

秦巴山区马铃薯晚疫病的生态防治

黄鹏祥, 杨孝楫, 叶 岚

(陕西省安康市农业科学研究所, 汉滨区恒口镇 725021)

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2002) 02-117-02

1 前 言

马铃薯晚疫病是我区生产上的主要病害。近年来品种退化、抗性降低、病菌新小种的出现与迁移, 引起再度流行, 田间大量烂薯, 造成严重减产, 甚至绝收。1997年平利县三乡一镇 2400 hm², 在开花初期就遭此罹难, 减产一半以上。

目前此病主要以药剂防治为主。但在秦巴中(海拔 800~1400 m)、高(1400 m 以上)山区, 一是阴雨多、湿度大, 客观上药剂防治难以奏效; 二是因种植面积大, 群众经济薄弱难以承受。根据

收稿日期: 2001-02-20

作者简介: 黄鹏祥(1944—), 男, 陕西兰田人, 安康地区农科所高级农艺师, 从事马铃薯脱毒种薯栽培技术研究。

源。试验证明, 病菌在 2℃ 存活 80~110 d, 种薯在较低温度时(如 18℃~19℃) 收获最容易侵染。而在播种后土壤温度急剧上升则有利于病菌繁殖, 往往促进薯块腐烂和幼苗死亡。黑胫病菌不能直接侵入植物组织, 主要通过块茎的皮孔、生长裂缝和机械伤口侵入, 此外, 中耕、收获、运输过程中使用的农机具以及雨水, 灌溉等, 都有可能起传病的作用。

2 防治方法

2.1 农业措施

①种植健康种薯或抗病的品种, 播前应适当晾晒种薯, 整薯播种。

②种薯田合理轮作, 施用充足的肥料。

③避免种植在潮湿的土壤中, 不要过度灌溉, 不要施用带有病残体的堆肥和厩肥。

我们多年实践观察研究, 调整控制晚疫病的发生发展与其生态环境防止和减轻病害流行速度和强度, 是切实可行的。

2 选用抗病品种

适宜秦巴山区种植, 具有田间的抗性的优良品种有 175 和安薯 56。无论是一般年份或大灾之年都能有较好的收成。

3 选用优质种薯

选用脱毒后又经夏播掰苗(芽)留种的秋二、三代种薯或经高山区单株系选留种二、三代合格种薯, 中低山区从高山兑换上述提纯复壮的优质种薯。

严选种薯, 选用表皮光滑, 薯形整齐, 无病无伤, 重 30~50 g 符合本品种特征特性的幼龄薯。

④及时拨除田间病株并彻底销毁, 在晴而温暖天气、土壤较干燥的时期收获, 并使种薯晾干后入窖。

2.2 化学防治

种薯用适当的杀菌剂处理, 如用 0.05%~0.1% 春雷霉素溶液浸种 30 min, 或用 0.2% 高锰酸钾溶液浸种 20~30 min, 或用敌磺钠拌种。

2.3 窖藏防治措施

①入窖前, 打开窖门和气眼晾窖, 降低窖藏湿度, 同时撒生石灰进行消毒。

②入窖时, 要严格挑选, 剔除病薯, 伤薯, 收获时土壤湿度大, 呼吸作用强, 块茎表皮湿度大, 要稍加风干, 让薯皮上附着的水蒸发后再入窖, 这样既可减少病菌来源又能增加薯块自身耐贮能力。

③入窖后, 控制窖内温度, 要适当通风, 及时倒窖, 防止二氧化碳大量累积, 造成无氧呼吸不仅消耗养分, 还会引起薯肉变黑, 影响质量。

4 催芽

4.1 室内浴光催芽

冬前将已开始萌动的优质种薯顶芽向上摊放一层于室内散光照射(冬季注意防冻,室内结冰时加盖防寒物,如豆糠、干猪草糠等。开春温度回升去掉)。这样种薯见光变绿、缓慢发芽,播种时芽长到 1~3 cm,绿色粗壮,根点密集,匍匐茎粗长的短壮芽。

4.2 露地温床催芽

在高山区播前选干燥利水阳坡地造床,深 12~15 cm,宽随农膜宽度稍窄 60 cm,长随种薯多少而定。下铺圈粪 6 cm,排上未萌动或开始萌动严选的优质种薯两层,上盖圈粪 3 cm,插上拱棚 30 cm 高覆盖农膜,夜晚再用玉米秆或破麻袋片覆盖保温,白天去掉保温层。这样农膜白天吸收日光增温,夜晚保温,10~15 d 后可全部长出 1~3 cm 白色幼芽,播前 3~5 d 白天揭膜,晚上盖膜炼芽后形成绿色短壮芽,带芽播种。

4.3 选芽

选用芽粗、芽壮、芽少种薯,淘汰畸型、丛生、纤细、不出芽、杂色芽及芽上带有白色或褐色条斑种薯。

4.4 整薯带芽播种

运输播种时轻拿轻放,不要损伤其芽。按播种株行距要求,顶芽向上排放种薯。

认真做好以上各个环节,基本从种薯外观上淘汰了带病带菌及严重退化种薯。切断薯菌传染源和途径。达到苗齐、苗全、苗壮、苗匀、无病害,为抗病丰产打下良好基础。

5 垄作栽培

播前修通四周排水沟,降低田间湿度。尤其是山区渍水地,做到明渍能排,暗渍能降。垄作具有提高土温,增强土壤通透性作用。

具体做法:深耕 30 cm,春播浅种 10 cm,生育期分层培土 3 次。第一次苗显行时深锄 6 cm 提高土温;第二次苗高 10~15 cm 深锄浅培土 5 cm;第三次开花前浅锄培土 10 cm 成垄状。这样可使块茎始终在一个适宜环境下加快膨大与阻止病菌渗入地下,降低薯块发病率。厚培土还能有效地防止块茎外露和病菌孢子随风、飞溅的水滴传播进行重复

侵染和多次循环,而引起发病烂薯。

6 地膜覆盖

地膜有提高土温、保温性能好等优点,使马铃薯提早熟半月,早收获,降低或避免后期阴雨连绵晚疫病带来的损失。又因地膜保湿防涝作用,雨水多时,膜面阻挡,顺膜面垄排入沟内,再横向渗透浸润垄土或通过垄上破膜孔进入土壤。可减轻雨涝土壤湿度大造成的烂薯。据 2000 年夏多雨高温天气多点调查,覆膜比露地块茎烂薯平均减轻 11%,产量提高 78.1%,大中薯比率增加 40%。

7 平衡施肥

马铃薯属块茎作物,性喜农家肥,要施用农家肥,667 m² 用量 2200~3000 kg。增施磷、钾肥有增强植株抗病能力作用,除施足农家肥外,一般每 667 m² 配施碳铵 20~30 kg,过磷酸钙 25 kg,硫酸钾 10 kg,硫酸锌 0.5 kg。

施肥方法:春播肥料“一炮轰”,化肥拌匀,均匀施入播种沟内,种后盖上厩肥。

8 间作套种

在秦巴山区,马铃薯和玉米 1.67 m 间套,不仅能有效利用土地资源、气候资源和人力资源,大幅度提高单位面积和产量,获得较好的生态效益和经济效益,而且由于强大的玉米根系和植株天然屏障的物理障碍作用,可使细菌性枯萎病感病率由纯作时的 8.8% 分别减少到 4.4 和 2.1 个百分点,因而也有降低复合侵染的作用。

经过上述催芽后播种的马铃薯比一般种植早熟 7 d 左右(覆膜更早)。马铃薯正常成熟表现为茎秆发白变亮,底部叶片变黄,垄土表面裂口,即表示已经成熟,应抢时及时收获。避开后期连阴雨,晚疫病大量孢子侵染块茎引起的烂薯。

通过以上技术的组装配套,有机结合,以利用抗病品种为基础,尽量压级减少发病的初侵原,杜绝传播途径,改善田间小生态环境等,使其有利于马铃薯的健康侵染,从而减少和推迟晚疫病中心病株出现的数量和时期来抑制植株群体发病,避开疫病流行盛期的危害,维持马铃薯种植田生态系的相对稳定,协调寄主群与病原物群体在外界环境条件影响下的相互头争,不致带来损失。