

抗性马铃薯晚疫病菌的治理对策

薛元海 编译

(江苏省农垦职工大学 淮阴 223001)

马铃薯晚疫病抗性种群发生的第一个原因是 A^2 型菌株的发生和散布。马铃薯晚疫病菌的有性繁殖阶段由 A^1 、 A^2 二类不同形态的菌丝交配而产生卵孢子。 A^2 型菌株的抗逆力、侵袭力、致病力远比 A^1 型强。 A^1 型菌株一般在阴雨潮湿天气使叶片、块茎致病, A^2 型菌株在又干又热的天气也会使马铃薯的叶片, 甚至茎秆、块茎生病。过去各地仅发生 A^1 菌株, 只有在墨西哥发现有 A^2 菌株。1981年 A^2 菌株扩散到了瑞士、大不列颠、德国、荷兰、以色列和日本, 1985年在独联体发现并扩散。 A^2 菌株的传入和散布使独联体马铃薯晚疫病菌的种群组成和性质发生了变化, 同时又增加了卵孢子这一初侵染补充源。

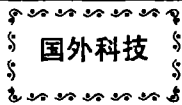
近十年防治晚疫病时内吸性苯胺类药物不正确的使用, 是病菌产生抗性的第二个原因。病菌对苯胺类制剂的抗性具有很高的稳定性和竞争性。它们在不用苯胺类杀菌剂处理的马铃薯叶片和块茎上能保持 30~60 代。

为了限制抗性的发展和提高防治效果, 提出治理抗性的策略为: ①含内吸杀菌剂的复配剂在一季内使用不多于 2~3 次; ②疾病在茎叶上发生之后, 当植株停止旺长(开花之后)就不能再使用内吸杀菌剂; ③每年对

晚疫病自然种群对内吸剂的敏感性进行监测; ④培育种用马铃薯时, 当种植材料被病原的抗性菌株(种群的抗性频率超过 30%) 高度感染的情况下, 不允许使用内吸杀菌剂。在防治中要采用与苯胺类作用机制不同的新杀菌剂; ⑤采用健康的种子材料或侵染率很低(小于 10%) 的块茎。

对马铃薯晚疫病防治的效果首先取决于喷药日期。一般是在马铃薯孕蕾一开花初期进行第一次打药, 出现了 A^2 菌株后疾病常过早发生, 为此确定第一次喷药时间的最好办法是建立预测圃。在预测圃中种植对疾病敏感的品种, 一部分用病原菌的地方种群的菌株接种, 一部分为健康的块茎。这样, 在任何的天气条件下预测圃发病会比大田提早 7~10 天。即使病块茎不出苗, 健康块茎出的苗也会感染, 在一个地区可按不同的点多设几个预测圃以保证农户能得到可靠的第一次打药的情报。以后的防治可有规律地进行或按病害发生的短期预报进行。但种子田不能按预报执行, 因为预报准确率仅 70%~75%, 错误达 25%~30%, 是不允许的。

正确地选用杀菌剂也是很重要的, Ю. В. Воробьева 等 1988~1991 年试验表明: 对苯胺类制剂抗性种群大量发生时, 内吸杀菌剂的防效下降, 但即使在这种情况下



混合施用人工沸石和腐植质堆肥 对马铃薯生育的效果

王贵滨 摘译

(东北农业大学)

煤灰是指煤炭燃烧时剩余的 20~30% 左右的灰分, 是一种无利用价值的废弃物。全世界年产 4 亿吨左右, 日本 40 座大型火力发电站年产约 400 余万吨。1991 年日本政府制定了“再生资源利用促进法”, 把煤灰列为指定的副产物, 以立法形式促进这类物质的利用。

逸见彰男目前以煤灰原料研制合成人工沸石, 并进行了一系列研究。由于沸石具有阳离子交换容量与表面积大, 具有表面活性与吸附力大等特性, 是各个领域多种用途的重要材料。逸见彰男对所制的人工沸石进

行各种再利用的研究, 其中之一是利用煤灰单独地进行土壤改良, 本报道是把人工沸石和腐植质堆肥调制混合材料进行马铃薯栽培的土壤改良试验, 目的是扩大该资源的有效利用。

试验材料制备: 用带有冷却管的三角瓶, 把粒径较细的煤灰与 3.5N NaOH 水溶液以 1:3.4 比例混合, 在 90℃ 金属板上进行 20 小时的加热处理。然后用离心法彻底水洗。并用 X 射线等处理, 再加 1 N CaCl₂ 水溶液经反复振荡, 水洗, 并在 105℃ 下干燥, 制成了含有 Ca 型的沸石粉末材料。该

下, 它们的各个指标还是高于触杀性杀菌剂。经筛选认为, 英国壳牌公司生产的 50% акробат WP 最好, 因为它能显著抑制孢子的形成。浓度为 10mg/ml 时使叶片上真菌的孢子形成显著抑制, 在培养基中加入 0.25mg/ml 可以彻底防止病菌卵孢子的产生。因此对苯胺类有抗性或敏感的种群一样有效。生产上应用 акробат Мц (由 акробат 与代森锰锌混配) 69% WP (2kg/公顷) 和 акробат 500% WP (0.36kg/公顷) 与触杀剂的混配剂。У. Тизи 的试验表明, 恶霜灵+代森锰锌+Цимоксанил (1:7:0.4) 防治的效果为

最好。

及时去除马铃薯的茎叶在综合防治中也占重要地位。去除茎叶适宜的时间为: 当 80% 块茎达到种用适宜的大小时 (横向最大为长形品种 28~55mm, 椭圆或卵圆形品种 30~60mm)。且于最后一次喷杀菌剂后 5~7 天完成。食用马铃薯则在它自然死亡开始时, 并考虑杀菌剂在茎叶上作用最大的日期 (5~7 天)。以免真菌在被侵染茎叶上形成大量的孢子。去除茎叶后 2~3 周进行, 以使块茎种皮充分变硬。

培育抗病品种, 推广其它高产抗病农艺措施也是综合治理的一个内容。