杀得、拿捕净。防除野燕麦播前用燕麦畏,苗后用禾草灵、禾草克、稳杀得、拿捕净。

亚麻田苗前可选用都尔、扑草灭(茵达灭),苗后可选用拿捕净、稳杀得。

马铃薯播前可用扑草灭(茵达灭),播后苗前可选用都尔、赛克津防除禾本科杂草和阔叶杂草。苗后防除禾本科杂草可选用拿捕净、稳杀得、禾草克;防除阔叶杂草可选用赛克津。

二、加强植物检疫工作

1、经农牧渔业部批准，垦区总局、管理局设立植物检疫站，批准了46名植物检疫员。但大部分场还没有植物检疫员，要尽快聘请特约植物检疫员，培训检疫技术，以利开展植物检疫工作。

2、建立植物检疫实验室、检验室。86年总局完成植物实验室建立，管理局完成植物检疫检验室的建立工作。

3、86年要全面开展植物检疫对象普查工作，秋后绘出植物检疫对象区划图，为准确划分疫区提供科学依据。

三、加强测报工作，为防治病虫害提供可靠依据

要建立健全测报队伍，扩大测报对象，特别是玉米螟、粘虫、大豆食心虫、蚜虫、草地螟、水稻潜叶蝇、小麦根腐病、赤霉病、大豆灰斑病、水稻稻瘟病等病虫害要加强测报工作。

四、加强基础建设，抓好田间标准作业

1、建设水泥机场。

水泥机场具有利用率高，受气候影响小等优点，是垦区农业现代化的基础建设。垦区已修建11个水泥机场，经济效益显著，一般新建机场，当年效益就有投资的2~3倍。例如八五六农场1985年新建机场投资36万元，当年防治大豆灰斑病11万亩，纯盈利117万元。普阳农场1984年建机场投资32万元，1985年防治大豆灰斑病9.8万亩，纯盈利84万元。有飞机作业条件的农场，都应积极创造条件修建水泥机场。

2、抓好现有药械选型配套工作，推广低容量喷雾技术。

垦区的施药机械天上有飞机，地上有机引喷雾器，但还远不能适应生产的需要。如1985年大豆灰斑病发生面积600多万亩，飞机仅能防治100多万亩，机引喷雾器又进不去地，手动喷雾器效率又低，应积极推广背负式机动弥雾喷粉机。目前国内生产的机型有东方红—18型（北京）、利农—11型（天津）、风雷—1型（江苏南通）、泰山—18型（山东临沂）等，可喷粉喷雾。采用低容量喷雾效率高，每小时可防治50多亩，可喷洒杀虫剂、杀菌剂，也可喷洒苗后除草剂。

3、坚持标准作业，提高防治水平。

目前标准作业水平不高，主要表现在喷雾器状态差，喷嘴多年不更换，喷嘴间流量差异大，药剂浪费大，作业中不按操作规程办，田间重漏喷严重，至使防治效果差、成本增加。作业质量对药效影响极大，因此，在作业中必须按操作规程高标准严要求。

五、加强植物保护队伍的建设

会议认为，要适应当前改革的形势，必须加强植保队伍的建设。当前植保工作存在的问题是机构不健全、力量严重不足、专业人员相当缺乏。总局、管理局两级要建立健全植保植检机构，稳定和加强植保植检队伍；农场一级要建立健全植保机构，要

尽快配足配齐专业人员。垦区各级植保植检站应和全国地方站一样，成立相应级别的机构，以便于开展正常工作和业务上的联系。总局应成立植保植检总站，管理局、农场都要成立相应级别的植保植检站或植保站。会议认为如不迅速改变目前这种混乱状态，垦区植保植检工作将无法开展，尤其是无法正常执行植物检疫法，行使植检权力，致使检疫性病虫害任意扩散，给农业生产造成严重损失。

鉴于目前植保人才缺乏，建议在八一农垦大学农学系增设植保专业，或办为期2~3年专业班，培训提高现有植保员，为垦区培养植保专业的新生力量。

六、集中力量，联网协作，搞好植保科学试验工作

随着农业生产的发展，主要农作物病虫害也有所变化，而且多种经济作物，饲料等作物的产前产后的病、虫、草、鼠害防治任务逐年加重。因此需要集中力量，联网协作，进行植保科学试验。

1、新农药试验。

①筛选防治小麦金针虫的药剂。

②筛选防治大豆潜根蝇的药剂。

③筛选防治大豆灰斑病取代多菌灵、甲基托布津的药剂，避免由于连年使用多菌灵、甲基托布津使大豆灰斑病产生抗性而无药可治的严重问题的发生。

④筛选防治十字花科地蛆的药剂。

2、大豆病、虫、草害发生、生态综合治理体系的研究。

3、小麦病、虫、草害发生、生态综合治理体系的研究。

4、无公害浆果、蔬菜的研究。

5、主要病、虫、草害防治指标的研究。

6、鼠害发生与防治的研究。

1984~1985年国外农药试验总结

黑龙江省国营农场总局农业处

1984~1985年在黑龙江垦区进行农药田间药效试验的外国公司有15家，试验农药品种19个，其中除草剂15个，杀虫剂3个，杀菌剂1个。现将试验结果汇总如下：

1、15%稳杀得(SL-236-P、fluazifop-butyl)乳剂是日本石原产业株式会社在35%稳杀得乳剂基础上发展的新剂型。85年在干旱条件下，用药量0.15公斤/公顷(有效成分，下同)可有效地防除3~5叶期的稗草、狗尾草等一年生禾本科杂草。防除3~5叶期的野燕麦，用药量需0.225公斤/公顷。对甜菜、大豆安全。15%稳杀得与35%稳杀得在商品用量相同的情况下杀草效果差异不大。在水分条件适宜或偏

大条件下, 15%稳杀得用药量尚需试验。

2、12.5%拿捕净(乙草丁、Nabu、sethoxydim)机油乳剂是日本曹达株式会社在20%拿捕净乳剂基础上, 降低有效成分, 加入机油等表面活性剂发展的新剂型。经二年试验, 12.5%拿捕净机油乳剂与20%拿捕净乳剂用同样商品量, 在水分较差条件下, 杀草效果相同; 在水分好的条件下, 20%拿捕净乳剂杀草效果好于12.5%拿捕净, 要想取得相同杀草效果, 12.5%拿捕净需增加商品量0.25~0.5升/公顷。对大豆安全, 对甜菜药害不明显, 1985年试验对甜菜产量有影响, 用药量0.125、0.156、0.187公斤/公顷随剂量的增加, 产量下降, 对甜菜产量的影响问题尚需试验。12.5%拿捕净机油乳剂与苯达松、杂草焚混用, 对大豆药害加重, 可间隔一天施药。

3、10%禾草克(NC-302、quizalofop-ethyl)乳剂是日本日产化学工业株式会社发展的新品种。经两年在大豆、甜菜田试验, 大豆、甜菜苗后作茎叶处理, 用药量0.1公斤/公顷, 可有效地防除3~5叶期的稗草、马唐、狗尾草; 用药量0.125~0.15公斤/公顷, 可有效地防除3~5叶期的金狗尾草; 用药量0.15~0.175公斤/公顷, 可有效地防除3~5叶期的芦苇。新华农场试验, 喷液量20~75升/公顷为宜。用药量0.1~0.15公斤/公顷对大豆、甜菜安全, 用药量0.2公斤/公顷以上, 少数大豆叶片皱缩, 边缘失绿, 一周恢复, 后期无明显差异, 对产量无影响。农垦科学院在西瓜、香瓜、西红柿、辣椒、向日葵、马铃薯、豆角、茄子等瓜果类和蔬菜田试验, 均无药害。禾草克与苯达松、杂草焚混用有轻微的拮抗作用, 与虎威混用有较明显的拮抗作用, 虎威和禾草克混用需比常规用药分别增加0.125公斤/公顷和0.05公斤/公顷, 最好分期施药, 间隔一天。禾草克药液加入非离子性表面活性剂0.03~0.3%或1%乳油可保持稳定的除草效果。

4、25%虎威(磺氟草醚、Flex、fomesafen)水溶剂是英国卜内门公司发展的大豆田优良除草剂。经二年试验, 于大豆苗后用药量0.25公斤/公顷, 可有效地防除2~4叶期的一年生阔叶杂草, 如苘麻、铁苋菜、狼把草、鬼针草、苋菜、荠菜、藜、鸭跖草、蒺藜、本氏蓼、马齿苋、酸模叶蓼、龙葵、水棘针、香薷等。配药时须加入药液量的0.1%非离子型表面活性剂(每100升药液加100毫升)。采用高剂量1.0~2.0公斤/公顷做土壤或苗后茎叶处理, 对稗草等一年生禾本科杂草都有很好的防除效果。问题是残效期过长, 对后茬作物有影响, 次年不能种小麦、玉米、高粱等作物, 药害以高粱为重, 其次是玉米、小麦。北方对后茬作物小麦、玉米无害的剂量是0.375公斤/公顷。大豆苗后用0.75公斤/公顷, 对大豆安全, 田间一年生杂草都可防除, 但影响后茬小麦、玉米生长。用稳杀得0.18公斤/公顷与虎威0.25公斤/公顷配合使用, 可取得虎威0.75公斤/公顷单用的除草效果。

5、12.5%盖草能(氯氟草醚、Callant、haloxyfop-ethoxyethyl)乳剂是美国陶氏公司近年发展的大豆优良除草剂。经二年试验, 大豆苗后用0.125公斤/公顷, 可有效地防除3~5叶期的稗草、狗尾草、金狗尾草、野燕麦、马唐等一年生禾本科杂草。用0.25公斤/公顷可防除3~4叶期的芦苇。对大豆安全, 整个生育期均可施药。盖草能可与杂草焚、苯达松混用。

6、70%赛克津(Sencor、metribuzin、赛克)是西德拜耳公司发展的大豆田苗

前除草剂。经四年试验，大豆播前用量为0.28~0.56公斤/公顷，可与氟乐灵、灭草猛混用，或于大豆播种后出苗前与都尔、拉索、乙草胺混用，施后浅混土，但在水分好的条件下也可不混土，能有效地防除鸭跖草、苘麻、苋菜、藜、龙葵、狼把草、鬼针草、苍耳、荞麦蔓、香薷、水棘针、裂边鹼瓣花、荠菜、风花菜、马齿苋等一年生阔叶杂草。在水分好的条件下对稗草、狗尾草、马唐亦有较好的防除效果。在建议用量范围内对大豆安全，在低温、水分过大条件下对大豆有轻微药害。土壤有机质含量低于2%的沙土地不宜使用赛克津。在马铃薯田经二年试验，于马铃薯出苗前，出苗后至株高10厘米以前施赛克津对马铃薯安全，用药量0.42~0.7公斤/公顷，可有效地防除大多数一年生阔叶杂草，对稗草防治效果可达89~96%。

7、64%野燕枯(Avenge、difenzoquat)水溶剂是美国氰胺公司发展的防治麦田野燕麦的优良除草剂。经两年试验，在小麦苗后，野燕麦2叶1心至分蘖末期施药，对小麦安全，一般用药量1.0公斤/公顷，野燕麦密度大的用1.2~1.5公斤/公顷。也可采用分期施药，第一次用药量0.5公斤/公顷，隔7~10天第二次用1.0公斤/公顷，能有效地防治野燕麦。喷液量，地面机械为150升/公顷，飞机为45升/公顷。药液中加入非离子性表面活性剂(Wetting Agent 90%)0.4~0.5%可提高药效。加入以硅酮为主要成分的消泡剂，浓度为0.005%，可防止产生泡沫。施后6小时遇雨，会降低杀草效果。

8、78%禾田净(Mamet—SM，含禾大壮60%，西草净12%，MCPB 6%)乳剂是美国施多福公司在禾大壮基础上发展的新剂型。经二年试验，禾田净可用于水稻插秧田，于水稻插秧后10~15天，稗草2~3叶期，其他杂草大部分出齐时施药，采用毒土、毒沙或与化肥混用撒施的方法，毒土、毒沙70公斤/公顷，对水稻安全，用药量2.35~2.94公斤/公顷，可有效地防除稗草、长刺牛毛毡、雨久花、泽泻、水马齿、慈菇、勾繁缕等一年生杂草和部分多年生杂草，对异型莎草、萤蔺、茨藻、三棱藎草也有一定的效果。施药后一周保持水层5厘米，不排不灌。整个生育期施一次药，可保持全田无草。

9、48%麦草畏(百草敌、Banvel dicamba)乳剂是美国贝尔西可公司的产品。经三年试验同2.4—滴一样是小麦田防除阔叶杂草的优良除草剂。麦草畏与2.4—滴混用可防除对2.4—滴有抗性的荞麦蔓、猪毛菜、裂边鹼瓣花、地肤、刺儿菜等阔叶杂草。小麦2~5叶期以前，麦草畏0.096~0.144公斤/公顷，与2.4—滴丁酯0.25~0.30公斤/公顷混用，降低了丁酯用量，可减少丁酯飘移对其他作物的药害。地面机械喷液量70~150升/公顷为宜。

10、48%氰草津(草净津、Bladex、Cyanazine)胶悬剂或80%可湿性粉剂是美国壳牌公司产品。氰草津在玉米田经四年试验，杀草谱和阿特拉津类似，残效期2~3个月，比阿特拉津短，对后茬作物无影响。氰草津可在玉米播前、播后苗前或苗后玉米4叶期以前做茎叶处理，在垦区苗前土壤处理除草效果受水分影响较大，水分适宜土壤处理用量，沙质土为(有机质含量不低于1%)2.0公斤/公顷，壤质土2.5公斤/公顷，粘质土3.0公斤/公顷。干旱条件下施后浅混土2~3厘米。玉米苗后施氰草津比土壤处理效果好。氰草津与阿特拉津混用比氰草津或阿特拉津单用除草效果好。

11、**农思它**(恶草灵、Ronstar、oxadiazon)是法国罗纳普朗克公司生产的水稻田优良除草剂，加工剂型有12%或25%乳剂。经二年试验，在水稻插秧田整地后，水仍呈混浊状态时施药，施药时水深3~5厘米，保持水层48小时方可排水，施药后1~2天插秧，用药量0.36~0.5公斤/公顷。12%恶草灵乳剂采用甩施法原瓶甩施，从离田埂3~4米处往前直行1米，停步往左右两旁各甩瓶一次，把药洒至身旁两侧3~5米，然后每直行3~5米用同法洒药一次。25%恶草灵乳剂可用喷雾法，或于插秧后4~5天用同样剂量撒毒土，可有效地防除稗草、雨久花、水马齿、异型莎草、长刺牛毛毡、萤蔺、泽泻等禾本科和阔叶杂草。水田用恶草灵土地要整平。在低温和水过深的条件下，对水稻有药害。

12、**72%环草特**(Ro—Neet、cycloate)是美国施多福公司的产品。经四年试验，于甜菜播前做土壤处理，土壤有机质含量3%左右，用药量3.0公斤/公顷；土壤有机质含量3~5%，用药量3.5公斤/公顷；土壤有机质含量大于5%，用药量4.0公斤/公顷。施后20分钟之内，混入5~7厘米土中(耙深10~15厘米)。混土要用双列圆盘耙交叉耙一遍，车速6~10公里/小时。对甜菜安全。有效期二个月以上，可有效地防除野燕麦、稗草、狗尾草、金狗尾草、马唐、鸭跖草、藜、龙葵、荠菜、马齿苋、苋菜、蓼等一年生禾本科杂草和小粒种子的阔叶杂草。春天起垄种甜菜的地块，可施后深混土，起小垄，不要把无药土翻上垄台。秋施环草特比春施除草效果好，特别是对野燕麦等早春性杂草防除效果更好，施药量增加10~15%，秋天气温降到5℃以下时施药。

13、**86%乙草胺**(Mon—097、acetochlor)乳剂是美国孟山都公司发展的大豆、玉米田除草剂，乙草胺和拉索一样为酰胺类除草剂，与拉索具有相同的应用范围和杀草谱。经六年试验、示范，乙草胺可用于大豆玉米播前、播后苗前，对玉米、大豆安全。用药量：沙质土1.8公斤/公顷，壤质土2.2公斤/公顷，粘质土2.45公斤/公顷。干旱条件下施后浅混土2~3厘米，可有效地防除狗尾草、金狗尾草、稗草、马唐、鸭跖草、大豆菟丝子、苋、龙葵、藜等一年生禾本科杂草和小粒种子的阔叶杂草。用药量比拉索低，持效期比拉索长，可达二个月以上，可以代替拉索。

14、**40%燕麦畏**(阿畏达、Avadex、BW、triallate)乳剂是美国孟山都公司发展的防治麦田野燕麦的优良除草剂，已在垦区试验六年，于小麦播前用药量1.0~1.2公斤/公顷，可有效地防除麦田野燕麦。麦田可于播种前把地整平耙细，喷液量200~300升/公顷，喷药后要在二小时之内耙地一遍，待全田喷完再以和第一遍耙地成垂直方向耙一遍，耙深10~15厘米为宜，车速6~10公里/小时。秋施药比春施药效果好，秋施药可在气温降到5℃以下进行。燕麦畏对小麦出苗和幼苗生长有一定的影响，后期对小麦有刺激生长作用，分蘖增多，粒重增加，增产明显。

15、**24%达克尔**(Tackle、acifluorfen—sodium)是法国罗纳—普朗克公司的产品，其有效成分与杂草焚相同。经四年试验，对大豆的安全性、用药量、杀草谱、使用技术与杂草焚相同。

16、**25%氧环宁**(Tilt、propiconazol)乳剂是瑞士汽巴—嘉基公司发展的麦田防治叶部病害的优良杀菌剂。经二年试验，于小麦拔节期和开花末期两次施药或盛花期(或花末期)一次施药，可防治小麦白粉病、颖枯病、叶枯病等叶部病害，施一遍药增

产10%左右,施二遍药增产20%左右。1984年红兴隆科研所于小麦盛花期施药0.1、0.125、0.15公斤/公顷,对小麦叶枯病、颖枯病防治效果分别为79.9%、83.2%、86.6%,增产16.9~25.8%,两次施药增产24~25%。1985年小麦花末期一次施药0.125、0.15公斤/公顷,防治效果分别为59.7%、64.9%,增产率分别为9.9%、14.1%,拔节期和花末期两次施药,防治效果分别为70.5%、80.6%。增产率分别为18.8%、21.7%,对小麦叶部病害防治效果和增产率均高于粉锈宁、多菌灵、甲基托布津。

17、2.5%溴氰菊酯(敌杀死、Decis、deltamethrin)乳剂是法国罗素·优克福公司的产品。经三年试验,溴氰菊酯对大豆食心虫、蚜虫、玉米螟、跳蚱、菜青虫、甘蓝叶盗等多种害虫有好的防除效果。1984年七星泡农场用飞机喷洒试验,在大豆食心虫成虫盛发初期,用量12克/公顷(商品量0.48升/公顷),防治效果89%;在大豆食心虫成虫盛发初期、盛期各施药9克/公顷(商品量0.36升/公顷),防治效果85%;在大豆食心虫成虫盛发期,用药量12克/公顷(商品量0.48升/公顷),防治效果66.8%。溴氰菊酯有较长的残效期,大豆食心虫成虫盛发初期施药效果好。防治蚜虫用4.5~6克/公顷(商品量0.18~0.24升/公顷)。

18、50%抗蚜威(辟蚜雾、Pirimor、Pirimicarb)可湿性粉剂是英国卜内门公司生产的防治蚜虫的优良杀虫剂。1985年红兴隆科研所试验,于7月3日,大豆初花期施药,采用300升/公顷、50升/公顷、5升/公顷三种容量,喷药量0.195公斤/公顷,施药48小时后防蚜虫效果分别为88.1%、90.48%、90.72%。施药后5天,防治蚜虫效果均为100%。三种喷液量都有好的防治效果,对大豆生育没有影响,使用方便,推荐用量为0.131~0.225公斤/公顷(商品量0.2625~0.45公斤/公顷)。施药应选在无风、晴天、早晚气温较低时施药。在防治效果调查中发现对大豆蚜虫的天敌瓢虫、草蛉无影响。

19、20%速灭杀丁(杀灭菊酯、Sumicidin、fenvalerate)是日本住友化学公司的产品。经二年试验,防治大豆食心虫用药量0.12公斤/公顷(商品量0.6升/公顷),适宜的防治时期为大豆食心虫成虫盛发期。防治菜青虫、小菜蛾幼虫,用药量为0.0375公斤/公顷(商品量0.1875升/公顷);防治黄瓜蚜虫用0.0225公斤/公顷(商品量0.1125升/公顷),防治甘蓝夜盗用0.09公斤/公顷(商品量0.45升/公顷)。喷液量飞机20~45升/公顷、地面机械75~100升/公顷,人工75~150升/公顷。

小麦赤霉病流行预测及飞机药剂防治

黑龙江省友谊农场 卢起执笔

一、气象条件与发病的关系

我场位于合江地区东部,土壤肥沃,地下水位高。小麦以克要为当家品种,一般在4月上中旬播种,6月底至7月初抽穗扬花,7月下旬8月初收割。

据黑龙江八一农垦大学人工接种试验,说明小麦从抽穗到成熟期都能感病,其中以

抽穗到开花期感病率最高（发病率：抽穗期为41.6%，开花期为75.0%，乳熟期为17.7%，蜡熟期为2.9%）。小麦抽穗到开花期的气象条件是影响赤霉病流行程度的主要因素。根据全国对小麦赤霉病流行程度所划分的标准，发病率10%为轻流行，30%为中等流行，40~50%为大流行，对我场28年小麦赤霉病流行程度，初步划分为轻、中、重三级，并对我场28年气象因素与病害流行程度的相关性进行分析。

1955~1983的28年间，大流行3年，6月下旬到7月上旬这20天内，降雨量 ≥ 90 毫米（概率为100%），降雨日数 ≥ 13 （概率为100%），相对湿度 $\geq 83\%$ （概率为75%）。而中轻流行的25年，三项指标皆无同时达到上述标准。通过28年的气象资料调查，这20天的平均温度对抽穗期发病影响甚少。由此可以得出6月下旬到7月上旬（小麦抽穗到开花期），降水量 ≥ 90 毫米，降雨日数 ≥ 13 天，相对湿度 $\geq 83\%$ 的气象条件是我场预测小麦赤霉病大流行的指标。

二、药剂防治

通过轮作、除草开沟排水、合理密植和施肥等措施可以减轻病害，但还不能根本解决问题，在当前缺少抗病品种又无法消灭菌源的条件下，飞机喷药是生产上控制和减轻赤霉病危害的重要应急措施。

（一）有效药剂

通过对多种药剂小区对比试验及飞机喷药覆盖对比药效试验，肯定了多菌灵防治赤霉病是理想的药剂。多菌灵防治赤霉病的药效在小区或飞机大面积示范区均排在首位。小区药效对比试验防病效果为83.9%，83年飞机进行的7.8万亩防病示范试验，五分场调查防效为68~85%。发病率、病情指数、病粒率明显减轻，千粒重和单位面积产量则显著提高。

表1 小区不同药剂药效对比调查 （友谊科研所植保站1983）

药 剂 品 种	发病率 (%)	病情指数 (%)	防 效 (%)	顺 位	赤霉粒率 (%)	千粒重 (克)
多菌灵	1.3	0.30	88.9	1	1.13	28.4
甲基托布津	4.7	1.17	56.7	3	1.94	28.0
乙磷铝	5.3	1.30	51.9	4	1.73	29.4
乙磷铁	6.7	1.70	37.0	6	2.30	29.8
敌菌酮	3.3	0.83	69.3	2	2.00	30.2
敌唑酮	6.7	1.70	37.0	6	1.73	29.2
克菌丹	6.3	1.58	41.5	5	2.27	29.4
CK	10.7	2.70		7	3.60	28.0

注：药量均为1.5公斤/公顷，于花期施药。

（二）有效剂量

施药剂量一般受药剂种类、喷药次数、喷药时期、病害流行程度、天气条件以及施药机具等因素所制约，根据我场初步试验在适期一次喷药的条件下，无论人工或飞机喷

药, 用药量, 每公顷以1.2~1.5公斤较为合适(50%多菌灵可湿剂商品量下同)。

小区试验表明, 用50%多菌灵可湿粉花期人工喷一次, 用药1公斤/公顷和1.5公斤/公顷, 防病效果分别为73.9%、82.6%。用50%甲基托布津可湿剂花期一次, 剂量为1公斤/公顷和1.5公斤/公顷防效分别为62.4%、71.7%。

(三) 喷药次数

喷药次数主要由病害流行程度而定。通过植保室喷药次数防效对比试验, 喷药两次均好于一次, 多菌灵防效提高2.83%, 甲基托布津防效提高11.52%。

表2 不同喷药次数对小麦赤霉病的防治效果 (1983)

处 理	用 药 量 公斤/公顷	一 次			二 次		
		病穗率 %	病粒率 %	防 效	病穗率 %	病粒率 %	防 效
多 菌 灵	1.0	7.0	1.2	73.91	2.3	1.1	76.09
	1.5	5.3	0.8	82.61	—	—	—
甲 基 托 布 津	1.0	2.7	1.7	62.39	2.3	1.2	73.91
	1.5	3.7	1.3	71.74	—	—	—
CK	清水	12.7	4.6	—	12.7	4.6	—

一般喷药两次防效虽相对提高, 但不如适当提高剂量喷药一次更为经济有效。

(四) 药剂混用

长期使用单一药剂容易导致病菌产生抗性。在小麦赤霉病和白粉病同时发生情况下, 我们试验了用多菌灵混合小苏打来防治这两种病害, 经观察, 多菌灵混用小苏打对防治赤霉病的效果无不良影响, 对白粉病的危害也起到了一定的控制作用。小区试验结果小苏打对白粉病的防效为45.1% (见表3)。

表3 不同药剂对白粉病的防效

药 剂	病株率%	病情指数%	防效%	顺位
敌 唑 酮	28.0	15.8	56.8	1
甲基托布津	33.3	18.0	50.8	2
小 苏 打	41.3	20.1	45.1	3
多 菌 灵	47.3	22.7	38.0	4
8 3 0 1	47.3	22.9	37.4	5
敌 菌 酮	52.0	24.2	33.9	6
乙 磷 铝	66.7	28.8	21.3	7
克 菌 丹	59.3	29.3	19.9	8
CK	71.3	36.6	—	9

注: 药量均为每公顷1.5公斤。小苏打将PH值调到8.5。

(五) 防治适期

用飞机喷施多菌灵防治小麦赤霉病的防治适期是小麦开花期。开花始期进行飞机药剂防治能取得较理想的防治效果。错过防治适期喷药, 防治效果明显下降(见表4)。

表4 不同生育期喷多菌灵效果比较 (五分场)

喷药时期	病穗率 %		病情指数 %		防效 %
	喷药	CK	喷药	CK	
始花期	7.7	28.0	2.0	7.4	73
花末—灌浆	7.1	15.2	5.5	11.4	52

在病害大流行年, 发生面积大, 要做好准备, 搞好生育期调查, 适当提早喷药日期, 争取在开花始期至终花期完成关键性喷药。

三、防治效果及经济效益

83年飞机药剂防治赤霉病7.8万亩, 据五分场调查, 防治效果在68~85%, 科研所在五分场调查, 防效为73.0%, 增产8.8%, 防治面积为3000亩(表5)。84年五分场飞机药剂防治赤霉病面积是3.7万亩, 虽然防治时机有些偏晚, 防治效果只有48~60%, 但因该年是赤霉病流行年, 经防治仍增产30%左右(表6)。

小麦花期飞机喷药防治赤霉病效果调查

表5 (友谊五分场3号地1983)

处理	药量 公斤/ 公顷	病穗率 (%)	病情指数 (%)	病粒率 (%)	防效 (%)	千粒重 (克)	亩产 (斤)	增产 (%)
多菌灵	1	7.7	2.0	0.98	73	29.2	573.3	8.8
CK	—	28	7.4	3.47	—	28.4	526.7	—

表6 赤霉病防治结果分析 (五分场、1984)

处理	穗数 (m ²)	无效 小穗	有效 小穗	病穗率 (%)	病情指数 (%)	防效 (%)	千粒重 (克)	理论亩 产(斤)	产比 (%)
防治	557.7	4.4	10.5	7.1	5.5	52	30	444.6	128.9
未防	554.7	10.1	8.5	15.2	11.4	—	30	344.9	100.0

两年大面积防治小麦赤霉病共11.5万亩。83年防效为73%, 平均增产8.8%。飞机防治亩成本1.9元, 其中药费1.5元, 飞机作业费0.4元。

本题主要参加人员有:

卢起 张惠康 孙天池 周乐溪 赵景兴 曹玉杰 朱海 刘长富

春小麦叶枯性病的发生和药剂防治试验

红兴隆管理局科研所小麦病害课题组

小麦叶枯类病是黑龙江省春小麦最严重的叶部病害，每年因病减产约7.2亿斤。为了研究其发生规律和防治途径，我们在84年的研究基础上，85年又进一步对菌源、发病条件和药剂防治进行了深入试验和观察。与此同时对小麦品种与发病，不同栽培条件对病害的影响也做了试验调查。研究结果认为，小麦叶枯性病是当前农场粮食生产的严重问题，由此病而引起的“早枯”，使小麦千粒重降低，一般减产10~20%。通过药剂防治，防止了病菌的侵害，产量显著提高。

一、栽培条件与小麦叶枯病

1、重茬与发病

对大面积生产品种刚107重茬两年和正常茬口的麦田于7月1日、7月6日、7月20日进行了三次调查，每次两种茬口各取150片叶，进行病情调查。收获时考种及实收计产。调查结果可见，重茬病情指数高于正常茬口11.9%。在重茬小麦病叶中，0级病叶数低于正常茬口，而Ⅲ、Ⅳ级病叶却大大高于正常茬。重茬秕粒率比正常茬口高170.2%，千粒重降低4.1%，实收亩产低于正常茬口8%。

2、播期与发病

调查结果可以看出三点：一是在各播期中病情的发展程度是随着小麦生育进程而加重；二是不同播期叶枯病的始发期相同；三是各播期发病高峰均在7月5日~10日。

从不同时期的病情调查中看到，随播期的推迟，Ⅰ、Ⅱ级病叶增加，Ⅲ、Ⅳ级病叶减少，即播期越早，Ⅲ、Ⅳ级病叶越多。如以第一播期各期调查的病指数平均值为100，那么第二播期为93.9，第三播期为88.7，第四播期为86.0。

综上所述，各播期间比较，病情指数是随播期的后移而减轻。

3、小麦不同品种与品种不同类型叶枯病的发生

为了解叶枯性病与小麦品种的关系，在7月15日对不同类型的小麦品种进行了调查，其中早熟组10个品种，中早熟组12个品种，中熟组10个品种，中晚熟组4个品种，每品种调查150片叶。

叶枯病情指数在早熟组内以钢82—122最轻，钢81—102次之，铁春一号最重；在中早熟组内龙85—207最轻，北78—31次之，丰强三号最重；在中熟组内钢82—34最轻，钢81—84次之，克丰一号最重；在中晚熟组内，4050最轻，克80—179最重。

同一类型品种病情如上所述，不同类型间比较，叶枯病的感病程度是随品种的熟期延长而减轻。也就是说，品种熟期越晚，病情越轻，如以早熟类型病情指数平均值为

100, 中早熟组为96.7, , 中熟组为82.5, 中晚熟组为79.3。总之, 目前尚无抗病品种。

4、种肥不同氮、磷比与叶枯病发生关系

本试验采用3平方米小区, 氮、磷比为1:1.2, 1:1.8, 1:2.4三个处理, 以不施肥为对照, 每处理三次重复。

从生育期间不同时期的调查看到, 在发病初期氮、磷比为1:2.4的最轻, 而在后期的调查中此处理却最重, 各处理病情在每次调查中无规律可循, 即施用不同氮、磷配比种肥对叶枯病的发生及程度影响不明显。

二、几种杀菌剂防治小麦叶枯病效果

1、供试药剂及来源

25%敌力脱乳剂(瑞士)汽巴—嘉基公司产

25%粉锈宁可湿粉(德国)拜耳公司产

40%多菌灵悬浮剂 江苏省新沂产

70%甲基托布津可湿粉(日本)曹达公司产

2、处理方法

试验分一次药剂防治和两次药剂防治区, 每种药剂设高、中、低三个不同剂量, 每种剂量三次重复, 不施药为对照, 每小区面积15平方米。药剂喷洒采用人工背负式喷雾器, 锥形雾喷头, 喷液量每公顷500公斤。试验药剂及每公顷有效剂量分别为: 敌力脱0.100、0.125、0.150公斤; 粉锈宁0.1875、0.3750、0.5625公斤; 多菌灵0.3750、0.5625、0.7500公斤; 甲基托布津0.560、0.735、0.910公斤。

一次药剂防治区在小麦终花期(6月24日)喷洒, 两次药剂防治区分别在小麦初花期(6月17日)和小麦灌浆期(7月1日)喷洒上述四种药剂。

3、试验结果与分析

7月20~21日分别对一次及两次药剂防治区小麦叶部病情防效进行全面调查。调查方法, 在每处理小区内, 随机采摘自穗往下数的一、二、三片叶各30片, 分级记载感病率及病情严重程度, 分级标准: 病斑占叶片总面积达到5%为Ⅰ级; 达到10%以上为Ⅱ级; 达到25%以上为Ⅲ级; 达到50%以上为Ⅳ级, 计算病情指数。调查结果, 无论是一次, 还是两次药剂防治区和各药剂不同剂量处理, 对叶枯病效果, 都以旗叶最佳, 二叶次之, 下部叶片无效。而在四种药剂中, 又以敌力脱效果最好, 粉锈宁次之, 甲基托布津名列最后, 每种药剂不同剂量的防效均以最高剂量为好。

无论是一次, 还是两次药剂处理区, 与对照比较都达到1%显著标准。敌力脱0.15公斤/公顷防治一次, 与其它处理比较, 除敌力脱0.125公斤/公顷和粉锈宁0.5625公斤/公顷处理外, 都达到5%显著水准; 防治两次的除0.125公斤/公顷处理以外的所有处理都达到极显著水准。除此之外, 敌力脱0.125公斤/公顷, 粉锈宁0.5625公斤/公顷也都与其它处理分别达到5%或1%显著水准, 由此进一步肯定了敌力脱的防病效果优于其它药剂。

对药剂防治后的产量结果, 我们除对每小区采样考种外, 又进行了实收, 单区脱粒计产。

产量结果表明,四种药剂处理区均比对照增产。多菌灵和甲基托布津增产效果较低,喷一次药仍比对照增产2.7~11.2%,喷洒两次增产9.2~15.2%。而敌力脱、粉锈宁的最大剂量处理。即使是防治一次,增产也都在12%以上,敌力脱喷洒两次的大剂量区,增产效果高达21.7%。

三、小 结

1、小麦叶枯病菌以小麦病株残体存在于田间。分生孢子在分生孢子器中越冬的菌态,成为翌年小麦发病的初次侵染菌源。

2、田间发病规律调查和空中孢子捕捉观测得知,小麦生育期间叶部病害的主要菌源是大量田间越冬菌源。

3、小麦栽培措施中,播种期和茬口对病害的影响较大,早播比晚播病重,重茬病重,种肥不同氮磷比对病害无明显影响。

4、从早熟组、中早熟组、中熟组和中晚熟组小麦四个类型的36个品种发病调查得知,感病程度是随品种的熟期延迟而减轻,不同类型和同一类型的不同品种受害程度有所不同。

5、几种杀菌剂防治试验,以敌力脱的防治效果最好,粉锈宁和多菌灵次之,甲基托布津较差。敌力脱在小麦开花期每公顷用0.15公升兑水500公斤,对功能叶防效64.9%,千粒重增加11.92%,实收增产14.1%。在初花期和灌浆期各喷一次,防效80.6%,千粒重增加14.0%,增产21.7%。大面积防治示范也肯定了敌力脱的防病效果。

6、杀菌剂与微肥、激素的混用结果,敌力脱的混用效果最好。敌力脱每公顷0.126公升、C751 0.03公斤、稀土0.563公斤混合后喷洒一次,对功能叶防病效果达58.7%,千粒重增加11.33%,实收增产19.0%。

7、小麦种子带菌与苗期和后期发病关系尚不清楚,有待今后研究。

小麦根腐病防治试验

八五四农场 张成宝 王爱平

小麦根腐病造成的损失是惊人的,我场80~85年,因病减产损失合计3049.5万斤。

根腐病危害时间长,在整个生育期中均可发生。前期主要危害幼苗地下部分,后期侵染叶片及穗,引起早衰,造成减产。进行药剂防治是减轻病害的主要措施。几年来我们通过药剂拌种及大田生育期防治均收到良好的效果。