

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2008)06-0371-02

病害防治

马铃薯黑胫病的发生及防治方法

孙彦良¹, 孟兆华²

(1. 黑龙江省农业科学院生物技术研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086; 2. 黑龙江省农业科学院克山农研所, 黑龙江 克山 161606)

马铃薯黑胫病(Potato Black Leg)是马铃薯的重要病害之一,在我国东北、华北、西北等马铃薯产区都有不同程度的发生,植株发病率轻者2%~5%,严重可达40%~50%,在田间经常造成缺苗断垄及块茎腐烂。贮藏时若管理不善,窖温偏高则易引起烂薯,损失更加严重。

1 症 状

马铃薯黑胫病在马铃薯生长期均可发生,主要危害植株茎基部和块茎。病株一般在植株高16~20 cm时表现症状。植株矮小,叶色褪绿,茎基以上部位组织发黑腐烂,故称为黑胫病。由于植株茎基和地下部受害,影响水分和养分的吸收和传导,早期病株很快萎蔫枯死,不能结薯,且根系不发达,易从土中拔出。纵剖茎部可见维管束变褐色,重病株的病薯在收获时呈腐烂状。如果发病较晚或发展较慢的病株,只部分分枝发病,轻则不表现症状,薯块也不全有病。纵剖块茎,可看到病薯的病部和健部分界明显,病组织柔软常形成黑色孔洞。病轻的,只脐部呈很小的黑斑,有时能看到薯块切面维管束呈黑色小点状或断线状。而感病最轻的,病薯内部无明显症状,这种病薯往往是病害发生的初侵染源。

2 病 原

病原是欧氏杆菌属的马铃薯黑胫病菌。菌体短杆状,周生鞭毛,革兰氏染色阴性。在琼脂培养基上菌落呈灰白色,圆形。生长最适温度为23~27℃,最高温度为36~42℃,最低温度为0℃。寄

主范围极广,除危害马铃薯外,还能侵染茄科、葫芦科、豆科和藜科等多种植物。

3 侵染循环

马铃薯黑胫病带菌种薯和田间未完全腐烂的病薯是马铃薯黑胫病的初侵染源,土壤一般不带病。以前者为主要初侵染源。病菌必须通过伤口才能侵入寄主,用刀切种薯是扩大病害传播的主要途径。带菌种薯播种后,在适宜条件下,细菌沿维管束侵染块茎幼芽,随着植株生长,侵入根、茎、匍匐茎和新结块茎,并从维管束向四周扩展,侵入附近薄壁组织的细胞间隙,分泌果胶酶溶解细胞壁的中胶层,使细胞离析,组织解体,呈腐烂状。在田间,种蝇的幼虫和线虫可在块茎间传病。无伤口的植株或已木栓化的块茎不受侵染。田间病菌也可通过灌溉水或雨水传播,经伤口侵入致病。

4 发病条件

马铃薯黑胫病病害发生程度与温湿度有密切关系。在北方,气温较高时发病重,窖藏期间,窖内通风不良,高温高湿,有利于细菌繁殖和危害,往往造成大量烂薯。土壤粘重而排水不良的土壤对发病有利,因粘重土壤往往土温低,植株生长缓慢,不利于寄主组织木栓化的形成,降低了抗侵入的能力;粘重土壤往往土壤含水量大,有利于细菌繁殖、传播和侵入,所以发病严重。播种前,种薯切块堆放在一起,不利于切面伤口迅速形成木栓层,使发病率增高。

5 防治方法

(1) 要严格执行检疫制度:无病区不能盲目大量调运种薯,需要调入时,必须经过严格检验,严

收稿日期: 2008-06-30

作者简介:孙彦良(1962-),男,高级农艺师,主要从事马铃薯种薯生产与市场营销工作。

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2008)06-0372-02

马铃薯茎基腐的主要症状及防治措施

张洪仁, 吴春梅, 张 红

(讷河市农业技术推广中心, 黑龙江 讷河 161300)

马铃薯茎基腐(*Rhizoctonia solani* Kuhn)为真菌性病害, 原本属于次要病害。由于马铃薯种植面积逐年扩大, 各农作物种植结构不合理, 带病种薯得不到更换, 从而导致马铃薯多种病害逐年加重发生。近年来, 马铃薯茎基腐已经成为讷河地区马铃薯主要而致命的病害之一。发病轻的年份, 发病率达30%~50%, 产量降低20%~40%, 发病重的年

份, 发病率达60%~90%, 产量降低30%~60%。产量影响因发病时间而不同, 病害多发生在6月上、中旬, 7月中、下旬, 重病植株顶部开始萎蔫或立枯或死亡, 地下结小薯或不结薯。

2007年是马铃薯茎基腐重发生年, 由于春季低温多雨, 马铃薯出苗慢, 幼苗长势弱, 抗逆性差, 有利于该病发生。6月份气候干旱不利于马铃薯的生长发育, 从而导致马铃薯茎基腐大发生, 7月上、中旬多数马铃薯地块的重病株陆续死亡, 结薯率低并且商品薯少。

收稿日期: 2008-03-17

作者简介: 张洪仁(1965-), 男, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。

防病薯传入, 未经检验者, 一律不得作种使用。发病区要严格封锁, 严禁种薯向外调运。应从无病区调种, 淘汰本地的感病品种, 是防治黑胫病的根本措施。

(2) 选用抗病的品种: 生产实践证明, 不同品种间的抗病性差异很大, 而且已经被人们所利用。病害的轻重, 决定于品种抗病性的强弱, 在基本相同的条件下, 有的品种发病率高, 有的品种发病率低。因此, 选用抗病品种是防治马铃薯黑胫病的重要手段。目前, 我省培育的抗病品种有东农303、克新1号、克新13号等。

(3) 采用整薯播种:

① 为了避免切刀传染, 采用小整薯播种的办法, 连续三年可大大减轻危害。实践证明, 小整薯播种比切块播种减轻发病率50%~80%, 提前出苗率70%~95%, 增产二至三成。但小整薯要用上一年从大田中选择抗病、农艺性状好的品种, 在开花后收获前选择和标记健株, 收获时单收单藏, 或从无病区调入的种薯。

② 播种前提前出窖, 堆放在室内晾种或催芽晒种, 促使病薯症状的发展和暴露, 便于病薯的淘

汰。如“土沟薄膜法”催芽晒种, 淘汰病薯效果好。

③ 应用整薯催芽, 可避免切刀传染, 通过选薯、选芽防病效果可达80%以上, 增产20%~25%。

④ 黑胫病主要通过切刀进行传染, 所以在切薯时要做好切刀消毒。操作时准备两把刀, 一盆药水, 在淘汰外表有病状的薯块基础上, 先削去薯块尾部进行观察, 有病的淘汰, 无病的随即切种, 每切一薯块换一把刀。消毒药水可用5%石炭酸、0.1%高锰酸钾、5%食盐开水和75%酒精。

(4) 泡种种薯: 黑胫病菌存在于维管束中, 一般药剂很难杀死薯块内部的病菌。目前, 以链霉素防治较好。

(5) 选择地块: 选择排水透气条件良好的地块种植马铃薯, 防止土壤积水。适时早播, 促使出苗, 合理轮作换茬, 避免连作。

(6) 建立无病留种田: 选无病株留种, 严格拔除病株。种薯入窖前要严格挑选, 入窖后要严格管理, 防止窖温过高、湿度过大。

(7) 在收获、运输、装卸过程中, 防止薯皮擦伤。贮藏前使块茎表皮干燥, 贮藏期注意通风管理, 降温降湿。