

黑龙江省马铃薯晚疫病防治中存在的问题及对策

孙秀梅¹, 白雅梅², 金光辉^{1*}

(1. 黑龙江省农业科学院马铃薯研究所, 克山 161606;

2. 东北农业大学资源与环境学院, 哈尔滨 150030)

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635 (2004) 05-0304-02

1 前言

黑龙江省土质肥沃, 气候冷凉, 马铃薯的年种植面积约 42 万 hm^2 (中国农业统计年鉴, 2002), 是我国重要的种薯和商品薯生产基地之一。然而本省的气候条件也特别适宜晚疫病的发生, 每年因晚疫病的发生, 造成约 7 亿元的经济损失, 晚疫病已成为限制黑龙江省马铃薯生产发展最严重的病害。晚疫病之所以年年发生, 除了气候条件的原因之外, 在防治过程中也存在着一些问题。

2 存在的问题

2.1 初侵染源广泛存在, 缺少有效的控制措施

就我国北方一作区而言, 目前马铃薯晚疫病的初侵染来源有: 带病种薯、卵孢子和其它寄主。卵孢子在黑龙江省存在与否, 尚未可知。其它寄主(如茄子、西红柿等)能否与马铃薯交互感染, 也未确定。因此, 带病种薯是黑龙江省晚疫病发生的最主要的初侵染源。黑龙江省一般是秋季收获种薯, 经过漫长的冬季贮藏, 春季播种。农村通常自繁自贮种薯, 有成千上万的种薯窖分布在广大农村。每年春季种薯出窖时, 病薯一般都被随意抛弃在种薯窖旁边, 这些病薯在一定条件下能够形成自生苗, 而这些自生苗往往是晚疫病发生和流行的中心病株。

2.2 抗病品种缺乏, 尤其是中早熟品种

近年来, 黑龙江省的早熟品种市场已发生了很大的变化, 鲁引 1 号和早大白的种植面积逐渐增

加, 而在 20 世纪 80~90 年代一直占主导地位的东农 303 和克新 4 号的市场份额逐渐减少。鲁引 1 号和早大白这两个品种的抗晚疫病性极差, 不但地上部茎叶感病, 而且地下部块茎也严重感病, 成为晚疫病常年发生的一大隐患。此外, 据研究表明, 由于目前黑龙江省马铃薯晚疫病菌生理小种已呈现出复杂化的趋势, 不仅现有主栽品种的抗性正逐渐丧失, 而且在现有资源中的抗病材料也为数不多。以 2003 年为例, 黑龙江省农科院马铃薯研究所育种室的 230 余份杂交亲本中, 真正抗晚疫病的材料不超过 10 份。所引入的国际马铃薯中心的水平抗性材料, 又表现出熟期偏晚, 在黑龙江省不能正常成熟。因此抗病品种的缺乏, 也是晚疫病常年发生的一大因素。

2.3 药剂防治时, 用药方法不当且缺乏联防意识

黑龙江省晚疫病一般在 7 月中旬至 8 月下旬发生, 种植者多采用药剂防治的方法防治晚疫病。但多数种植户往往是在发病时才开始喷药防病, 所用药剂也不管是内吸剂, 还是触杀剂, 只要是防晚疫病的药剂就拿来使用。而且经常出现这种情况: 同是一片田地, 这个地块喷药时, 那个地块尚未喷药或已喷完多日, 缺乏统一的联合防病意识。常常是此地块晚疫病已得到控制, 而彼地块又重新发生, 最终造成晚疫病的流行蔓延。

2.4 药剂质量良莠不齐, 防治效果差

经过多年的药剂防治试验, 得出了如下结论: 许多防晚疫病药剂, 如果按照说明书上的正常量使用, 往往防病效果很差, 甚至有的药剂根本不起作用, 尤其是国产药剂。而如果将剂量加倍, 才会有一定的防效。黑龙江省晚疫病发生的时期也正是降雨量最集中的季节, 如果一次喷药防病效果不佳,

收稿日期: 2004-07-05

作者简介: 孙秀梅, (1973-) 女, 黑龙江省农业科学院马铃薯研究所助理研究员, 现主要从事马铃薯病害防治及病毒检测研究。

* 通讯作者

很难再有弥补的机会,造成病害的迅速流行。

2.5 种植结构方式不合理,缺少有效的隔离区

黑龙江省是全国重要的种薯基地,其中早熟品种的种植面积约占总种植面积的一半以上。所种品种没有统一的系统栽培规划,多数是感病品种与抗病品种、种薯与商品薯、早熟品种与晚熟品种临近种植。我们知道,品种的抗病性都是相对的,尤其是水平抗性的品种。这样的种植方式,一旦感病品种发病,它就会殃及到抗病品种,而对于抗病品种,种植者往往不进行喷药防病,常常造成晚疫病的交替感染,进而影响了防病效果。

3 对策

3.1 彻底消除病薯堆,消灭初侵染源,同时使用马铃薯种衣剂

带病种薯是黑龙江省马铃薯晚疫病的最主要的初侵染源,因此在种薯出窖时,一定要精选种薯,剔除感病种薯,并将这些病薯彻底销毁,可采用深埋的方法,决不能随意抛弃。对于感病品种,尤其是块茎感病的品种,可使用马铃薯种衣剂。经过我们多年的试验研究,使用种衣剂,可有效地降低晚疫病中心病株的发生率,且能够提高出苗率,还具有抗旱的作用。尤其是A2交配型在我国的出现,更应当注意种衣剂的使用。根据俄罗斯全俄植保所研究:A1交配型与A2交配型经有性杂交形成的卵孢子能够经受零下30℃的严寒在土壤中越冬。马铃薯种衣剂的使用,不仅可以防治块茎中的病原菌,同时对土壤中的病原菌也有一定的防治作用。近些年来,在黑龙江省的讷河和绥化市已出现了地上部植株未感病而块茎已发生腐烂的现象,这不能不引起我们的注意。因此,要加强对黑龙江省晚疫病病菌A2交配型的研究。

3.2 加强对抗病新品种的培育,尤其是块茎抗晚疫病的中早熟品种

鉴于目前黑龙江省马铃薯抗晚疫病育种的严峻性,今后一定要加强抗病品种的培育。首先积极开展晚疫病的抗源筛选、鉴定及创新工作。除了利用好现有抗病材料外,还要通过与国内外科研单位的紧密合作,引进新的抗病材料,在鉴定评价的基础上尽快应用于育种工作中,重点培育出适于食品加工的抗晚疫病品种。而对于早熟品种来说,抗晚疫病性均较差,因此目前也应尽快培育出早熟抗晚疫

病品种,最基本也要达到块茎抗晚疫病的要求,这对降低晚疫病初侵染源的数量,减少晚疫病的发生率,具有重要的意义。

3.3 正确使用杀菌剂,确定合理的喷药顺序,并加强联合防治工作

防治晚疫病的杀菌剂根据作用机理不同分为内吸剂和触杀剂两种。内吸剂经植株吸收后药剂可遍布全身,植株的每一个部位都会对病菌有杀灭作用;而触杀剂只对植株的喷药部位有效,而未喷到药剂的部位无效。内吸剂具有预防兼治疗的作用,病菌易产生抗药性;触杀剂只有杀灭病菌的作用,病菌不易产生抗药性。目前国际上通用的药剂喷施顺序为:内吸剂—内吸剂(或与触杀剂混用)—触杀剂。第一次喷药一般在现蕾期,当行间彼此封垄时进行,根据天气情况,内吸剂可10 d喷施一次,触杀剂7 d喷施一次。一般品种根据病害发生情况,可喷药3次,而块茎感病品种最少喷药5次。一个地区在同一时期同时喷药,进行联合防治,一般面积越大,联合防治的效果越好。国外欧美等发达国家的联合防治工作,很有成效。如荷兰,在一般年份晚疫病很少发生。

3.4 选用高质量的杀菌剂,并做好药剂的防效及持效性试验,以确定最佳的使用浓度及喷药间隔日期

当前我国的药剂市场还很不规范,产品质量良莠不齐,药剂的使用浓度不够准确,进而影响了防治效果。所以在使用前最好做一下药剂的防效及药剂的持效性试验,从而确定最佳的使用浓度和准确的喷药间隔日期,只有这样才能充分发挥出药剂的作用,有效地控制晚疫病的发生和流行。

3.5 确定合理的栽培规划,根据品种的抗病性不同,种薯实行分区隔离栽培

一般早熟品种均感晚疫病,中晚熟品种均抗晚疫病,所以要进行统一的栽培规划,早熟品种与早熟品种临近种植,晚熟品种与晚熟品种相搭配,早熟品种与晚熟品种要有一定的隔离区。这样即能实现统一管理,统一喷药,统一收获,又能避免相互感染。另外,种薯与商品薯的种植目的不同,有其特殊的防病栽培方法。因而种薯与商品薯要隔离种植,种薯采用种薯的防病方法,商品薯要有商品薯的防病栽培方案。根据黑龙江省各地区的地理位置和气候条件的不同,确定出全省的马铃薯栽培规划,以达到最佳的防病目的。