



马铃薯上的一种新细菌病害

王人元 赵宁

(东北农学院)

1982年我们在黑龙江省绥化市郊进行病害调查时,曾在当地马铃薯生产田中发现有一种马铃薯叶部新病害。植株发病率达100%,并且几乎所有叶片都有病斑。现将病害鉴定结果报道如下:

一、病害症状

叶片上产生水渍状不规则形病斑,直径为1~3毫米,病斑正面略突起,黄褐色,病斑干燥后可产生一白色菌膜,后期病斑连片,导致全叶枯死。

二、病毒的分离、纯化和致病性测定

剪取保存于室内的标本病斑处,按细菌常规的分离方法进行稀释分离,两天后挑取单个菌落转移至肉汁胨斜面培养基上纯化,结果重复3次,分离的菌落完全一致。

将纯菌种配成细菌悬浮液(浓度为 $1 \times 10^6 \sim 7$ 个菌体/毫升),分别用针刺法、涂抹法和喷雾法接种至马铃薯植株叶片上,再将植株置于20~25℃条件下保温48小时。

结果用前两种方法接种的叶片于4天后

THE SYSTEM OF HIGH-QUALITY SEED POTATO MULTIPLICATION IN LIAONING PROVINCE

Zhang Heming, Shao Zexuan

(Dalian Agricultural Research Institute, China)

ABSTRACT

For the sake of solving the problem of potato degeneration caused by viruses in Liaoning province, the virus-free seed potatoes, which derived from meristem culture, were used in potato production. As the virus-free seed potatoes can be infected again by viruses in fields, the system of virus-free potato multiplication, in which the potatoes were produced with a low level of virus infection, must be developed in order to supply sufficient seeds for farmers. Because of this, four kinds of multiplication systems were suggested in this paper. The results showed that they were very effective and the farmers can benefit a lot from them.

发病, 产生直径约为1~2毫米的水渍状病斑; 后一种方法接种的叶片于接种后6天才能见到明显的病斑, 而对照完全正常。自发病的叶斑处仍可重新分离出该细菌。病斑发展迅速, 在室温条件5~7天可导致整个叶片枯死。

三、病原细菌的鉴定

(一) 形态 分离培养所长出的细菌菌落圆形, 乳白色, 初期表面光滑, 后期干缩。转移至肉汁胨斜面上菌落白色, 表面光滑; PDA上菌落乳白色, 表面光滑, 呈奶油状。

细菌菌体短杆状, 两头钝圆, 培养2天以

后可产生芽孢, 芽孢产生于菌体中央, 椭圆形, 芽孢囊不膨大。菌体大小为 $1.2 \sim 1.5 \times 2 \sim 5$ 微米(电镜下测得), 周生鞭毛。

(二) 细菌生理特性 以枯草杆菌(*Bacillus subtilis*) 和苏云金杆菌(*B. thuringiensis*) 为对照, 进行了细菌生理特性鉴定, 结果见表1。

(三) 鉴定结果 根据《细菌鉴定手册》第8版和《芽孢杆菌属》二书, 该细菌应为芽孢杆菌属(*Bacillus*) 的巨大芽孢杆菌(*B. megaterium*)。

关于这个菌在自然条件下侵染马铃薯植株叶部, 尚未曾见过其它报道。

表1. 所分离细菌与有关细菌的细菌学性状比较

	待鉴定细菌			<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Bacillus thuringiensis</i>
	最	高	44 ± 2	50 ± 2	40 ± 2
生长温度(°C)	最	低	10 ± 2	10 ± 2	10 ± 2
G兰氏染色			+	+	+
接触酶			+	+	+
卵磷脂酶			-	-	+
好氧性			好氧	好氧	好氧
葡萄糖产酸			+	+	+
葡萄糖产气			-	-	-
木糖产酸			+	-	-
木糖产气			-	-	-
甘露醇产酸			+	+	-
阿拉伯糖产酸			+	+	-
柠檬酸盐产碱			+	+	+
淀粉水解			+	+	+
硝酸还原			-	+	+
吲哚产生			+	+	-
明胶液化			+	+	+
分解酪氨酸			+	-	+
水解酪蛋白			+	+	+
甲基红试验			-	-	+
V. P. 试验			-	+	+
产生二羟丙酮			-	+	-
石蕊牛乳			产酸、还原	产酸、还原	产酸、还原
7%NaCl生长			+	+	+
pH5.7生长			+	+	+
厌氧琼脂生长			-	-	+
运动性			+	+	+