

◁内部资料▷

病毒与农业学术讨论会 论文摘要

中国微生物学会

中国生化学会

中国植物病理学会

1984年9月 乌鲁木齐

前 言

大农业所包含的农林牧副渔生产中都遇到重要的病毒问题。或引起有益生物的危害，或可用于有害生物的防治。随着农业现代化的发展，病毒病害有更加严重的趋势，病毒生防中也有许多实际的和潜在的威胁。引起了病毒学工作者的注意。

为交流我国农业病毒研究成果，更好的支援农业，中国微生物学会、中国生化学会和中国植物病理学会在新疆微生物学会、生化学会和畜牧兽医学会的大力支持下，于1984年9月在乌鲁木齐市联合举办“病毒与农业学术讨论会”，现将收到的论文摘要191篇分成10个专题，编辑成册，供大家参考（注：文章先后以作者姓名汉语拼音为序）。

目 录

一、植物病毒鉴定

从大豆上分离的烟草坏死病毒的初步鉴定	曹 琦等 (2)
我国小麦全蚀病菌病毒的分布和理化性质的研究	陈开英等 (2)
南京地区豇豆蚜传花叶病毒的鉴定	陈永萱等 (3)
一种蚜虫持久性传病的长豇豆黄化型病毒	郭景荣等 (3)
烟草曲顶病研究初报	韩晓东等 (4)
我国甜菜的一种黄化型的病毒病	刘正简等 (4)
从三角病株分离到的两种病毒分离物	陆惠华等 (5)
浙江杭菊花叶病研究初报	阮义理等 (5)
全国重要花卉、果木的快速繁殖无毒种苗的研究	奚仲兴等 (6)
一株感染啤酒花的烟草花叶病毒TMV 株系	谢 浩等 (7)
侵染豇豆的一种线状病毒	严敦余等 (7)
新疆哈密瓜上两种病毒的提纯和血清学特性	尹玉琦等 (8)
康乃馨病毒病的研究	张健如等 (9)
马铃薯卷叶病毒的分离和抗血清初步制备	张鹤龄等 (9)
沪宁沿线菜豆病毒病的调查与病原鉴定	周益军等 (10)
地黄黄斑病毒的纯化、性质和检测	朱本明等 (11)

二、植物病毒流行和防治

京津地区番茄上TMV株系的鉴定	蔡祝南等 (13)
稻条纹叶枯病原和免疫血清学的研究	陈光增 (14)
晚稻矮缩病和暂黄病的测报及其防治	陈声祥 (14)
光照和食料对黑尾叶蝉生长繁殖及其传播水稻东格鲁病能力的影响	福建农学院植物病毒研究室 (15)
山东花生矮化病毒研究初报	胡宝珏等 (16)
哈密瓜病毒病的研究V	李国玄等 (17)
中国小麦黄矮病毒与欧美大麦黄矮病毒之间的血清学关系的研究	李经略 (17)
水稻品种对东格鲁病及其介体昆虫的抗性研究	林奇英等 (18)
浙江省甘蔗花叶病毒及其防治研究	陆关成等 (19)
小麦品种对土传小麦黄色花叶病抗性遗传的初步研究	秦家忠等 (20)
莠苣花叶病毒的研究	山东农学院植保系 (20)
重庆市番茄病毒病原TMV的株系分化初步研究	苏家玖等 (21)
植物病毒弱毒系及其应用V	田文会等 (22)

白兰瓜病毒病发生流行规律及其防治研究I	王克恭等 (22)
引起哈密瓜叶脉坏死的一种病毒	王志民等 (23)
南瓜花叶病毒哈密瓜株系的酶联检测与种子消毒效果	谢 浩等 (23)
玉米粗缩病的病毒越冬的初步研究	杨本荣等 (24)
我国玉米粗缩病的病毒自然寄主调查鉴定	杨本荣等 (25)
麦蚜远距离迁飞和传毒规律的研究	张向才等 (25)
烟台市用S-51和N-14混合疫苗防治青椒花叶病的 试 验	仲崇良等 (26)
北京市郊番茄病毒病原鉴定和病毒TMV株系的 分 布	周桂珍等 (26)

三、植物病毒 (墙报)

全国重要花卉、果木的快速繁殖无毒种苗的研究 II	蔡文启等 (29)
小麦全蚀病菌病毒的研究 I	陈开英等 (30)
防治小麦丛矮病传毒介体的指标	陈巽贞等 (30)
大白菜灰心病在长江流域发生情况	陈作义等 (31)
谷子品种资源抗病毒病鉴定的研究	崔光先 (31)
水稻齿矮病毒寄主范围的研究	福建农学院植物病毒研究室 (32)
烟草花叶病毒和黄瓜花叶病毒的弱株系对番茄保护作用试验	郭林瑞 (33)
应用反向间接血凝试验测定马铃薯Y病毒的研究	郭素华等 (33)
玉米矮花叶病毒的提纯和抗血清制备	郭素华等 (33)
水稻齿叶矮缩病寄主植物的研究	何 愚等 (34)
花生斑驳病的初步研究	黄玉璋等 (35)
柑桔衰退病的初步研究	柯 冲等 (36)
福州地区西番莲黄斑-环斑病的初步 研究	柯 穗等 (36)
温度与辣椒苗期抗病毒病反应的研究	梁训生等 (37)
小麦雨锈病的研究	刘汉文等 (38)
哈尔滨市郊区大白菜病毒病的发生与十字花科作物布局的关系	刘元凯等 (38)
山东小麦土传花叶病研究 III	罗瑞吾等 (39)
广东番木瓜环斑 (花叶) 病寄主范围及媒介蚜虫初步研究	骆学海等 (39)
内蒙古小麦黄矮病流行和株系鉴定初报	马志亮等 (40)
大麦黄矮病毒 (BYDV) 株系抗血清的初步制备	马志亮等 (40)
土传小麦黄色花叶病对小麦植株的影响及产量损失估计	秦家忠等 (41)
浙江省小麦黄花叶病的鉴定	阮义理等 (42)
大麦品种抗黄花叶病的鉴定	阮义理等 (42)
甜椒叶面喷施硫酸锌对黄瓜花叶病毒 (CMV) 的 影响	沈治国等 (43)
弱毒疫苗N ₁₄ 在春保护地番茄的试验效果	王先彬等 (44)
感染病毒的小麦全蚀菌的超微结构	徐绍华等 (44)
大豆花叶病毒种子带毒的研究	薛宝娣等 (45)
大麦黄矮病毒 (BYDV) 的提纯	张鹤龄等 (45)
马铃薯S病毒的分离和抗血清 制 备	张鹤龄等 (46)

菊花B病毒的鉴定及预防措施·····	张健如等 (47)
抗西瓜花叶病毒2的哈密瓜愈伤组织无性繁殖系·····	赵家英等 (48)
侵染玉米的三种相关病毒的分离鉴定·····	朱福成等 (48)
小麦全蚀病发生与防治的初步探讨·····	朱 群 (49)

四、昆虫病毒的分离和鉴定

在云南发现的几种昆虫病毒·····	陈世维等 (51)
中华蜜蜂囊状幼虫病病毒与意蜂囊状幼虫病病毒的血清学关系及交叉感染试验·····	董秉义等 (52)
我国发现的三种家蚕病毒的形态结构·····	胡远扬等 (53)
在华南地区发现的一些昆虫包涵体病毒·····	华南农学院植保系等 (53)
落叶松尺蠖核型多角体病毒的初步研究·····	黄冠辉等 (54)
山楂粉蝶核型多角体病毒研究初报·····	李树林 (54)
蓖麻蚕核型多角体病毒的超微结构及其在细胞培养中的形态发生·····	梁布锋等 (55)
一株大菜粉蝶颗粒体病毒的分离·····	梁东瑞等 (56)
在武汉发现的昆虫病毒——颗粒体病毒·····	梁东瑞等 (57)
茶毛虫核型多角体病毒的分离和鉴定·····	刘世贵等 (58)
草原毛虫核型多角体病毒的发现和鉴定·····	刘世贵等 (58)
粉白灯蛾核型多角体病毒的初步观察·····	彭辉银等 (59)
三种园林害虫核多角体病毒的初步观察·····	石木标等 (59)
黑点银纹夜蛾核型多角体病毒的两个分离株的形态和活性比较·····	孙发仁 (60)
几种杆状昆虫病毒的提纯及理化性质的研究·····	吴祖银等 (61)
白蚁病毒的分离与毒力试验·····	谢保国等 (61)
斜纹夜蛾核型多角体病毒在体内的装配·····	张立人等 (62)
茶尺蠖核型多角体病毒形态结构的研究·····	张益民等 (62)
菜粉蝶颗粒体病毒“成都7801”与“W1—78”株系差异性测定·····	赵晋宝等 (63)
银纹夜蛾核型多角体病毒的形态观察及毒力测定·····	赵晋宝等 (64)
棉铃虫核型多角体病毒在建株细胞中的增殖特性·····	朱国凯等 (64)

五、昆虫病毒的利用和防治

油桐尺蠖核型多角体病毒杀虫剂的研制及其产品检验·····	曾云添等 (66)
蜜蜂慢性麻痹病防治方法的研究初报·····	冯 峰等 (67)
油桐尺蠖核型多角体病毒制剂扩散试验初报·····	甘运凯 (67)
油桐尺蠖核型多角体病毒安全性试验IV·····	甘运凯等 (68)
茶尺蠖核型多角体病毒的发现和应用研究·····	侯建文等 (69)
应用大菜粉蝶颗粒体病毒防治菜粉蝶的研究·····	胡 萃等 (69)
油桐尺蠖NPV杀虫剂的田间防治效果·····	彭辉银等 (70)

茶毛虫核型多角体病毒20万亩大面积推广总结	四川大学生物系病毒学组等 (70)
应用望都 HaNPV 防治二代棉铃虫试验	孙士英等 (71)
黄地老虎颗粒体病毒 (AsGV) 制剂生产及使用试验	吴祖银等 (71)
油桐尺蠖核型多角体病毒对小白鼠的安全试验——微核测定	祝庆荃等 (72)

六、昆虫病毒

马尾松毛虫质型多角体病毒在寄主细胞中复制的电镜观察	黄冠群等 (74)
自然情况下森林鸟类中消化道内昆虫病毒包涵体的检出	华南农学院植保系 (74)
病毒和原生动物复合感染昆虫的观察	李经略 (75)
山楂粉蝶核型多角体病毒研究初报	李岩涛 (75)
浓核病毒与菜粉蝶颗粒体病毒制剂	梁东瑞等 (76)
在武汉发现的昆虫病毒——核型多角体病毒	梁东瑞等 (77)
贵州的部份昆虫病毒	梁宗琦 (78)
杨扇舟蛾颗粒体病毒DNA的初步研究	刘尚文等 (78)
草原毛虫核多角体病毒病的组织病理初步研究	刘世贵等 (79)
茶毛虫核型多角体病 (EPNPV) 几个经济性状的研究	刘世贵等 (79)
茶毛虫核型多角体病毒的安全性试验	刘世贵等 (80)
吡啶橙染色法在昆虫病毒分类研究中的应用	浦秋文等 (81)
昆虫杆状病毒多角体蛋白酶的分离及活性	齐义鹏等 (82)
Galleria mellonella 杆状病毒多角体中的蛋白水解酶	齐义鹏等 (82)
棉铃虫质型多角体病毒北京株的超微形态学研究	钱纪放等 (83)
茶毛虫核型多角体病毒杀虫剂的研制	四川大学生物系病毒学组 (83)
油桐尺蠖幼虫血球细胞株的建立及其病毒感染试验	谢天恩等 (84)
白粉虱唾腺内一种ssDNA小病毒的超微结构	徐绍华等 (84)
茶尺蠖核型多角体病毒的某些理化性质	张益民 (85)
用空斑法定量测定苜蓿丫纹夜蛾核型多角体病毒	朱国凯等 (85)
柳毒蛾和盗毒蛾的质型多角体病毒	朱 筠等 (86)
柳毒蛾核型多角体病毒的初步研究	朱 筠等 (86)

七、动物病毒

我国分离的四株牛传染性鼻气管炎病毒 (IBRV) 形态的比较研究	高伟良等 (88)
口蹄疫O型强、弱病毒在IB-RS ₂ 猪肾细胞上蚀斑比较试验	龚成润等 (88)
鸡传染性支气管炎的诊断	胡仁山等 (89)
绵羊进行性肺炎 (OPP) 血清学诊断	胡泽渊等 (90)
新疆鸡马立克氏病的研究	林 杰 (90)
绵羊进行性肺炎病毒分离、培养和诊断方法的探讨	卢炳魁等 (91)

鸡传染性法氏囊病对新城疫疫苗接种的免疫抑制和免疫加强的研究.....	彭万强 (92)
鸡传染性法氏囊病琼脂免疫扩散反应抗原制备方法的研究.....	彭万强 (92)
鸡传染性喉气管炎病毒的分离与鉴定.....	乔伟成 (93)
松胞素B对猪传染性水泡病病毒在细胞内繁殖的影响.....	王秋荣等 (94)
山羊痘低温敏感弱毒株的培育及其与羊传染性脓疱性皮炎的交互免疫性.....	王绍华等 (94)
丹顶鹤病毒的初步诊断.....	王永坤等 (95)
兔瘟(暂定名)的初步诊断.....	王永坤等 (95)
鸡新城疫病毒非感染性血凝颗粒的分离及其某些性质.....	吴章琦等 (96)
牛白血病与泰氏锥虫感染的相关性初报.....	薛恒平等 (96)
温和性猪瘟的研究.....	余潼海等 (97)
一种病毒性传染病引起三角帆蚌大面积死亡.....	张治国等 (98)
猪口蹄疫病毒的细胞培养与纯化及放射性免疫抗体的制备与应用.....	中国科学院上海生物化学所等 (98)
鹅瘟免疫研究.....	朱治远等 (98)
马鼻肺炎病毒流产的研究.....	庄操礼 (99)

八、病毒诊断新方法

酶联免疫吸附试验检测南瓜花叶病毒的研究.....	毕 圻等(102)
检测马立克氏病毒抗体的酶联免疫吸附试验.....	程由铨等(102)
马立克氏病毒单克隆抗体的研究.....	程由铨等(103)
黄瓜花叶病毒的单克隆抗体.....	谷登峰等(104)
应用间接酶联免疫吸附试验对芜菁花叶病毒株系间血清学关系的研究.....	李彦勇(105)
哈密瓜种子带毒率检测及带毒种子的热处理效果研究.....	孙 怡等(106)
一种新的类病毒微量检测方法——银染色法.....	杨新颖等(106)
用化学合成的DNA探针检测类病毒.....	于大文等(107)
抗血清制备及其在植物检疫上应用的研究.....	张成良等(107)
小麦黄矮病毒的血清学鉴定.....	周广和等(108)

九、病毒生化

黄地老虎颗粒体病毒的研究VI.....	曹 旭等(110)
太子参花叶病毒生化特性的研究.....	陈棣华等(110)
Amber终止密码校正tRNA与植物病毒的防治.....	冯亚雄等(111)
茶尺蠖核多角体病毒基因库.....	顾懋治等(112)
含有拟病毒RNA的绒毛烟斑驳病毒对克里夫兰烟原生质体的侵染.....	吴建国等(112)
家蚕DNA对家蚕核多角体病的诱发作用.....	李敏棠等(113)

两种病毒在同一宿主细胞中复制繁殖的鉴定方法	李维刚等(113)
番茄花叶病毒强毒及弱毒疫苗N ₁ RNAs体外翻译产物的比较	马德芳等(114)
蓖麻蚕柱型多角体病毒DNA在酵母体外偶联系统中表达的初步研究	马延高等(115)
我国大麦条纹花叶病毒各RNA组分在兔网织无细胞体系中的翻译	彭学贤等(115)
Galleria mellonella 杆状病毒多角体中的蛋白水解酶	齐义鹏等(116)
用缺克转移和DNA杂交组建噬菌体 ϕ 105DNA物理图谱	齐义鹏等(116)
几种昆虫病毒包涵体蛋白质的氨基酸分析	四川大学生物系病毒学组(117)
番茄花叶病毒强弱分离物及大麦条纹花叶病毒RNAs体外翻译中的相互影响	王小凤等(117)
侵染哈密瓜的南瓜花叶病毒及其外壳蛋白亚基研究	王志民等(118)
刺槐花叶病毒的分离纯化及其生物学和生物化学特性	郑巧兮等(119)
小麦丛矮病毒的调控蛋白——N蛋白的研究	郑巧兮等(119)

十、支原体

精氨酸霉形体的分离与鉴定	陈嘉棣等(121)
上海奶牛霉形体的分离与鉴定	陈嘉棣等(121)
上海地区分离的牛霉形体及牛鼻霉形体的生理生化鉴定	陈嘉棣等(122)
用药物纸片进行霉形体药敏试验	陈嘉棣等(122)
类菌原体引起的长春花变叶病	陈作义等(122)
海南岛五种豆科牧草丛枝病病原研究	陈作义等(123)
齿叶矮缩病与黄矮病混合感染的水稻病害病原的电子显微镜研究	陈作义等(124)
竹类丛枝病与类菌原体	丁正民(124)
泡桐丛枝病类菌原体培养初报	洪瑞芬等(125)
泡桐丛枝病防治技术的研究	洪瑞芬等(125)
几种植物黄化型病类菌原体血清学关系的初步研究	蒯元璋等(126)
牛霉形体的分离及其对犊牛的致病力	黎济申等(127)
锦菊丛枝病原的电子显微镜观察	沈菊英等(127)
霉形体污染与染色体畸变	张赋平等(128)
桑树黄化型萎缩病类菌原体抽提物中的病毒状粒子观察	朱本明等(128)
凹缘菱纹叶蝉越冬成虫传播枣疯病	张凤午等(129)
枣疯病综合防治效果初报	张凤午等(129)
橡胶树丛枝病研究	郑冠标等(130)
橡胶树褐皮病传染病因研究	郑冠标等(130)
枣疯病类菌原体的抽提及土霉素对抽提物的影响	周佩珍等(131)

一、植物病毒鉴定

从大豆上分离的烟草坏死病毒的初步鉴定

曹 琦 濮祖芹 方中达

(南京农学院植物病理教研组)

1982年,从南京郊区一株复合侵染的田间表现为顶枯症状的大豆标样中分离到一株坏死型病毒。它的寄主范围广,人工接种后的反应都是坏死斑,体外抗性很强,温度钝化点为90—95℃,稀释限点为 2×10^{-7} — 10^{-8} ,体外存活期(室温)为80天,粒体呈球形,直径约25nm,在凝胶双扩散试验中与TNV抗血清呈阳性反应,初步鉴定为烟草坏死病毒(TNV)。

在温室内对豆科、茄科中的一些植物进行了人工接种试验。30个大豆(*Glycine max*)品种接种后,在最适发病条件下,24—36小时后即出现坏死斑,其中1138-2、西曹黄、徐豆1号、4-1、18-6、苏协1号、Marshall等品种出现系统坏死症状,茎部有褐黑色坏死条斑,须根和侧根呈黑褐色坏死,根瘤极少。其他品种只在接种叶上有坏死斑,山东省的东懈1号产生的枯斑数最少。供试的12个菜豆(*Phaseolus vulgaris*)品种也都呈局部坏死反应。此外还浸染红豆(*Phaseolus angularis*)、蚕豆(*Vicia faba*)、豌豆(*Pisum sativum*)、花生(*Arachis hypogaea*)、箭舌豌豆(*Vicia sativa*)、决明(*Cassia tora*)、胡卢巴(*Trigonella foenuengraecum*)、紫云英(*Astragalus sinicus*)亦呈局部坏死反应。在接种的豆科植物中,只有苜蓿(*Medicago sativa*)、深红三叶草(*Trifolium incarnatum*)和猪屎豆(*Crotalaria mucronata*)呈阴性反应。

在茄科植物中,该分离物也有大量的寄主,如三生烟(*N. tabaccum-samsun*)、White Burley、亮黄烟(*N. tabaccum*)、克氏烟(*N. clevelandii*)、心叶烟(*N. glutinosa*)、Xauthi-ne、大千生(*Nicandra physalodes*)、番茄(*Lycopersicon esculentum*)、辣椒(*Capsicum annum*)、矮牵牛(*Ptunia hybrida*)、曼陀罗(*Datura stramonium*)接种后很快就出现局部坏死斑,只有茄子(*Solanum melongena*)接种未获成功。

此外,还接种了其他几个科的植物。

我国小麦全蚀病菌病毒的分布和理化性质的研究

陈开英 梁平彦

(中国科学院微生物研究所,北京)

自山东、内蒙等11个省市的小麦全蚀病菌(*Gaeumannomyces graminis*)中检验了病毒,比较了病毒浓度和菌落形态、生长速度的关系,研究了泰安及烟台菌株病毒的理化性质。

典型病毒呈球形,直径范围在22—45nm,多数为27—32nm,提取病毒样品最大吸收为260nm,最小240nm, $A_{260}/240 = 1.24$, $A_{260}/280 = 1.62$,经蔗糖密度梯度离心后可见3条闪光带,经260nm波长扫描显示3个吸收峰。电镜下可见直径不同的病毒颗粒。烟台株病

毒与泰安株病毒具有相同的血清型。

病毒经SDS及巯基乙醇解离在7% SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳可得一条主要多肽,测得分子量为70,000道尔顿,与Raulinson报告的相同(1973)。经苯酚抽提后核酸样品的最大吸收为260nm,最小为230nm,与多聚肌苷酸:多聚胞苷酸制备的抗血清产生沉淀线,表明核酸性质是dsRNA,经2.4%聚丙烯酰胺凝胶(含0.3%琼脂糖)电泳分离为两条迁移率相近的带,表明病毒具有两个节段的基因组,在分类上归属需要两个RNA节段才能复制的等轴dsRNA真菌病毒暂定科。

小麦全蚀病是国内小麦生产上的重要病害,此病菌感染病毒在国内是首次报道。

南京地区豇豆蚜传花叶病毒的鉴定

陈永莹 郭景荣 方中达

(南京农学院植物病理教研组)

1972年5月,从南京市郊区豇豆花叶病植株上分离到一株病毒分离物C-1,接种试验结果证明,它可以侵染12种豆科和藜科植物。它在生长豇豆上引起系统花叶、叶片卷曲、明脉和畸形等症状,它在苋色藜、昆诺藜和蚕豆上表面为局部病斑。体外抗性测定,失毒温度、55—60℃,稀释限点 01^{-3} — 10^{-4} ,体外存活期1—2天。病毒极易摩擦接种传病。桃蚜、棉蚜和豇豆蚜都能传染这种病毒。人工接种的豇豆病株,在花器的各个部分、幼嫩的豆荚组织和未成熟的种子内都带有病毒。病株上成熟种子的传病率可达8.1%。病毒存在于种子的胚和子叶内,种皮内未测到病毒。病毒粒体线条状,长700—750nm。病株叶片组织的细胞内有纺锤状的内含体。免疫电镜法和SDS双扩散法的测定,分离物C-1与豇豆蚜传花叶病毒(CAMV)的抗血清呈阳性反应。根据以上这些性状C-1分离物可鉴定为属于马铃薯Y病毒组中的豇豆蚜传花叶病毒。

用微量沉淀法测定病毒粗提液制备的抗血清的效价为:1:512。SDS-双扩散法测定,南京地区严重发生的豇豆花叶病毒中,85—86%是由豇豆蚜传花叶病毒引起的。从福建、山东、辽宁等省采集的样本中,也证实这种病毒在豇豆上是普遍存在的。

一种蚜虫持久性传病的长豇豆黄化型病毒

郭景荣 陈永莹 方中达

(南京农学院植物病理教研组)

1983年6月,在南京郊区的长豇豆上采到一株表现为植株矮缩症状的C-7病毒分离物。接种试验证明,它不能摩擦接种传病,但可以由豆蚜(*Aphis craccivora*)、棉蚜(*A. gossypii*)和桃蚜(*Myzus persicae*)以持久性方式传病。它可以侵染长豇豆、豇豆、蚕豆、大豆、菜豆、豌豆、赤豆、利马豆、苜蓿、红三叶、地三叶、绛三叶、葫芦巴、紫云英和苕子等15种豆科植物和曼陀罗1种茄科植物。这些植物大都出现植株矮化,叶片扭曲,卷缩或僵缩,不能开花结实等症状。豆蚜的传病性状中,获毒饲养的最短时间为3小时,接毒饲

育最短传毒时间为10分钟,循环期是24—30小时左右,但是传病率最高的获毒饲养时间是2—3天,接毒饲养时间在1天以上。接种一头蚜虫就具有传病能力,五头蚜虫能达到100%的传毒率。单虫每日传苗的系列接种试验证明,蚜虫可以终身传毒,蛻店不影响其传毒力,但传毒率有间歇性。根据它的基本性状,病毒C-7分离物是一种豆科植物的黄化型病毒,应属于黄症病毒组(Luteoviruses)的成员。

烟草曲顶病研究初报

韩晓东 史万华 李林森 赵 钢 陈瑞泰

(中国农业科学院烟草研究所)

陈作义 沈菊英 朱本明 吴建华

(中国科学院上海生物化学研究所)

王智发

(山东农业大学)

山东烟区烟草上发生一种通常称为“菊花顶”的病害,病株矮缩。

据田间和温室观察,这种病害症状为:在发病初期,新生叶片表现脉明,其后叶尖及叶缘向外卷曲,节间缩短,并可抽出许多小叶,皱缩呈丛簇状,罹病烟株严重短化。此病多在烟草团棵前后发生,病株减产30—70%,重者基本无收。由于病毒的侵染,叶脉生长受到抑制,心叶卷曲,不能开展,下部原有叶片不显症状,质地变脆,多为黑暴烟,品质低劣,甚至整株叶片不堪利用。烟草生长后期发病,仅顶叶卷曲,下部叶片仍可采收。

经从各烟区采集同类标样进行常规汁液接种,均未发病。采用嫁接方法进行了传毒试验,结果供试嫁接的普通烟一般于三周后表现出症状,4—5周症状显著。嫁接发病率达90%以上。嫁接后出现的症状与田间自然感病的病株症状相同。对有典型曲顶症状的烟草病株叶片进行电镜观察,可见直径为16—18nm的球形病毒粒子。其形态、大小与甜菜曲顶病毒粒子相似。用含0.01M Na_2SO_3 和0.001M EDTA的pH7.0 0.01M磷酸缓冲液抽提,氯仿、正丁醇澄清,10%聚乙二醇和1%NaCl沉淀,结合超速离心,进行部分纯化,也观察到同样的病毒粒子。

我们在大田和温室嫁接出现的病株症状与国外报道的由甜菜曲顶病毒感染烟草所引起的症状相似。在电镜下观察到的病毒粒子也与甜菜曲顶病毒的形态、大小相似。因此,将山东烟草上发生的“菊花顶”,初步诊断为烟草曲顶病,系由感染甜菜曲顶病毒引起的一种病毒病害。

我国甜菜的一种黄化型的病毒病

刘正简

(轻工业部甜菜糖业研究所)

引起甜菜黄化的病毒性病害较多,迄今,世界上已报道了约7—8种。

1983年,在我国黑龙江省的甜菜产区,发现了一种我国尚未报道过的甜菜黄化病。其主

要症状是植株生长矮化，叶片明脉黄化，而且变小变厚，发脆，叶缘微向内卷，叶柄缩短。罹病植株块根产量比正常的减少 $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$ ，根中含糖降低1—3%。

用罹病植株的叶片，经汁液摩擦接种，在甜菜上，14天后，接种叶片便产生小黄斑，继而斑点逐渐扩大，连成片状大黄斑。在菠菜上，14天后，在接种叶上产生局部坏死性枯斑。

对田间病株的叶片和所接种的甜菜叶片，分别用PEG沉淀法和差速离心法提取病毒，所得病毒悬液经2%的磷钨酸负染，在电镜下均观察到了一种近似球形的病毒颗粒，其大小在40nm左右。

将所提取的病毒悬液，用摩擦接种的方法再回接到甜菜上，所产生的症状与前面的相同。

对病毒颗粒的一些理化性质进行了测定，并对该病的防治，进行了初步试验。

从三角病株分离到的两种病毒分离物

陆惠华 彭海 龚祖坝

(中国科学院上海生物化学研究所)

张健如

(上海植物园)

三角是一种广泛分布的园艺观赏花卉。患病植株表面先出现褐黄色环状斑点，然后整个植株病变为深褐色，发病严重时会导致植株腐烂坏死。本实验利用差速离心，30%蔗糖衬垫离心，获得部分提纯的病毒分离物。电镜下观察发现制剂中存在两种病毒样颗粒。一种是柔软的线状颗粒，大部分颗粒长度约520—540nm，宽度为25nm。另一种为棒状颗粒，长度不一，形态直挺，宽度为32nm。上述制剂再经5%—40%蔗糖连续梯度离心后可得两条明显区带，其中一条带含有棒、线两种质粒，该带紫外扫描能得到典型的病毒吸收曲线，其 A_{260}/A_{280} 比值为1.21。另一条带中主要为线状颗粒。将含有两种质粒的制剂进一步提纯，可获得部分纯化的棒、线分开的病毒分离物。从病毒分离物的SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳图谱可见，棒状颗粒由单一外壳蛋白组成，其分子量为23,000；线状颗粒也由单一外壳蛋白组成，分子量为26,000。这两种病毒质粒与国外报道的侵染仙人掌科的马铃薯X病毒、荷兰石竹隐潜病毒均不同。

浙江杭菊花叶病研究初报

阮义理 林美琛

(浙江省农科院植物保护研究所)

陈作义

(中国科学院上海生物化学研究所)

药用杭菊花 (*Chrysanthemum sinenses*) 是一清凉解渴的饮料，也是一味重要的中药材。它有疏风热、平肝阳、解毒、降火和明目的作用。近几年来，杭菊花由于病毒病危害，

使病株生长细弱，菊花数量少，花变小，减产损失较大。在发病严重地方，发病率可高达54—62%。

病株症状：叶片呈现褪绿斑驳花叶，叶质变厚稍硬；一般病株上部叶片表现症状，植株高与健株相似。严重病株，明显矮化，叶片严重褪绿花叶、稍有皱缩，叶缘向叶面反卷。

取典型病叶一片，用浸出法，将样品点于火棉胶炭膜铜网上，经磷钨酸负染，在电镜下观察。在病叶中可见大量病毒，大小为 $400-660 \times 12\text{nm}$ 。有的还可见病毒成束堆在一起。大量为 $660 \times 12\text{nm}$ 。根据此病症状和病毒粒子大小与菊苣斑痕病毒相近，是否一致有待进一步研究。

病毒在杭菊缩根内越冬，主要靠病株作留种母株而传播。防治方法应严格挖除病株，留种繁殖也需严格选用健株。最好采用茎尖分生组织脱毒培养无毒病株，然后大量繁殖，供生产使用，可避免病毒的危害。

全国重要花卉、果木的快速繁殖无毒种苗的研究

I. 北京唐菖蒲病原物的分离鉴定及电镜研究

奚仲兴 徐绍华 莽克强

(中国科学院微生物研究所，北京)

郑万珍

(中国科学院遗传研究所，北京)

唐菖蒲是我国出口花卉的重要品种之一，近年来北京地区唐菖蒲出现一种严重的病毒病害，感病植株严重花叶，沿叶脉褪绿，黄化直至植株死亡。我们对感病唐菖蒲进行了寄主范围、病毒提纯、电镜超薄切片、制备标准血清，并用ELISA法快速鉴定无毒苗等工作，为无毒株栽培的生产鉴定提供了重要依据。经提纯获得了纯度较高的长杆状病毒质粒，长约 $800-1200\text{nm}$ ，直径约 14nm ，毒粒中心孔清晰可见。对同一病组织材料进行超薄切片及电镜观察，在胞质区可见高密度聚集的病毒颗粒长度约 $700-1200\text{nm}$ ，质粒横断面的直径约 13nm ，其形态大小结构与提纯结果一致。病毒多见于叶绿体、液泡周围，特别是多密集于细胞核周围，病毒颗粒可侵蚀核膜，致使核膜不规则的内陷。感病细胞的线粒体嵴结构崩解，呈空泡化，并在核周围大量出现，在胞壁附近还可见电子致密的结晶状内含体，据ELISA法鉴定与TMV有亲缘关系。我们认为该病毒很可能是TMV的一个新的株系。

一株感染啤酒花的烟草花叶病毒TMV株系

谢 浩 洪城里

(新疆五家渠农业科学研究所)

王志民 孙 怡 李国玄

(中国科学院新疆化学研究所)

邱并生 田 波

(中国科学院微生物研究所)

在新疆五家渠啤酒花 (*Humulus lupulus*) 上分离到一株花叶病毒, 致死温度 85°C , 体外存活期150天以上, 稀释限点 10^{-4} 。在莧色藜上接种叶为褪绿斑, 新生叶为系统花叶。在普通烟(黄苗榆)上为系统褪绿斑, 后产生大量枯斑。在辣椒上为系统褪绿斑。在心叶烟、蔓陀萝上为接种叶片枯斑。桃蚜 (*Myzus persicae*) 不传毒, 病毒粒子杆状, 大小 $250-300 \times 25\text{nu}$, 与TMV普通株系抗血清有沉淀反应, 在莧色藜上对TMV无保护作用。病毒的外壳蛋白为154个氨基酸残基, 没有组氨酸, 但有一个甲硫氨酸。

侵染豇豆的一种线状病毒

严敦余等

(山东农学院植保系, 泰安)

对济南、青岛、烟台、泰安等地的豇豆病毒病调查的结果表明, 发病率达100%。严重发病地块可使豇豆绝产。从表现花叶症的豇豆上分离得到一株病毒, 在昆诺阿藜上产生局部失绿斑, 经单斑分离后, 毒源保存于豇豆(红咀燕)上。

1. 寄主测定: 对8科20余种植物接种测定结果表明, 该病毒主要侵染豆科和藜科植物, 不侵染普通烟与心叶烟。

2. 体外稳定性: 该病毒致死温度为 $55-60^{\circ}\text{C}$; 稀释限点 $10^{-1}-10^{-2}$; 体外保毒期1—2天。

3. 传播: 该病毒易经汁液传播, 并可经种子传播, 种子传播率为5—6% (在红咀燕品种上)。桃蚜与豆蚜可以非持久方式传播。

4. 电镜观察: 病毒粒子为线条状, 长度 $750-770\text{nm}$ 。超薄切片观察病组织, 在细胞质内有大量的风轮状内含体。

根据以上结果, 该病毒株属于马铃薯Y病毒组。它与Lovisolo和Conti以及Bock等人, 从豇豆上分离到的豇豆蚜传花叶病毒 (Cowpea Aphid-borne Mosaic Virus) 的性状相似。因此, 认为该病毒为豇豆蚜传花叶病毒。

新疆哈密瓜上两种病毒的提纯和血清学特性

尹玉琦 崔呈明

(新疆石河子农学院)

我们对从新疆哈密瓜上分离出的两种病毒(西瓜花叶病毒2号和黄瓜花叶病毒)进行提纯,制备了抗血清。

黄瓜花叶病毒(CMV)的提纯:CMV繁殖在三生烟上,接种半月后采收。将新鲜病叶加等量0.5M pH6.5柠檬酸缓冲液(内含0.5%巯基乙醇)匀浆,尼龙纱挤滤汁液。加滤液量 $\frac{1}{2}$ 体积的氯仿澄清,4000rpm离心30分钟,上清液加8%PEG和3%NaCl经8000rpm离心30分钟沉淀病毒。用0.05M柠檬酸缓冲液悬浮过夜,经8000rpm20分钟离心,上清液经30000rpm60分钟后沉淀悬浮于0.05M柠檬酸缓冲液,再经8000rpm离心20分钟上清即为提纯病毒。

用上述提纯CMV免疫兔子,共注射四次,间隔一周,第一、二次用提纯CMV和完全佐剂各3ml肌肉注射。第三、四次用CMV 2ml和4ml静脉注射。最后一次注射后一周放血,用琼脂扩散法测得效价为 $\frac{1}{512}$ 。

用制备的CMV抗血清与农业部植检所赠送的CMV₃和CMV₄抗血清进行比较试验。新疆CMV与CMV₃,沉淀线相交,证明抗原性相同。新疆CMV与CMV₄沉淀线交叉,证明抗原性不同。

西瓜花叶病毒2号(WMV-2)是750nm左右的线状病毒,提纯过程中很易聚集而丢失。最后采取下述方案提纯:WMV-2繁殖在西葫芦上,接种后21—28天采收。病叶加2倍体积的0.5M pH8.5的KH₂PO₄,加0.5%Na₂SO₃结晶,匀浆后尼龙纱挤滤汁液。汁液用8.5%正丁醇澄清,经8000rpm30分钟离心后,沉淀悬浮于0.02MK₂HPO₄。8000rpm离心20分钟,上清液在28000rpm离心90分钟(离心管下加有20%蔗糖垫)。沉淀用上述缓冲液悬浮,经29000rpm1.5小时的20—50%蔗糖梯度离心。离心后形成明显的病毒带,抽取病毒带,经分光光度计检测,吸收低峰在246nm,高峰在265nm。

制备WMV-2血清采用上述提纯病毒,第一、二、三次肌肉注射,各次隔一周,每次用3、3、4mlWMV-2,加等量完全佐剂,第四、五、六次进行耳静脉注射,每次注射2、3、4ml。各次间隔三天。最后一次注射后一周放血,用试管凝集法测得效价为 $\frac{1}{4}$ 。

用新疆WMV-2抗血清与美国、丹麦的WMV-2,日本的WMV-H₄,丹麦的PVY等抗血清进行比较试验。新疆WMV与美国和丹麦的WMV-2沉淀线相交,证明抗原性相同,与PVY有微弱的沉淀线;与日本的WMV-H₄没有产生沉淀线。

用WMV-2抗血清检测WMV感染的哈密瓜病株的叶、果、蔓、花、种子。发现叶、蔓、花、果中均有大量病毒,与病株种子没有产生可见的沉淀线。

康乃馨病毒病的研究

张健如 赵 忠

(上海园林科学研究所)

康乃馨又称香石竹 (*Dianthus caryophyllus*)，是一种世界名花，我国引种栽培已有70年的历史。但是，由于病毒病的影响，产量、质量不断下降。近几年来，我所在复旦大学、上海生化所等单位的协助下，对康乃馨病毒病进行了研究。1.病毒鉴定：上海地区康乃馨病毒主要有四种，即康乃馨叶脉斑驳病毒 (CaVMV)、康乃馨隐症病毒 (CaLV)、康乃馨坏死斑病毒 (CaNFV) 和康乃馨蚀环病毒 (CaERV)。2.康乃馨病毒检疫：1982年由国外进口的康乃馨幼苗，共九个品种，原商定为无病毒的组培苗，经检查发现，50%的植株带有康乃馨蚀环病毒。经外商亲自来上海核实，承认带毒，同意赔偿。3.茎顶培养：切取茎顶的大小为0.2—0.7mm，即有利于脱毒，又易成苗。所用的培养基为MS培养基，培养2个月后转移到发根培养基 ($\frac{1}{2}$ MS 或 White) 上。4.无毒苗鉴定：包括开花鉴定与脱毒鉴定两个部分。鉴定依据是症状的有无，内含体特性，电镜检查以及生物测定四个方面。苋色藜、昆诺阿藜、中国石竹和高雪轮是康乃馨病毒的鉴别寄主。无毒苗鉴定分试管苗时期，生长中期和开花期，共三次。鉴定结果，茎顶大小在0.2—0.7之间其脱毒率56.6%。5.无病毒苗的再次感染及预防措施：带毒插条是康乃馨病毒逐年加重的主要因素。病毒的传播主要是由于带毒植株的汁液、摩擦和操作工具。桃蚜是康乃馨媒介昆虫。为减少传播病毒的机会，摘心、整枝、采花尽量避免使用刀剪。在防治真菌性叶斑病时园林工人采用剥除病叶的办法，减少其侵染源，但剥除真菌性病叶过程中，加快了病毒的传播。对桃蚜采用黄色塑料板诱捕，发现桃蚜数与康乃馨病毒病之间有相关性。另外，对分属于20个科、44个种植物进行康乃馨病毒寄主范围的测定。结果，在千日红、克利夫兰烟、瞿麦等14种植物上生产了病毒症状。采用阿斯匹林等化学药剂防治病毒病，效果不明显。但防雨栽培对康乃馨病毒病的发生有明显的减轻效果。从今年起，在国外引进、国内收集和自己培育康乃馨抗病品种的基础上，逐步建立起康乃馨种质圃和无病毒苗母本基地。通过形成无病繁育体系的这些措施，使康乃馨切花连续优质高产。

马铃薯卷叶病毒的分离和抗血清初步制备

张鹤龄 马志亮 张 宏 陈晓峰 苑普庆

(内蒙古大学生物系，呼和浩特)

用桃蚜 (*Myzus persicae*) 从马铃薯“小叶子”×“多子白”、“米拉”和“内薯3号”品种上，分离了马铃薯卷叶病毒 (Potato leafroll virus)，观察了蚜虫接种后洋酸浆 (*Physalis floridana*)，无病毒“里外黄”和“紫花白”的症状，并用指示植物和抗血清进行鉴定。参照 Rowhani 和 Stace-Smith (1979) 的方法，用0.5M磷酸缓冲液榨汁，以PEG沉淀病毒，经1—2次差速离心，从感染PLRV的马铃薯Pastusa叶柄和叶脉中提