

·研究简报·

西瓜花叶病毒二号侵染西瓜后引起的显微变化^{*}

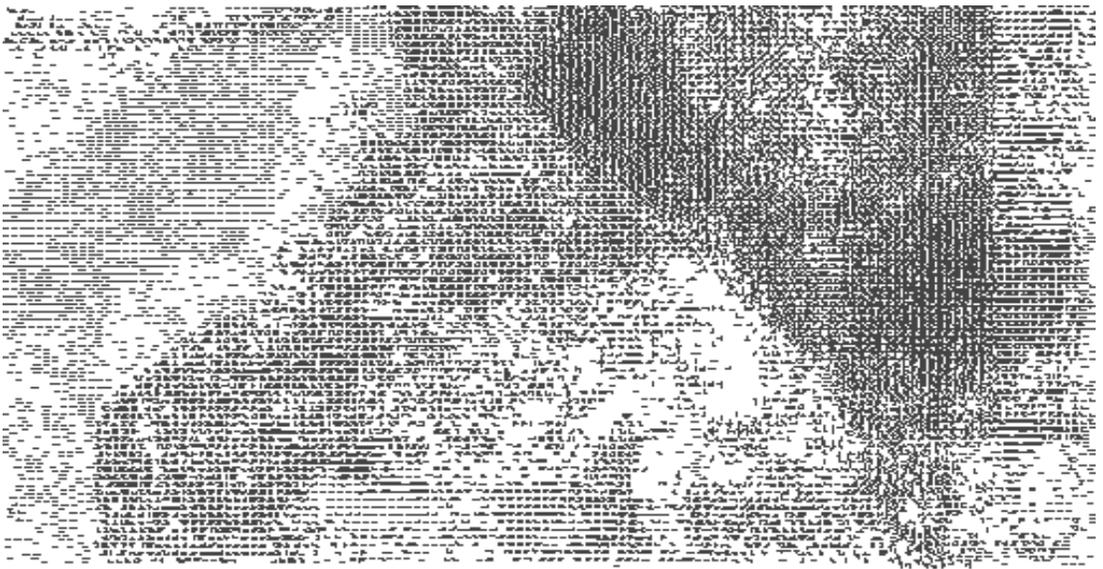
Ultrastructural Changes of Watermelon after Infection with Watermelon Mosaic Virus 2

李向东 郭兴启 竺晓平 朱汉城 严敦余
(山东农业大学植保系 泰安 271018)

西瓜花叶病毒二号(WMV-2)是危害我国西瓜(*Citrullus vulgaris*)生产的主要病毒,它严重影响西瓜的产量与品质。受WMV-2侵染的西瓜在田间表现为深绿和浅绿相间的花叶,甚至引起叶片皱缩畸形。受害晚的西瓜还可结实,如果早期受害往往引起绝产。在对西瓜病毒病的研究中,笔者观察了WMV-2侵染西瓜后引起的超微变化。

将发病明显的西瓜叶片切成1 mm²的小块,用2%戊二醛和1%锇酸双固定,酒精系列脱水,Epon 812树脂包埋,LKB-V型超薄切片机进行超薄切片,醋酸双氧铀和柠檬酸铅双重染色,然后在JEM-1200X型电镜下观察。

在电镜下可以看到受侵染叶片内叶绿体正常的片层结构受到破坏,变为近球形,其中含有许多空泡(vesicle)。在细胞质内可查到大量环状(circular)和风轮状(pin-wheel)内含体,它们分别是管状(tubular)和圆柱形(cylindrical)内含体的横切面。风轮状内含体与细胞膜相连,近于成直角,是西瓜花叶病毒二号复制的场所(毒质, viroplasm)。在细胞质中还可观察到大量弯曲线状的病毒粒子,多数病毒粒子的长度在600~750 nm之间。在风轮状内含体周围也有弯曲线状的病毒粒子。还有许多病毒粒子聚集在一起形成毛刷状的病毒粒子集合体(brush-like virus aggregates)。实验中未观察到WMV-2在细胞核内形成的内含体。



1 受 WMV-2 侵染的西瓜叶片内叶绿体变为球形, 内有许多空泡 Changes of watermelon chlorophyll body infected with WMV-2, many vesicles appeared in it (10 000 \times); 2 西瓜叶片细胞质内出现风轮状内含体, 其周围有 WMV-2 粒子 Pinwheel inclusion bodies and flexuous filamental virus particles(60 000 \times); 3 风轮状内含体与细胞膜相连 Pin-wheel inclusion bodies associated with cytoplasm, and circular bodies(40 000 \times); 4 感病西瓜叶片内的病毒粒子集合体 Virus aggregates in watermelon infected with WMV-2 (50 000 \times)

* 收稿日期 1997-10-10 修回日期 1997-12-01