

第一次全国中青年
植物保护科技工作者
学术讨论会论文摘要

(选 编)

中国植物保护学会
中国农业科学院教育委员会

1990.11.

论文评委会组成人员(按姓氏笔划为序)

叶祖融 张乃鑫 张元恩 马 勇 李庆基

陈万义 宗振寰 杨奇华 郭予元 黄大昉

谢水仙

前 言

为了推动和深入开展植保科技工作,广泛交流植保科技领域的信息和经验,活跃学术气氛,进一步调动中青年植保科技工作者的积极性,给他们发表学术创新思想提供论坛,提高他们在植保科技领域的知名度,中国植物保护学会和中国农业科学院教育委员会于1990年11月1日~6日在河南省郑州市联合召开了首届全国中青年植保科技工作者学术讨论会。

会议论文由各省(市、自治区)植物保护学会(昆虫、植病、杂草学会)及中国农业科学院有关专业所和在京有关单位征集后推荐,共计175篇。经中国植物保护学会组成的论文评委会评议,从中选出120篇,出席大会交流。同时,从出席大会交流的论文中选出20篇为这次会议的获奖论文(在论文目录中以*表示)。现将论文摘要选编成册。未参加大会交流的论文,以题录形式附于摘要选编之后,供交流。个别论文因不符合征文要求,未列入论文题录。由于编辑的时间仓促,文中错误之处请指正。

这次会议得到河南省植物保护学会及有关方面的大力支持,谨此致谢。

中国植物保护学会
中国农业科学院教育委员会

1990.11.

目 录

* 荧光假单胞菌对小麦全蚀病的抑制作用及其在小麦上定殖和转移的

初步研究.....	彭于发等 (1)
茄子黄萎病综合防治研究.....	张锦秀等 (2)
柑桔溃疡病防治新技术.....	罗禄怡 (2)
仙客来软腐病及综防的研究.....	付新生 (3)
农抗102防治作物真菌性病害的效果评价	朱昌雄 (3)
903细菌毒素对几种植物病原菌的抑制作用研究初报	孔 建等 (4)
药剂拌种防治小麦白秆病研究.....	陈占全等 (4)
芝麻病毒病的研究.....	杨书军 (5)
花生条纹病毒种传研究.....	陈坤荣等 (6)
辣椒白绢病菌核存活、萌发和病害发生与土壤条件的关系.....	燕嗣皇等 (6)
向日葵细菌性茎腐病研究.....	高 洁等 (7)
大麦和条纹病菌相互作用的初步研究.....	曹远林等 (8)
温州蜜柑船型叶病因研究初报.....	周常勇等 (8)
黑龙江大豆灰斑病发生规律探讨及病原菌生理小种研究.....	马淑梅等 (9)
细菌性条斑病和白叶枯病对水稻产量的影响.....	范仰东等 (9)
大豆花叶病毒流行治理的计算机模拟模型SIMSMV	郭井泉 (10)
平凉地区小麦条锈病预测预报方法的探讨.....	蒲崇建等 (10)
穗颈稻瘟病流行因素研究.....	高俊全 (11)
氮、钾肥、密度对稻纹枯病发展影响的定量效应.....	檀根甲等 (11)
* 小麦赤霉病分段预报初步研究与应用.....	冯成玉等 (12)
小麦条锈病、叶锈病和白粉病混合危害对小麦产量的影响.....	马奇祥等 (12)
小麦白粉病菌侵染机率的研究.....	王海燕 (13)
植物病原真菌对杀菌剂抗性选择模型初探.....	叶正荷 (13)
水稻纹枯病管理模型—阈值管理模型.....	范坤成等 (14)
棉花抗、感枯萎病品种根际微生物数量研究.....	李洪连等 (15)
Hm毒素对玉米单倍体胚性细胞抗病性和超微结构的影响	刘国胜 (15)
串珠镰刀菌对棉花枯萎病的交互保护作用研究.....	张惠杰等 (16)
甜瓜蔓枯病抗病性鉴定方法及品种抗病性鉴定.....	陈秀蓉等 (16)
油菜芜菁花叶病毒CR ₂ 株系的提纯及其特性.....	方小平 (17)
用于检测马铃薯 X 病毒—HB株系的单克隆抗体的研制	李汝刚等 (17)

柑桔碎叶病毒的生物鉴定和纯化·····	何新华等 (18)
棉花枯萎病菌电泳鉴定探索·····	刘宝康 (18)
热处理茎尖组织培养法快速繁育苹果无病毒苗木的研究·····	辛玉成等 (19)
马铃薯环腐病棒杆菌单克隆抗体的制备·····	高德香等 (20)
* 宁夏部分地区腐霉菌种的分离鉴定·····	蒋继志 (21)
宁夏经济植物病害种类和发生特点调查·····	王宽仓等 (22)
* 山东省大豆根腐病病原菌及其生物学研究·····	李长松等 (22)
我国小麦叶锈菌生理小种及其毒性研究·····	陈万权等 (23)
稻瘟病菌菌株在寄主上的相互作用研究·····	何月秋等 (24)
广西稻瘟病菌生理小种类型及变化趋势分析·····	林 纬等 (24)
禾谷镰刀菌毒素对小麦愈伤组织的影响·····	陆 鸣等 (25)
* 西藏大麦与条锈菌互作系统演化特点初探·····	王宗华 (25)
吉林省白粉菌初志·····	时 杰等 (26)
番茄青枯菌胞外多糖基因克隆及其与致病性系统研究·····	康耀卫等 (27)
* 假单胞属的食酸假单胞种群的遗传性研究·····	胡方平 (28)
湖北省稻白叶枯致病型鉴别初报及当家品种抗性反应研究·····	成国英等 (29)
冰核细菌冰核活性研究·····	朱 红等 (30)
新疆二种豆科作物病毒病的鉴定·····	董 平等 (31)
* 葡萄的主要病毒病及其无毒苗繁育技术研究·····	赵奎华 (32)
大豆孢囊线虫7号小种的鉴定及其分布·····	张东生等 (33)
* 中国葡萄根围线虫种类及其分布·····	王寿华等 (33)
苹果树根际线虫种群的研究·····	丁兆龙等 (34)
* 昆虫病原斯氏线虫属一新种及其研究·····	沈长朋 (34)
红麻根结线虫在病田中的分布与消长动态·····	陈绵才等 (35)
福建省根结线虫种类鉴定和两个新种描述·····	张绍升 (35)
水稻白背飞虱危害损失及防治指标研究·····	汤金仪 (36)
多种病虫复合危害小麦产量损失研究·····	李社平等 (37)
高粱粟穗螟的为害损失分析及经济阈值研究·····	程开禄等 (38)
* 不同湿度下黑点蚧实验种群生命表研究·····	雷惠德等 (39)
* 黄淮海麦区主要昆虫群落动态研究·····	何连生等 (39)
北方冬麦区麦长管蚜远距离迁飞规律与气流运动的关系初探·····	杨素钦等 (40)
* 棉田生态系统害虫优化管理研究·····	柏立新等 (41)
苹果全爪螨经济受害水平的研究·····	秦玉川等 (41)
应用吸食量和标准虫态法测定褐飞虱的为害损失·····	黄方能等 (42)
* 山楂叶螨自然种群特定年龄生命表的初步研究·····	夏云龙等 (43)
水稻中后期主要害虫的发生及其危害损失测定研究初报·····	马巨法等 (44)
豫北棉区棉铃虫自然种群生命表研究·····	戴小枫 (45)

甘蔗扁飞虱种群动态的模糊聚类分析·····	陈景成 (45)
* 菜蛾越冬与迁飞问题的研究·····	马春森 (46)
烟草潜叶蛾幼虫空间分布型及垂直分布研究应用·····	杜予洲 (47)
新疆天然草地叶甲的初步研究·····	张茂新等 (48)
山西省棉蚜测报分区和统计资料标准化研究·····	方 果等 (48)
应用模糊综合评判法预报第二代稻纵卷叶螟发蛾主峰·····	封光华等 (49)
桔全爪螨预测预报研究·····	岳碧松等 (49)
* 粘虫测报专家系统·····	程登发等 (49)
中华稻蝗产卵选择与防治研究·····	张永华等 (50)
烟蛀茎蛾生物学特性及发生规律研究·····	简富明 (51)
伊、洛、汝河流域麦蚜发生规律及综合防治技术研究·····	吕金刚等 (51)
甘兰夜蛾发生规律与防治研究·····	罗进仓等 (52)
莎车县棉田害虫的发生特点及防治·····	马 盾 (53)
西藏蝗虫的发生与防治探讨·····	何 潭等 (53)
* 谷品穗对粟芒蝇抗性鉴定技术及抗性机理研究·····	张忠民等 (54)
槲皮素对棉铃虫幼虫取食及生长发育的影响·····	王琛柱等 (55)
控制指数在水稻抗褐稻虱研究中的应用·····	王维专等 (56)
高粱对第一代亚洲玉米螟抗性机制的研究·····	李建平等 (57)
应用伪钝绥螨防治苹果全爪螨初报·····	吴元善等 (57)
水稻品种贮藏期对玉米象抗性的聚类分析·····	刘桂林等 (58)
豆田寄生性昆虫种群优势种主要生物学特性的研究·····	曲耀训等 (59)
利用丽绿拟青霉及其代谢产物防治害虫的研究·····	张青文等 (60)
棉田油菜诱集天敌带铲除适期探讨·····	魏枢阁 (61)
应用丽蚜小蜂和选择性农药综合防治温室白粉虱·····	乔德禄等 (61)
利用赤眼蜂防治蔬菜害虫试验研究·····	张 原 (62)
棉蚜自然天敌种群数量动态和控制蚜害的研究·····	范广华 (62)
不同虫态七星瓢虫对杀虫剂反应研究初报·····	郝小草 (63)
模糊数学在草原害虫药剂防治效果评判中的应用研究·····	贺达汉等 (63)
双色泉蝇生物学及其滞育的研究·····	薛芳森等 (64)
棉铃虫幼虫头部感觉器细微结构及其功能·····	陈 宏 (65)
* 褐飞虱发声机理模型和雌虫鸣声人工模拟·····	张志涛等 (65)
补充营养对粘虫飞翔效应研究·····	曹雅忠等 (67)
白背飞虱酯酶、同工酶多态性研究·····	刘 波 (67)
江西省储藏物螨类调查·····	吴国雄等 (68)
龙眼主要病虫害的综合防治·····	姜鼎煌等 (69)
* 苹果园病虫综合治理的生态效果·····	窦连登等 (70)
谷茎跳甲为害与产量损失的关系及防治指标研究·····	李雪琴等 (70)

苹果害虫研究进展及其设想·····	刘 旭 (71)
几种农药对拟菊酯杀虫剂光化学降解影响的研究·····	岳永德等 (72)
* 荔枝中乙酰胆碱酯酶活性与自然抗药性的关系·····	陈文奎等 (72)
棉蚜的化学生态学——寄主植物对棉蚜乙酰胆碱酯酶性质 的影响·····	高希武等 (73)
* 苦楝油中的杀螨成分研究·····	潘明欣 (73)
黄瓜和葡萄霜霉病菌对甲霜胺抗性的初步研究·····	王文桥 (74)
稀禾啉及其主要降解产物在油菜中的残留动态研究·····	陈玮瑄等 (75)
几种杀虫剂对沟金针虫毒力、毒效及应用研究·····	孙延杰等 (76)
杀虫剂对桔全爪螨的三种毒力测定方法比较·····	张纯胄等 (76)
氯磺隆光解研究·····	程慕如 (77)
混合一年生杂草与大豆竞争临界期的研究·····	付迎春等 (77)
移栽稻田扁秆蔗草损失率系统测定及经济阈值模型的研究·····	陈 磊等 (78)
薄蒴草田间发生规律与化学防除研究·····	邱学林等 (79)
四川省农田害鼠种类及分布调查·····	刘 可 (79)
加强植物检疫软科学研究提高植检工作的社会效益·····	贺淑岚 (80)
植保专业技术标准化工作的回顾与展望·····	方雯霞 (80)
论文题录·····	(81)

荧光假单胞菌对小麦全蚀病的抑制作用 及其在小麦上定殖和转移的初步研究

彭于发 张中鸽

(中国农科院植保所)

将大肠杆菌 (*Escherichia coli*) S17—1中, psup2021质粒上的转座子Tn5 (含抗卡那霉素基因) 转移到荧光假单胞菌 (*Pseudomonas fluorescens*) CN12菌株的基因组内, 分离获得5100个兼抗卡那霉素和利福平的转移接合子 (Transconjugants, 即含有Tn5的突变体或诱变菌株), 其转移频率为 1.2×10^{-7} 。反复测验证实, 其中7个诱变菌株 (占0.14%) 对全蚀病菌在PDA培养基上的抑制能力 (即离体抗生作用) 比野生型自然菌株CN12提高1—1.5倍; 有22个诱变菌株 (占0.43%) 对全蚀病菌的抗生作用明显减弱或完全丧失。

对CN12菌株及其Tn5诱变菌株进行防治小麦全蚀病的温室和田间试验, 结果表明: CN12对全蚀病菌的抗生作用与其防病效果之间密切相关。丧失抗生作用的诱变菌株, 其防病效果也基本丧失; 提高抗生作用的诱变菌株, 其防病效果也显著提高。1989年在宁夏春麦区田间小区试验中, 抗生作用和温室防病效果明显提高的诱变菌株D93防治区, 发病白穗率比对照区减少66.7%, 平均增产27.2%。

采用转座子Tn5诱变技术获得提高防病效果的高效菌株以及在田间试验中防治小麦全蚀病取得如此显著的防病增产效果, 这在国内外均是第一次。根据试验结果, 笔者推测荧光假单胞菌中可能具有抗生和调控两类不同功能的基因, 提高防病增产能力的原因可能是Tn5插入有关调控基因位点使该基因失活, 从而导致拮抗物质大量产生。

利用转座子Tn5分子标记, 以诱变菌株D93菌液处理小麦种子或叶面喷布, 分期取样分离检测根部和叶部接种菌的含量, 试验证实荧光假单胞菌除能在小麦根部和中部定殖外, 还具有体内定殖和上下转移的特性 (即处理种子后可转移到叶部, 叶面喷布后可转移到根部)。这一发现对高效菌株的分离和筛选、防治技术的改进以及细菌的遗传改造可能具有重要意义。

茄子黄萎病综合防治研究

张锦秀 邢俊 袁振五 于彦一 苏翻身 于风艳

(内蒙古农牧学院园艺系)

研究表明,起垄栽培和叶面喷施0.3%尿素+0.3% KH_2PO_4 营养液对茄子黄萎病均有明显的防治效果。起垄地覆盖地膜发病重,平畦地覆盖地膜发病明显减轻。中耕次数多发病重,但有增产作用。同穴双株定植无防治效果并有明显减产作用。几种农业措施的组合处理中,以平畦栽培并覆盖地膜,定植后中耕三次并喷施两次0.3%尿素+0.3% KH_2PO_4 营养液的防治效果最好。化学防治试验表明,药剂处理苗床幼苗结合定植后早期喷酒内吸杀菌剂是防治茄子黄萎病的经济有效的措施,其中,苗床幼苗在定植前用1000倍50%多菌灵可湿性粉剂灌注一次,定植后早期喷两次300倍50%多菌灵,有良好的防治效果和增产作用。

柑桔溃疡病防治新技术

罗禄怡

(贵州省黔南州植保植检站)

柑桔溃疡病传播迅速为害严重,1985—1989年,通过多点大面积试验、示范,从十九种处理中,筛选研究出短期根治柑桔溃疡病的高效新技术,制定了操作程序,并对5000株病树和40万株苗获得根治成功,至今3—5年未再发病。1989年示范处理了157亩2万株病树。在贵州,用这项技术根治6—10年生的病树,平均每株耗资约1公斤鲜果钱,苗0.05—0.1元,桔园其它病虫害也随之得到良好兼治。投资少,经济效益高,操作简便,易于推广应用。结果说明只要严格按照本项综合配套技术措施,对患病植株进行一次性处理,继加强生长期的药剂保护和检疫监查,禁止新病原传入,柑桔溃疡病是可以在短期内得到彻底根治的。

仙客来软腐病及综防的研究

付新生

(天津市园林绿化研究所)

仙客来 (*Cyclamen persicum* Mill) 是国内外花卉市场上畅销的名贵观赏盆花, 也是我市传统的拳头花卉。在我市推广以种子脱毒, 无土栽培为核心系列化技术的专业化生产中, 仙客来软腐病发生较严重, 是仅次于仙客来病毒 (CMV) 的一种危险性病害。是提高仙客来质量, 完成专业化、工厂化生产的重要障碍。

经分离鉴定该病的主要病原菌是 *Fusarium solanil* (Martius) App et Wr.

调查与试验表明, 仙客来软腐病的发生与温室内相对湿度尤其是栽培床小环境、仙客来的临界温度的出现、栽培品种、基质与容器的使用方法、室内空气中病原孢子密度、养管水平等有着密切关系。

在上述基础上, 提出综防措施: 1、选择抗病、适于集约化栽培的优种。如D₁、D₁₀、D₁₅、0748、2560等。2、有效控制温室内环境条件。相对湿度65—75%, 温度10—28°C加强通风减少含菌量, 搞好工具、器皿消毒, 增强植株生长势, 控制病害发生程度。3、基质、容器二次利用前进行湿热 (15磅下60') 消毒或200克退菌特 (百菌清) /立方米基质处理。

药膜抑菌试验表明, 抑菌率达到或接近70%的有退菌特、百菌清、托布津。交替使用可起到一定防治作用。

采用上述综防措施于专业化生产温室表明, 可使仙客来保存率提高13%, 达到90%以上。优级品率提高18%, 达到65%以上

农抗120防治作物真菌性病害的效果评价

朱昌雄

(中国农科院生物防治所)

本文简述农抗120防治西瓜枯萎病、水稻纹枯病的室内药效及对多种作物白粉病、炭疽病、枯萎病、纹枯病和其它真菌病害的田间示范推广概况, 并阐述其特点和应用意义。

农抗120是由我国首次研制成功的广谱抗真菌性病害的生物农药, 对多种作物真菌性病害如白粉病、炭疽病、枯萎病、纹枯病等有很好的防效, 同时对作物有刺激生长的显著增产作用。自1984年工厂化生产以来, 经多年的试验示范和推广, 至1990年累计应用面积达500万亩。在此综合报导几年来农抗120防治多种作物真菌性病害的效果。

903细菌毒素对几种植物病原菌的

抑制作用研究初报

孔 建 申效诚 张桂芬 王文夕

(河南省农科院植保所)

903细菌毒素是作者分离的一株细菌的代谢产物。室内测定表明,该细菌对几种植物病原菌有明显的拮抗作用。在诱发苹果树腐烂病的枝条上,用该细菌处理诱发伤口,溃烂指数为5,而未处理对照溃烂指数29.9。经对该细菌培养液离心,收集上清液,经灭菌后,对芝麻枯萎病(*Fusarium vasinfectum* Atk. var *sesami* Zapr.), 苹果树腐烂病(*Valsa ceratosperma*), 棉炭疽病(*Colletotrichum gossipii*)、西瓜枯萎病(*F. oxysporum* Schl. f. sp. *niveum*) 进行抑菌圈测定,证明该细菌毒素对这些病原菌有显著抑制作用。

药剂拌种防治小麦白秆病研究

陈占全 高淑敏 强中发

(青海省农林科学院植保所)

小麦白秆病是青藏高原以及一些与它有相似生态条件的高寒地区小麦上的一种重要病害。七十年代中、后期在青海省小麦部分产区曾大流行,当时研究并大面积推广使用多菌灵、托布津拌种防治,其防病和保产效果均很理想,基本控制了病害的发生和危害。但一九八六年以来小麦白秆病又一次在青海省恢复发生,回升面积之大,速度之快已对小麦生产造成较大威胁。原有的主栽品种不同程度表现感病,新选品种的推广受到极大限制。通过研究应用十五种药剂拌种防治小麦白秆病,在西宁川水地区进行田间试验,其结果为:防病、保产效果高而稳定的药剂是40%多菌灵硫磺胶悬剂、50%甲基硫菌灵可湿性粉剂、40%百菌清胶悬剂、28DS拜坦拌种剂。它们的最终防病效果为92.5%~99.5%;增产率为48.46~52.87%,与50%多菌灵可湿性粉剂的防病、保产效果等同。50%退菌特可湿性粉剂的防病、保产效果相对较低,分别为60%、25.4%。其余九种药剂敌克松、菲醌、克菌丹、五氯硝基苯、粉锈灵、拌种双、福美双、卫福处理的防效低或接近无效,均无显著的增产作用。

芝麻病毒病的研究

杨书军

(中国农科院油料所)

本文进行了芝麻病毒病两大症状类型分离物：黄花叶分离物 (YMo—I) 和矮化坏死分离物 (DNe—I) 的病原系统鉴定。二分离株经芝麻接种叶单斑分离后，分别繁殖保存于大豆和油菜上。共人工摩擦接种 8 科 43 种 (品种) 植物。以非持久性蚜传方法进行传毒测定。病毒提纯采用 0.3 M 磷酸钾溶液 (含 0.01 M DIECA 和 0.1% ME) 高速捣碎，15% 氯仿澄清，2% 曲拉通处理，两次差速离心，一次蔗糖密度梯度离心。纯化病毒免疫家兔制备抗血清，磷钨酸负染进行电镜观察。病组织用 Spur 树脂包埋进行超薄切片观察。采用 SDS—PAGE 进行病毒外壳蛋白亚基分子量测定。血清学试验采用 ELISA 和琼脂双扩散方法。

矮化坏死分离物侵染芝麻引起严重植株矮化，叶片皱缩坏死。该分离物能够摩擦接种侵染 7 科 14 种植物。在苋色藜、千日红上引起局部坏死斑，侵染油菜和百日菊引起系统花叶和黄化。DNe—I 能够被桃蚜、花生蚜以非持久性方式进行传播。病毒体外稳定性状：存活期 4 天，钝化温度 60—65°C，稀释限点 4×10^4 。病毒为线状粒体，其长度为 770 nm。紫外吸收光谱呈典型核蛋白吸收曲线， $A_{260}/A_{280} = 1.24$ 。病毒外壳蛋白为单一亚基组成，分子量为 30700 ± 600 D。制备抗血清微量沉淀法测定其效价为 1:256。在油菜病组织超薄切片中，观察到风轮状及长直片层叠聚体类型的胞质内含体。在血清学性质上，该分离物与芜菁花叶病毒密切相关，与花生轻斑驳病毒和花生斑驳病毒弱相关，与大豆花叶病毒和西瓜花叶病毒不相关。基于上述性质，DNe—I 被鉴定为芜菁花叶病毒。

YMo—I 分离物普遍存在于各芝麻产区。侵染芝麻引起叶片黄化及黄绿相间的花叶。机械接种能够侵染 4 科 12 种 (品种) 植物。局部侵染苋色藜、昆诺藜，系统侵染大豆、花生、克氏烟等。能够被桃蚜、花生蚜、大豆蚜以非持久方式进行传播。病毒体外存活期三天，钝化温度 55—60°C，稀释限点 4×10^3 。苗期发病株种子带毒率 1.4%。提纯病毒为线状粒体。病组织中诱导典型 PVY 组第一亚组的风轮形和卷筒状内含体形成。血清学上与花生轻斑驳病毒、西瓜花叶病毒-2 密切相关，与花生斑驳病毒、大豆花叶病毒弱相关，与芜菁花叶病毒不相关。苗期和现蕾期发病产量损失分别为 87.29% 和 75.25%。田间该病害发生与 PMMV 的流行与分布密切相关。根据上述特性 YMo—I 分离株被鉴定为花生轻斑驳病毒。

芝麻病毒病在我国的发生和危害日趋严重，然而至今尚未有其病原和防治的研究报道。本文从寄主范围、生物学特性、血清学性质以及病毒粒体性状等方面对芝麻病毒病害两大症状类型矮化坏死和黄花叶分离物进行了系统鉴定，证明它们分别是由广泛发生的芜菁花叶病毒和花生轻斑驳病毒感染所引起。由于田间 PMMV 的发生高峰恰为芝麻易感苗期，因而 PMMV 可蚜传至芝麻上而成为田间的主要侵染源。另一方面，尽管 TuMV 在田间芝麻上发生相对较少，但与十字花科相邻的芝麻田块可引起大量病苗枯死。

花生条纹病毒种传研究

Ⅱ. 高、低种传品种荚果发育中种子带毒率变化

陈坤荣 许泽永 张宗义 陈金香

(中国农科院油料所)

应用酶联抗原直接包被法(ELISA-DAC)对4个高、低种传花生品种早期感染花生条纹病毒(Peanut Stripe Virus PStV)病株荚果各组成部分在荚果发育不同时期带毒率测定表明:花生荚壳、胚和叶都带有PStV病毒,种皮极少带毒。在测试的4个品种中荚壳带毒率在0—81.8%之间,变化范围大,在荚果发育中荚壳带毒率变化规律不明显,高、低种传品种间无明显差异。种皮带毒率范围0—5%,偶而能检测到,高、低种传品种间无差异。胚和子叶同粒种子中一般同时带毒,带毒率在0—23.8%之间,高低种传品种间有明显差异。高种传品种胚和子叶带毒率显著高于低种传品种。每个品种荚果发育中胚和子叶带毒率基本不变,与各品种收获后其种传率相本相吻。荚果各部位带毒率年度间有些变化。

辣椒白绢病菌核存活、萌发和 病害发生与土壤条件关系

燕嗣皇 陆德清

(贵州省农科院植保所)

白绢病在我国南方是辣椒的重要病害之一,病原菌*Sclerotium rolfsii*通常以菌核存活于土壤中。为了对该病的防治提供依据,特研究各种土壤条件与菌核存活、萌发和病害发生程度之间的关系。

研究表明:菌核存活率因土壤质地、土壤深度、以及淹水与否等条件而异。粉壤土中的菌核存活率最高;埋入土中1月的菌核在土深2.5~20cm的范围内,其存活率与土壤深度成正比;淹水1cm深,在头两个月内菌核存活率较高,7~8个月为零。菌核萌发率和死苗率与土壤质地、土壤PH、土壤含水量有关。在C/N比较高的粘壤土中,菌核的萌发率和死苗率均较高;在酸性和碱性土壤中,菌核萌发率也较高,但死苗率则在中性和弱碱性土壤中较高。最高的菌核萌发率、最大的菌丝生长和最高的死苗率分别出现在土壤含水量为20%~40%、50%~60%和30%~35%的范围内。

在分析的诸多因子中,土壤的C/N比值与病原菌的菌核萌发率和死苗率均成正比,在C/N比较高的土壤中菌核存活率也较高。可试用该值并结合其它土壤条件分析田间发病情况。长期淹浅水菌核窒息死亡。淹深水有可能缩短这一过程。在有条件的地区实行稻菜轮作,可作为该病的综合防治措施之一。

向日葵细菌性茎腐病研究

I. 向日葵品种的抗病性差异及其与过氧化物同功酶的关系

高 洁 袁美丽

(吉林农业大学)

向日葵细菌性茎腐病是近年来东北地区出现的一种新病害,个别品系发病率达100%,颗粒无收,严重影响向日葵的生产和育种工作。

经鉴定病原细菌有三种,主要是 *Erwinia carotovora* subsp *atroseptica* 和 *E. carotovora* subsp *carotovora*; 少数是 *Pseudomonas caryophylli*。

经调查29个向日葵品种对细菌性茎腐病的抗病性有明显差异,一般油用品种比食用品种抗病。选取田间表现不同抗病性的6个品种〔黑杂4(抗病、油用)、8377(抗病、食用)、先进工作者(中抗、油用)、87—1(中抗、食用)、长岭大咯(感病、食用)、苏引(感病、食用)〕进行人工接种测定其抗性差异。结果表明在苗期和营养生长期接种的各品种接种均不发病,在成株期接种抗性有显著差异。与田间自然发病结果多数相同,少数有异。

利用聚丙烯酰胺凝胶垂直板电泳技术研究上述6个不同抗性品种在接茎腐细菌(*E. carotovora* subsp *atroseptica*)后过氧化物同功酶的变化表明苗期过氧化物同功酶活性较弱,酶带较少,颜色也较浅,普遍具有1、2、3、6日条清晰的酶带,接种后各品种活性普遍增强,感病品种过氧化物同功酶普遍比抗病品种强。成株期及接种后,各品种过氧化物同功酶均缺少第1条酶带;同时,接种后各品种的酶带普遍加深,并都增加了第7条酶带。品种8377,87—1,长岭大咯和苏引还增加了第4条或第4、5条酶带,感病品种比抗病品种酶带数多1~2条,酶带颜色也较深,色谱扫描过氧化物同功酶的结果与上述趋于一致。各品种过氧化物同功酶的变化与人工接种表现的抗性强弱是一致的。品种越感病则过氧化物同功酶带越多,活性越强。向日葵植株感病后的过氧化物同功酶的反应可以看作是植株内部的“生化性状”,这种生化性状与外部症状是一致的。可以作为筛选抗病品种的一个生化指标。它与人工接种测定方法相结合可以成为大量筛选向日葵抗茎腐病材料的方法。

大麦和条纹病菌相互作用的初步研究

曹远林 卢爱兰 杜怀良 卢军帅 耿世祥

(甘肃农业大学植保系)

本文报道了甘肃大麦40个品种(品系)与来自4个不同症状上的4个条纹病菌菌系相互作用的结果,表明不同品种对条纹病菌的抗性有差异,以吾妻金黄、甘木二条、斯特普托、甘引4号、法尔菲德和D。等表现为较抗;而蒙克尔莫特44、八农86159和MD系统的绝大多数等均为高感;其余为中感。不同菌系毒性有明显差异,以来自外地引进品种上的为强;而来自本地农家品种上的为弱。对4个菌系的培养性状包括菌落颜色、形状、密度和不同温度下生长速度等进行了仔细观察,发现有明显不同。结果还指出了同一病菌随培养时间的延长毒性下降,不同的培养温度病菌的毒性也有所不同。应用生物间遗传学的方法,探讨了大麦品种的抗病性和条纹病菌的致病性的变异,通过对十三个主要品种的联合致病性系数和联合抗病性的分析,初步评定了大麦抗条纹病的利用价值,对选育抗病品种及抗病品种的合理搭配都具有重要意义。

温州蜜柑船型叶病因研究初报

周常勇 赵学源 蒋元晖 何新华

(中国农科院柑桔所)

1986—1990年调查结果表明我国不少桔区田间温州蜜柑上具有船型叶,类似日本报道的温州蜜柑萎缩病症状。目前,温州蜜柑萎缩病主要通过嫁接传病性试验、草本指示植物(包括白芝麻、黑眼豇豆和美丽菜豆)接种配合血清学试验来鉴定。我们按此法鉴定了近年奉节从日本引进后转来我所隔离观察的宫本特早熟温州蜜柑带有温州蜜柑萎缩病。同时,对田间表现船型叶症状的植株进行鉴定,结果它们在白芝麻、黑眼豇豆和美丽菜豆等草本植物上均为阴性反应,通过酶联免疫吸附测定证明与温州蜜柑萎缩病毒无血清学关系。但嫁接传病性试验表明来自湖南省邵阳市柑桔所22年生的尾张温州蜜柑上叶的船型叶具有嫁接传病性,这与宫川经邦等报道的在白芝麻、黑眼豇豆上无反应的船型叶症状无嫁接传病性结果不一致。另一方面,用本所20年生的米泽温州蜜柑上具典型船型叶症状的幼嫩春梢提纯,在电镜下可观察到直径约75nm的球状病毒颗粒。据这些结果初步认为田间温州蜜柑上的船型叶系由另一种尚未见报道的病毒所致。

黑龙江省大豆灰斑病发生规律探讨 及病原菌生理小种研究

马淑梅 李宝英 高学文

(黑龙江省农科院合江农科所)

通过大豆灰斑病菌越冬试验的研究,明确了大豆灰斑病菌菌丝在当地条件下均可安全越冬,并且越冬后能够产生孢子。同时进行了病害田间发生规律等试验,通过田间定点、定株、定期的系统观察,初步地明确了病害在田间的消长变化,为制定防治指标及施药时期提供了科学依据。

灰斑病病菌生理小种研究是采用自行筛选出的一套鉴别品种,进行生理小种的测定。在黑龙江省各地共采集分离了100个菌株,此外还有吉林及辽宁省5个菌株,共鉴定出11个生理小种。黑龙江省发现的10个小种中,以1号及7号小种出现频率高、分布广,为我省的优势小种,出现频率较高的还有10号小种。

在生理小种种类鉴定的同时,还进行了省内主要推广品种及新品系对不同生理小种的抗病性鉴定,明确了抗病、比较抗病和感病的类型,为抗病品种的推广和布局提供了依据,合江所培育的品种合丰24、27、29、30号经分小种鉴定,都抗4个小种以上。同时用混合接种鉴定的方法,明确了一批高抗、抗及中抗的新品系。

细菌性条斑病和白叶枯病对水稻产量的影响

范仰东 周崇和

(浙江省瑞安市植保站)

细菌性条斑病和白叶枯病是水稻的主要病害,前者又是国内重要的植物检疫对象。为了探明两种细菌性病害对水稻产量的影响,本文以细菌性条斑病的危害损失为研究重点,在自然条件下采用不同病情小区的产量测定、不同发病级别挂牌试验和大田不同发病水稻产量考查等三种方法进行试验,初步探明了细菌性条斑病和白叶枯病在水稻孕穗后期发生流行对产量的影响,为制订两病的防治指标和药剂防治对策提供了科学的依据。

大豆花叶病毒流行治理的计算机模拟模型SIMSMV

郭井泉

(东北农学院植物保护系)

大豆花叶病毒(SMV)流行和管理的模拟系统 SIMSMV是由大豆生长、病害日感染率、显症率、种子传毒率、种子褐斑率和产量损失百分率6个子模型系统和播种种子临界带毒率水平决策系统及介体蚜虫防治决策系统所构成。本模拟管理系统只需输入几个简单的初始变量即可实现对SMV流行、危害及制定病害管理决策的模拟。经过三年的检验和模拟管理试验,证明本模型系统结构合理、模拟准确、决策可靠。而对管理体系尚需研究多种措施的效果,扩大模型的有效性和实用范围。

平凉地区小麦条锈病预测预报方法的探讨

蒲崇建

朱锦业 刘章义

(甘肃省植保植检站)

(平凉地区病虫害测报站)

据科研、测报部门多年的研究和观测,平凉地区小麦条锈病的发生流行有以下特点:(1)条锈菌主要在自生麦苗和晚熟冬春小麦上越冬,越冬数量与七月中旬至八月下旬五旬气温之和呈负相关,气温越高、越冬菌量越少,若五旬气温之和超过 100°C ,锈菌则难以越冬;(2)当秋播冬麦出苗后,条锈菌即行侵染,经增殖、扩散传播度到陕西等其他冬麦区;(3)小麦条锈菌在本区域可以越冬,越冬数量取决于冬前菌量和冬季降雪情况。如果秋苗发病严重,冬季降雪早、积雪时间长,越冬菌量就多;反之,越冬菌量就少;(4)春季条锈病流行强度受本地越冬菌量和外来菌源的共同影响,在严重流行年份,本地菌量常起着主要的作用;(5)早春气温回升快,4~5月降水偏多、对条锈病的流行有利;反之,则不利。

根据这些特点,结合近十年观测资料分析,找出了本区域小麦条锈病预测预报关键因子,建立了多因子综合预测模型,制定了定量预测指标和多因子综合预测结果查对表。使小麦条锈病的预测预报技术由定性预报发展到了定量预报。