

病害防治

马铃薯癌肿病发生规律研究初报

朱锡义 胡继勇

(云南省宁蒗县农技推广中心)

马铃薯癌肿病是国际植物检疫对象,它是由真菌所引起的一种植物病害,具有防治困难、危害性大,可随种薯、牲畜粪便、流水传播的特点。据报道,隔20年不种马铃薯的土壤中该病菌仍然具有生活力。那么,此种病菌在一年中又具有什么样的发生规律呢?我们根据两年的研究得出如下结果。

1 试验材料及方法

1.1 供试品种

万红(是本地高感癌肿病的品种)。

1.2 试验方法

将供试品种按一般种植方法种于上年发病严重的土地上,从齐苗开始调查,每隔10天1次,每次梅花型5点取样,每点10塘,每次共挖起50塘,进行分级调查。

2 调查结果

2.1 生育期病害发展情况

病害在生育期的发展状况见表1。

2.2 病塘率和病指数

其每隔10天增长量见表2。

表1 生育期病害发展情况

项 目	调 查 时 间 (月/日)								
	6/10	6/20	6/30	7/10	7/20	7/30	8/10	8/20	8/30
平均病塘率 (%)	0.0	10.0	14.0	19.0	22.0	40.0	41.8	44.0	45.0
平均病情 指 数	0.0	7.3	8.0	10.9	14.9	20.7	24.3	31.5	38.0
作 物 生 育 期	齐 苗	成 株		现 蕾	初 花	盛 花		谢 花	成 熟

表2 病塘率和病指数增长量

项 目	时 间(月/日)							
	6/10~ 6/20	6/20~ 6/30	6/30~ 7/10	7/10~ 7/20	7/20~ 7/30	7/30~ 8/10	8/10~ 8/20	8/20~ 8/30
病塘率增长量	10.0	4.0	5.0	3.0	18.0	1.8	2.2	1.0
病指数增长量	7.3	0.7	0.9	4.0	5.8	3.6	7.2	6.5

3 结果分析

3.1 发病规律

根据两年的系统观察研究, 马铃薯癌肿病具有初侵染和再侵染发病高峰。初侵染发病高峰在成株期, 即: 约出苗后 20 天, 为第一次侵染发病高峰期, 以后缓慢上升到初花期, 以 10 天增长量为 3 个百分点而告结束。初花到盛花是癌肿病再侵染发病高峰。病塘率 10 天增长量为 18 个百分点, 增长速度达 81.8%, 以后病塘率平缓上升, 增长速度急剧下降, 直至成熟。

3.2 病情指数(严重度)增长情况

病情指数的增长基本呈直线上升, 病情高峰在谢花期, 与发病率高峰约推后 20 天左右, 即从出现症状到病情发展到最高级时, 约需 20 天时间。

3.3 主要侵入途径

根据系统调查得知: 初侵染的主要侵入途径是地下部匍匐茎的着生点和匍匐茎茎尖结薯部位, 以及茎基部分枝处——腋芽。再侵染的主要侵入途径是新薯芽眼。而种薯的伤口不是主要的侵入途径。

3.4 流行条件

土壤中带菌量的多少和品种的感病性是造成马铃薯癌肿病大量发生与流行的主要因素, 土壤湿度决定着初发期的早迟。一般在没有灌溉的条件下, 进入雨季, 土壤湿度就完全能满足病菌侵入的需要, 在重病田中, 头雨水后 10 天, 就能在地下

部看到初发症状。

3.5 地上部症状表现时间及部位

地上部能否表现症状与品种的抗病性有关。一般抗病品种的地上部, 基本不表现任何病状和病征, 只有感病品种症状较突出。症状出现时间多为开花初期, 表现部位是茎基部靠近土表分枝腋芽处, 长出白色的癌肿组织, 更多的是地下匍匐茎被害后, 长出癌肿瘤凸出土表。以后多为茎中部腋芽、茎尖和茎上部叶背面, 表现出各种不同的症状。

4 结论与讨论

通过两年的试验观察结果, 得出如下初步结论:

a. 马铃薯癌肿病在一年中有初侵染和再侵染过程; 病情指数呈直线型上升, 其高峰较发病率高峰推后约 20 天。

b. 马铃薯癌肿病的侵入途径是: 匍匐茎的着生点、茎尖结薯部位腋芽。

c. 根据病害发生和流行条件, 其症状表现轻重程度与品种的抗病性有关, 这就给抗癌育种提出了可行性, 采用抗癌品种是防治的关键措施。

d. 根据药剂防病的观察, 用农药防治的最佳时期是在播种前实行土壤消毒, 或在齐苗期(头雨下地)和现蕾初花期施药。方法是灌塘。经两年的药剂防治效果试验, 从 9 种杀菌剂和两种杀虫剂中, 初步得出粉锈灵类农药有一定防效。