

马铃薯纺锤块茎类病毒病的症状和危害

韩宗舜 左永涛

(张家口地区坝上农科所)

马铃薯纺锤块茎类病毒病又叫尖头病纺锤块茎。这种病毒在50年代国外就已研究,到1967年由美国学者才弄清楚了它的实质。它不同于普遍病毒,其病原结构没有蛋白质外壳,只有1个很小的核酸在细胞核内与染色质以结合状态存在,分子量也小于病毒。

这种病毒寄主广泛,目前已知其能浸染138种植物,但其中只有茄科菊科等12种植物被浸染后表现症状,其它绝大多数为隐性浸染。它可以通过块茎、切刀、昆虫和种子等多种途径传染,目前采用茎尖脱毒培养措施也很难脱去这种病毒。

近年来,这种病毒在我国马铃薯一季作区开始蔓延。为了澄清其在张家口高寒区的症状表现和危害状况,我们于1980~1981年对其侵入马铃薯后引起的症状做了观察鉴定,对危害状况进行了初步调查。

1 病害的鉴定

鉴定纺锤块茎类病毒的鉴别寄主为鲁特格番茄(Rutgers),在防虫网室,温度为24~27℃,每天光照12~14小时,光强度1~1.3万勒克斯,用常规汁液摩擦法接种。

鉴定材料选择脱毒后的虎头、跃进品种和实生苗中植株顶部呈现紫顶或束顶的病株,以及对普通花叶病毒(PXV)、重花

叶病毒(PYV)为高抗、对潜隐花叶病毒(PSV)免疫的沙科品种(Saco)矮花病株。接种前先用PXV, PYV抗血清检验试验材料,选出没有这两种病毒的病株,取顶部小叶压汁接种于鲁特格番茄叶片上。经40~50天鉴别寄主上出现新叶扭曲或矮化畸形等症状。证明试验材料患有纺锤块茎类病毒,收其块茎种于病圃进行观察。

2 症状表现

经过病圃连年种植和田间调查,初步看出纺锤块茎类病毒浸染马铃薯后引起两种症状:①感病植株生长发育后期顶部出现紫顶或束顶,其后代即为矮化症状,矮化程度逐年加重。此症状大部分发生在初感染这种病毒的晚熟品种病株,如燕子、虎头等品种。②感病植株直接为矮化症状,不出现紫顶或束顶症状,矮化程度随世代加重。此症状大部分发生在早熟品种的病株上,如丰收白等。

紫顶或束顶症状的表现:病株主茎或1个分枝的顶端复叶直立,小叶片基部向上微卷,边缘呈现黄色或紫色,茎的上部有褐色条斑,个别病株上茎节膨大;其它茎叶、植株高度、地下块茎及产量不发生变化。

矮化症状的表现:植株高度下降,茎节缩短,复叶微直,小叶竖起,叶脉间有黄色条斑,叶色黄绿;地下薯形变小变长,薯皮粗糙,色泽加深(有色薯皮色泽变浅),块

复种农作制中马铃薯早熟 高产栽培技术

丁 晋 林

(浙江省义乌市农业局)

[illegible]

3 危害情况

田间调查结果表明,栽培品种和育种材料大部分已感染了这种病毒,一般感病率达30~40%,严重的高达60%。其传播速度和危害情况有超过普通花叶、重花叶和卷叶病毒的趋势(见表1)。

表 1 育种材料的感病情况

材 料	感 病 株 率 (%)		
	普通花叶	重花叶	纺锤块茎炎病
实生苗	—	—	15.5
选种圃	6.5	27.5	51.7
品种比较圃	3.1	14.2	35.1
区域联试验	2.4	44.6	39.7

马铃薯感染纺锤块茎类病毒之后,在紫顶或束顶时期,对产量没有什么影响,而一出

1 850.92元,比对照(肥一稻一稻)每亩少收粮食85.79公斤,增值1 139.95元。两年增值30余万元。

[illegible]

表2 纺锤块茎类病毒对单株产量的影响 (kg)

品 种	健株	1 级			2 级			3 级			4 级		
		产量	产量	减产 %	产量	减产 %	产量	减产 %	产量	减产 %			
虎头	1.23	1.1	6.7	0.68	39.6	0.31	72.4	0.07	94.2				
跃进	1.31	1.1	20.8	0.6	54.7	0.30	77.4	—	—				

从调查中得知，纺锤块茎类病毒在本地区发病较普遍，有日益加重的趋势。应该引起高度重视。在目前没有抗病品种和较好的防治措施的情况下，要控制病情的扩展和蔓延。需做到：①不随便引调种薯；②田间发现病株及时挖出块茎，将全株清除；③留种田要隔离种植，喷药防虫，生育后期严格株选。