

华南花生丛枝病——由叶蝉传递的花生 类菌原体性新病害的研究简报

A NOTE ON THE SOUTH—CHINA GROUNDNUT WITCHES'—BROOM A NEW MLO DISEASE OF GROUNDNUT TRANSMITTED BY A LEAF—HOPPER

张曙光

Chang Shu—Gun

范怀忠

Faan Hwei—Chung

(植物保护系)

(Department of Plant Protection, SCAC)

花生丛枝病自1952年在广州首次报道发生以来, 目前已知在福建、湖南等省有所发生。在广东此病发生普遍, 特别是海南、湛江地区凡遇干旱年分秋花生受害极为严重, 一般发病率为3~20%, 严重的达60~70%, 病株大部分不结荚或空荚, 严重地降低产量。

本病最明显的症状特点是分枝特别增多成丛枝, 叶变小而黄化, 花器变态, 子房柄伸长而子房不膨大, 或仅发育成“鸡嘴豆”, 向上反卷形如秤钩, 颜色青紫; 结荚后的荚果不发育或种子成不实粒, 种子表面有“青筋”。

1980年6月进行了嫁接传病试验。从田间采回典型病株的嫩茎作接穗, 腹接在具一对分枝的盆栽健苗茎基部。对照用无病健茎作接穗、同法嫁接。待试验株表现症状后, 以此发病茎作第二次腹接的接穗, 同法做第三次腹接, 结果三(代)次共腹接24株全部发病, 对照两次腹接共4株都生长正常无病。潜育期在广州夏秋季是25~40天, 其长短主要受温度、光照和试验株龄的影响。

1980年10月、11月和1981年6~8月进行了昆虫介体传病试验, 结果证明了小绿叶蝉(*Empoasca flavescens* Fabn.) 是主要传染昆虫介体; 我们从湛江前进农场严重发病的田块里捕捉小绿叶蝉成虫和病株上的若虫(2~3龄), 分别放进纱笼内的盆栽无病花生苗上进行集团传毒饲养每天换健苗1次, 前后共换苗6次, 结果接受40只成虫传毒的花生苗6株和接受11只若虫传毒的花生苗6株全部发病; 对照6株全部不发病。

在进一步试验中, 从广州地区无病花生地里捕捉的小绿叶蝉成虫, 放在经嫁接具典型丛枝的花生病株上获毒饲养24小时后, 分别以6只、10只、11只、25只叶蝉放在具一对分枝或一对分芽的健苗上传毒24小时, 每天转移到另一健苗上, 直至最后一只虫死亡

为止,前后进行试验共43天,结果在全部试验株82株中,发病的75株,占91.4%。在11只和25只传毒叶蝉组中,最后一只叶蝉各自分别持续传毒5株和2株,这7株苗均发病。对照两组;一组3株放入未经获毒饲养的成虫25只,另一组6株不放虫,结果都不发病。这些试验结果表明,小绿叶蝉成虫的最短获毒饲养期在24小时内,虫体循环期约为24~48小时,传毒成虫和若虫可终生传毒;1只叶蝉和3只,10只传毒效力无明显差异。

经多次试验结果蚜虫 (*Aphis Laburni*) 和种子是不传病的。

1980年9月曾用土霉素处理接穗,有推迟约1个月发病的效果。1980年8月开始至今,在我院中心实验室进行了电镜观察病原实验,初步结果,在嫁接传病及昆虫介体传病的病株的叶中脉、叶柄、幼茎等韧皮部组织里已观察到类菌原体。

根据上述试验结果,我们初步认为:华南地区的花生丛枝病是一种小绿叶蝉所传染的类菌原体病,它与非洲等地所报导的由蚜虫传染的病毒性花生丛枝病以及日本所报导的由一种叶蝉 (*Nesophrosyne Orientalis*) 所传染的病毒性番薯和豆科(包括花生)丛枝病是完全不同的。

注:本文在校样时陈作义等发表了《花生丛枝病原的电子显微镜研究》(生物物理与生物化学学报13(3):317~8)一文,报导了从海南采集的花生丛枝病株中同样观察到类菌原体。