



马铃薯常见病虫害的发生原因与防治策略

马文霞

甘肃省广河县农业农村局绿色发展中心 731300

摘要:在人们生活水平快速提升的背景下,对食品质量安全提出了更多的需求。近年,我国粮食产业结构开始不断调整,马铃薯的种植规模与种植面积获得了大幅度提升。甘肃省广河县属于黄土高原丘陵沟壑区,全县马铃薯耕地面积超过40万亩。由于马铃薯是广受大众喜爱的食物,有着营养成分高、环境适应能力强等特点,所以在广河县有着历史悠久的种植经验。但是在日常种植当中,马铃薯病虫害问题常有时发生,可能会影响马铃薯的健康生长发育,导致产量下降。为此,对马铃薯常见病虫害发生原因进行分析,并找到相关的防治策略是非常有必要的。

关键词:马铃薯;病虫害;发生;防治

广河县甘肃临夏回族自治州辖县,位于甘肃省的中部、西南部,区内沟壑纵横,水土流失现象较为常见,年平均气温在6℃-9℃之间,昼夜温差在10℃以上。广河县是典型的一年一熟农作物种植地区,近几年来,广河县的马铃薯种植成为了当地农民脱贫致富的重要渠道,乡村振兴工作也取得了巨大进展。

1 广河县马铃薯生产现状与问题

1.1 现状

广河县的自然资源相对恶劣,干旱少雨、缺少水资源是比较明显的特点,也是广河县的基本县情,这些自然因素是制约广河县农业发展的重要因素。广河县深居内陆,全县耕地的中山旱地近30万亩,占据整体耕地的70%,绝大多数区域属于干旱与半干旱区域。广河县平均降雨量能够达到440毫米^[1],但是有效降雨量却只能在300毫米左右,而且大多数集中在第三季度,降水季节、时空不均匀,当地农民常年靠“天”吃饭。在全县种植人员、有关部门的共同努力下,全膜马铃薯技术被应用到了马铃薯种植中去,从根本上解决了降水被蒸发的问题,保障降水的存储量,避免因降水率低而出现减产问题。以2017年的一组马铃薯种植数据为例,当地马铃薯平均每亩产量为3453.7kg,相比过往的增产效果十分显著。特别是近几年来,广河县政府对农业种植加大了政策与资金支持力度,特别是良种补贴,从根本上强化了马铃薯的推广力度,增强马铃薯产量与质量,为当地把马铃薯企业做大做强提供了强大后盾。目前,广河县正在开展脱毒马铃薯一级、二级种的繁育,实现了马铃薯的本土化繁育。同时,当地正在积极推广马铃薯种薯12号、定引4号、青薯9号等先进的品种。

1.2 问题

近几年当中,广河县马铃薯种植得到了良好发展,种植面积

在不断的扩大,但是存在的困难也逐渐体现,需要在实践中解决,结合过往经验进行研究。首先,最为明显的问题是农民技术不到位。广河县一些农户身处地块较为偏远,虽然在学习新技术上有着良好积极性,但是可能会因为整地、播种等环节过于粗糙,日常管理不到位,进而引发了病虫害问题。另外,田间管理不规范。出现这一状况的根本原因在于播种密度不科学,导致田间生长较多杂草,植物生长受到限制,会直接影响农作物产量。同时在施肥与病虫害防治中,一些农民偏向喷洒农药或者施加氮肥,导致植株上部生长旺盛,但是下部会出现一些病害。最后,由于一些马铃薯种植农民的生产条件较差,所以技术投入、人力投入均跟不上马铃薯生产要求,病虫害问题日益突出。

2 马铃薯常见病虫害的发生

2.1 病害

2.1.1 早疫病

早疫病主要存在于马铃薯的叶片上,随着病害的不断传播与扩散,可能会侵入到马铃薯块茎中。马铃薯叶片受到早疫病的袭击后,会快速形成病斑,威胁马铃薯的健康生长。早疫病病菌一般会潜藏在病体内过冬,通过菌丝、分生孢子进行快速繁殖。到第二年播种期,病菌会快速侵袭。特别是在雨水作用下,病菌迅速扩散,还会随着湿度的增加提高危害程度。

2.1.2 晚疫病

晚疫病是马铃薯常见病害中一种典型的真菌病,每年七八月份是发病高峰期。甘肃省广河县此季节天气炎热,温度较高,正处于雨季,给病菌的繁殖提供了良好条件。马铃薯晚疫病是当地马铃薯种植的一种常见疫病,会影响马铃薯的产量与品质。晚疫病发生以后,马铃薯叶片会出现病斑,随后枯萎,此病的控制难度较大。



2.1.3 病毒病

在过往广河县马铃薯种植中,发现的病毒病种类较多,例如常见的花叶病、卷叶病等。在病毒侵袭马铃薯叶片以后,会出现花叶坏死现象。此外,病毒病还会导致马铃薯的体积变小,无法提高产量和质量,会对农户带来巨大经济损失。

2.1.4 黑胫病

黑胫病是甘肃广河县马铃薯种植中的一种常见病害,是一种细菌性病害。此病害的发生与种植土壤过于潮湿有着密切关联,高温天气下的发病率更高,特别是地势较低、降水较多的区域。如果在生长期出现此病害,则无法实现健康生长,叶片卷曲,发育较小,呈黄色,如果较为严重,茎会发黑,有腐烂气味。黑胫病对马铃薯的生长危害极强,会直接影响产量。

2.1.5 环腐病

环腐病属于维管束病害,马铃薯的块茎、茎叶上均有病症出现。在植株感染环腐病以后,会体现出枯斑、萎蔫两种明显症状,特别是花蕾的开花阶段,症状最为明显。枯斑型症状主要在发病初期,叶脉失去绿色,呈现出黄绿色,斑驳比较明显,随着病情的进一步发展,叶片、叶尖处伴有褐色,叶脉会向上卷曲,最终出现枯死现象。萎蔫症状在发生时,顶部会出现萎蔫,叶脉向上卷曲,有明显的失水状态,病情较轻的马铃薯植株,可能会出现叶片萎蔫的情况,如果病情较为严重,则会出现大量的萎蔫,还会出现枯死情况。切开病株维管束之后,会发现呈现深黄褐色,花与浆果并无明显症状。如果块茎感染此病,基本需要在一个月到两个月的时间才会出现症状,表面很难观察出症状,需要切开维管束之后才能发现,可以发现维管束已经软化,表面爆裂。块茎病害最为严重的一种是环状腐烂,可能还会出现皮肉分离、出现网纹、红褐色、伴有腐烂味道的情况。根部、块茎维管束出现此病害以后,有明显的黄褐色改变,排除的菌为乳黄色,块茎颗粒状。总体上来看,环腐病病原只会对马铃薯造成危害,感染该病的种子在播种后,会出现腐烂、难以发芽、发芽出土问题,病害还会顺着维管束进行扩散。

2.2 虫害

2.2.1 蚜虫

蚜虫是马铃薯种植过程当中,一种常见的虫害蚜虫的体型较小,相对柔软,颜色多变,以绿色、黄色最为常见。主要通过吸取马铃薯叶片的营养成分和汁液为主,夺取马铃薯生长过程中所需要的营养物质,导致马铃薯在生长中出现营养不足的情况,进而造成产量下降。蚜虫在温度 20℃左右的天气中最容易繁殖,并且繁殖数量较快会在短时间内急剧增加。

2.2.2 地老虎

与蚜虫不同地老虎是一种马铃薯地下部分害虫,也可以认

为是夜蛾幼虫。相比起蚜虫,地老虎的体型和体积更大,以黑褐色为主,会破坏马铃薯的块茎部分被迫害。被破坏过的马铃薯块茎能够肉眼可见出现很多孔洞。地老虎这种害虫比较容易在湿度较大的环境中繁殖,并且对低温的耐受性极强。

2.2.3 二十八星瓢虫

二十八星瓢虫也可以称为马铃薯瓢虫,瓢虫幼虫、成虫会对马铃薯的叶片、嫩茎、果实造成不同程度上的危害。在叶片遭到危害之后,表皮会出现网状,随后发黄。如果瓢虫危害较为严重,叶片会枯萎。幼虫相比起成虫,对马铃薯生长造成的危害可能更严重,一般情况下会减产 10%~20%,严重情况会减产 50%^[2]。

2.2.4 块茎蛾

块茎蛾这一虫害主要危害马铃薯块茎,块茎蛾的体长一般在半厘米左右,呈黑色或者深褐色,对光线有特殊要求,趋光性较强。块茎蛾幼虫会啃食马铃薯块茎,并在块茎处留下大小不规则的孔洞,导致马铃薯在短时间内迅速腐烂,最终导致马铃薯刚发出的嫩芽枯死。

3 马铃薯病虫害的防治对策

3.1 马铃薯病害防治技术

3.1.1 早疫病防治技术

首先,选择早熟、抗病性强的马铃薯品种,尽早做到提前收获。同时,选择土壤营养充足、肥沃、透气性较好的区域开展马铃薯种植。另外,早疫病的防治必须要施加有机肥,提升马铃薯的抗菌能力。需要种植人员清理土壤中的病残体,减少病毒的感染。在马铃薯收获以后,减少运输、储存过程中对马铃薯造成的损伤,运输温度和储存温度要适宜,及时做好换气工作,避免病毒进入到窖内。其次,马铃薯在发病之前,可以喷洒森锰锌可湿性粉剂、阿米西达起到良好的防治作用。最后,在马铃薯发病后,可以喷洒 50%剂量的速克灵可湿粉^[3]。

3.1.2 晚疫病防治技术

晚疫病防治难度相比起其他病害的防治难度更大,所以要播种优秀的马铃薯抗病品种。尽量早播,避免积水,强化田间管理、育苗育种。为了提高晚疫病的防治效果,需要科学应用化学药剂。可以选择雷多米尔可湿性粉剂搅拌薯块,降低晚疫病的发病率。如果在马铃薯生长期恰逢雨季,可以使用波尔多液、多宁等化学药物进行喷洒预防。在喷洒过程中需要保障叶片全部覆盖,每周喷洒一次。在发现马铃薯植株已经感染晚疫病后,需要喷洒克露、抑快净等药物进行防治,还可以添加可湿性粉剂、甲霜灵提升防治效果,降低病菌的抗药性,控制病害的传播与扩散。

3.1.3 病毒病防治技术

病毒病是广河县马铃薯种植过程中,最为常见的一种病害。在马铃薯种植过程中,种植人员应该优先选择无病的马铃薯种



子。一旦在种植过程中发现了病株,要第一时间消除,并对病株进行统一处理,保障病原被消灭。留种田最好远离菜地、烟草地,避免病毒的扩散。

3.1.4 黑胫病防治技术

黑胫病防治需要打造无病种、安全的马铃薯生产基地,控制种植密度,培育小种薯,控制刀具病害的传播。在种薯成熟后,要第一时间进行晒种,促进栓化,保障病害部位尽快愈合,避免病毒的传播和扩散。播种之前,应该全部淘汰被感染的种薯,对各种工具进行消毒与杀菌,避免病毒的传播。此外,最好在有良好的灌溉条件的位置进行种植,避免种植在黏土当中。如果出现了黑胫病,需要立刻拔除感染植株,随后应用链霉素处理土壤。

3.1.5 环腐病防治技术

环腐病防治需要构建无病种的马铃薯种植基地,选择不超过 50g 的种子开展播种工作,在播种中,所用到的刀具必须要做好消毒,例如火焰消毒、高锰酸钾消毒等,每次播种都要换一次刀具,一块已消毒,把所有的病植株全部淘汰。同时,可以应用次氯酸钠、漂白粉,消毒容器,减少病原菌繁殖。一旦发现了病株,需要立刻拔除。在防治上,可以科学用药物防治。例如,按照每 50mg/kg 硫酸铜浸泡十分钟作用^[4]。如果是发病初期,可以用链霉素进行喷洒防治。此外,科学贮藏也是一种良好的防治方法,需要在薯窖内安装通风设备。

3.2 虫害的防治

3.2.1 蚜虫防治措施

甘肃广河县马铃薯种植过程中,蚜虫是比较常见到的一种虫害。蚜虫不会在海拔高、温度低、风速大的区域活动,所属在平地、温度较高、日照充足的地方活动,为此,在种植马铃薯时,要在温度较低的季节格外重视蚜虫病害的发生。在蚜虫病害的防治方面,需要种植人员去除田边的杂草,破坏蚜虫的栖息场所,以及中间寄主,以便于大规模消灭蚜虫,还可以应用蚜霉菌来起到良好的防治作用。在蚜虫防治过程中,可以应用灭蚜松、吡虫啉可湿性粉剂进行防治,每亩为基础,控制好不同药剂的相关剂量。同时,应用杀灭菊酯 3000-4000 倍喷雾也能起到良好的防治作用。在马铃薯出苗以后,进行第一次喷药,结合实际情况在后续的每十天左右继续喷药,并结合蚜虫数量控制喷药剂量。

3.2.2 地老虎防治措施

在地老虎防治措施方面,种植人员在秋季要对即将种植区域进行深耕,破坏地老虎的生长习性和栖息地,并捕杀幼虫,集中销毁虫卵。同时需要注意的是,地老虎有一定的趋光性,种植人员可以选择黑光灯等方法进行诱杀。

3.2.3 二十八星瓢虫防治措施

二十八星瓢虫就是马铃薯瓢虫,这种害虫幼虫比成虫的防

治难度更大。为此,可以通过人工的方法,杀灭越冬的成虫,并及时清理田边的杂草,控制并科学降低二十八星瓢虫的目的。同时,人工手段杀虫的方法也比较可取。可以通过摘除虫卵,集中销毁的方式,控制并减少瓢虫数量。在药物防治方面,由于广河县每年第三季度是病虫害的高峰阶段,所以在这一阶段,可以选择乳油喷洒防治,还可以应用万灵进行喷洒,每周喷洒一次,持续喷洒三周左右,便能起到良好的防治效果。

3.2.4 块茎蛾防治措施

上文说到,块茎蛾的趋光性较强,所以可以选择杀虫灯进行诱杀。同时,针对块茎蛾,还可以通过引入天敌的方法进行防治,斯氏线虫就能起到良好的防治效果,还有较好的灭杀效果。针对块茎蛾的防治上,可以喷洒赛波凯乳油,稀释两千倍后进行防治。

3.2.5 豆芨菁防治措施

豆芨菁虫害的品种相对较多,并且有着杂食性特点,是甘肃广河县一种特殊的常见虫害。豆芨菁会啃食马铃薯叶片,留下马铃薯叶脉,导致剩下的马铃薯植株无法实现健康生长,逐渐枯死。在广河县过往的马铃薯种植中,这一情况经常发生,轻度时破坏率在 20%左右,重度可能超过 50%^[5]。针对豆芨菁的防治工作应该以农业防治为主,减少虫口密度,控制越冬虫卵,彻底的消灭害虫。同时,主要以人工手段诱杀为主,加强药剂防治,有机磷、有机氯就能起到理想的防治作用,通常在喷洒化学药剂之后的 15 分钟内便可杀死此类害虫。同时还可以选择一定剂量的高效氯氰菊酯以及快杀灵。

4 结束语

综上所述,近年来,甘肃广河县的马铃薯种植取得了巨大进展,马铃薯种植面积与种植规模不断扩大,为当地的乡村振兴和农民脱贫致富作出了巨大贡献。但是,在过往种植中,频繁出现的病虫害问题,给当地马铃薯种植产业的健康发展,带来了许多不良影响。为此,需要充分了解马铃薯病虫害的发生原因,针对性的寻找防治技术与防治方法,保障当地马铃薯种植业的健康发展。

参考文献:

- [1]赵彤.甘肃省中部地区马铃薯晚疫病发生规律及防治措施研究[D].甘肃:兰州大学,2017.
- [2]孙小涛,郭娜娜.马铃薯病虫害综合防治技术[J].农民致富之友,2016(3):86-86.
- [3]张文忠.如何防治马铃薯灰霉病、青枯病及蚜虫害[J].农民致富之友,2015(20):93-93.
- [4]沙千千.探究马铃薯常见病虫害综合防治措施[J].农家致富顾问,2020(22):59.
- [5]苟晓兰.马铃薯常见病虫害主要症状及防治技术探析[J].种子科技,2022,40(11):100-102.