

马铃薯病虫害绿色防控技术规程

2022-11-16 发布

2022-11-16 实施

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

 3.1 绿色防控 1

 3.2 中心病株 1

 3.3 杀秧 1

4 防治原则 1

5 防治对象 1

6 防控技术 2

 6.1 播种期防控 2

 6.2 生育期防控 3

 6.3 收获储藏期防控 4

附录 A..... 5

 (资料性附录) 5

马铃薯主要病虫害防控药剂推荐表 5

附录 B..... 7

 (资料性附录) 7

马铃薯田除草剂种类、用量及防治对象 7

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由吕梁市农业农村局提出并监督实施。

本文件由吕梁市农业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：吕梁市农业农村局（植物保护植物检疫站）、离石区农业农村局。

本文件主要起草人：白秀娥、潘永刚、张晓玲、李秀昂、牛峰、孙超超、白育铭、韩瑞亭、刘佳薇、于江。

马铃薯病虫害绿色防控技术规程

1 范围

本文件规定了马铃薯病虫害绿色防控的术语和定义、防治原则、防治对象及防控技术。
本文件适用于吕梁市马铃薯病虫害绿色防控。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T8321（所有部分） 农药合理使用准则

GB18133 马铃薯种薯

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 1997 除草剂安全使用技术规范通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 绿色防控

采取生态调控、农业防治、生物防治、理化诱控和科学用药等技术和方法，将病虫害危害损失控制在允许水平，并实现农产品质量安全的植物保护措施。

3.2 中心病株

由病原菌初侵染引起的田间最早出现的发病植株。

3.3 杀秧

在马铃薯收获前通过物理或化学方法杀灭马铃薯植株地上部分的措施和方法。

4 防治原则

坚持“预防为主, 综合防治”的植保方针，以健康栽培和生态调控为基础，优先运用物理防治和生物防治措施，配合安全科学用药技术，有效控制病虫害危害，确保马铃薯产量和品质安全。

5 防治对象

a) 主要病害：晚疫病、早疫病、病毒病、黑痣病、黑胫病、疮痂病、软腐病等；

b) 主要虫害：地下害虫（小地老虎、蛴螬、金针虫、蝼蛄）、二十八星瓢虫、蚜虫、豆芎菁、双斑莹叶甲等；

c) 主要草害：稗草、马唐、狗尾草、藜、反枝苋、刺儿菜、酸模叶廖、田旋花、苘麻等。

6 防控技术

6.1 播种期防控

6.1.1 轮作倒茬

实行2年~3年轮作制，不宜与茄子、番茄、辣椒、烟草等茄科作物轮作，不宜与甘薯、胡萝卜等块茎作物轮作。

6.1.2 种薯选择

选用适合本区域种植的商品性好、高产、耐贮运的优良抗病品种。种薯质量应符合 GB18133 的规定。

6.1.3 种薯处理

6.1.3.1 催芽

播种前10d~15d出窖，将种薯置于散射光、通风、15℃左右的条件下，摊开2层~3层，催出0.5cm~1cm紫色壮芽，随时剔除劣质种薯。

6.1.3.2 切块

切块可在播种前3d~5d进行。对于≤50g的种薯，宜整薯播种；50g以上的种薯进行切块，以30g~40g为宜，每个薯块保留2个芽眼。为防止切刀传病，使用前应用75%的乙醇（酒精）擦拭干净或用5%的高锰酸钾或3%的来苏水浸泡切刀，多把切刀交替消毒使用，切块5min或切到烂薯、病薯时必须立即更换刀具。将切好的种块晾晒或与新鲜草木灰掺混。

6.1.3.3 药剂拌种

拌种药剂根据所预防的病虫害种类进行选择，药剂选择见附表A，具体使用剂量和方法参见产品说明书。拌种后晾干装网袋小垛摆放，保持良好通风，促使伤口愈合，1d~2d后播种。

6.1.4 垄沟施药

在土传病害严重的地块，全田施用芽孢杆菌生物菌肥或生物菌剂。以黑痣病为主的真菌性土传病害沟施噻呋酰胺或噻菌酯；地下害虫沟施噻虫胺、氯虫苯·氟氯氰等。

6.1.5 起垄栽培

旱地一般实行单垄双行栽培模式，水浇地可用单垄双行或单垄单行栽培模式。播种深度11cm~13cm；旱地墒情不足时，采取低起垄高培土的策略，减少春旱对出苗的影响，出苗后至封垄前培土2次，使种薯到垄顶达到20cm以上，减少田间局部积水，减轻病害发生。

6.1.6 覆膜除草

覆膜种植的马铃薯田，可选用无色生物降解地膜、黑白相间膜、黑色地膜进行覆盖除草，膜边缘用土盖实，马铃薯出苗时及时破膜。

6.1.7 苗前化学除草

除草剂使用应符合NY/T 1997的规定。覆膜马铃薯田，播前3 d~7 d，用二甲戊灵、乙草胺、精异丙甲草胺等药剂对水喷雾于土壤表面，处理后覆盖薄膜。非覆膜马铃薯田，在土壤墒情较好的情况下，选用上述药剂播后苗前进行土壤封闭处理。马铃薯田除草剂种类、用量及防治对象见附录B。

6.2 生育期防控

6.2.1 苗后化学除草

马铃薯出苗后杂草2叶~5叶期，用烯草酮、高效氟吡甲禾灵、精喹禾灵等与砒嘧磺隆、嗪草酮、灭草松等的复配剂，一次性施药同时防除一年生禾本科与阔叶杂草。具体方法见附录B。

6.2.2 农业防治

及时中耕除草，拔除田间病株、带出田外进行深埋或无化害处理。加强肥水管理，控制氮肥，增施磷钾肥，适当增施钙肥，适时喷施叶面肥，提高植株自身抗病性。

6.2.3 物理防治

6.2.3.1 灯光诱杀

在蛴螬、金针虫、蝼蛄、小地老虎等地下害虫成虫发生期，使用杀虫灯诱杀成虫，减少田间落卵量。约3 hm²安装一盏杀虫灯，杀虫灯高度以接虫口距离地面1.5 m~1.8 m为宜，灯管功率15 W。每天傍晚开灯，次日清晨关灯，要定时清理灯上的虫体、污垢等。

6.2.3.2 性信息素诱杀

每667m²设置1个性诱剂诱捕器，设置高度超过马铃薯植株顶端20 cm左右，诱杀地下害虫成虫。

6.2.3.3 黄板诱杀

在苗期至开花期，每667m²插挂黄色粘虫板25块~30块，诱杀有翅蚜虫、粉虱等，控制病毒病。黄板安置高度要略高于马铃薯植株，根据粘胶和落虫情况更换黄板。

6.2.3.4 物理阻隔

在种薯生产中，宜使用40目防虫网笼罩或利用银灰膜驱避阻隔害虫。

6.2.4 生物防治

合理保护和利用天敌。病虫害发生初期优先选用生物农药，防治方法见附录A。

6.2.5 化学防治

根据病虫害发生情况，选用高效、低毒、低残留、环境友好型农药，严禁使用国家明令禁止的农药，严格按照农药标签或产品说明书推荐的剂量使用，严格遵守农药使用安全操作规程，执行安全间隔期，

提倡不同作用机理的农药交替轮换使用和合理混用。农药使用应符合GB/T8321和NY/T1276的规定。病虫害发生高峰期，提倡使用无人机进行专业化统防统治。防治方法见附录A。

6.3 收获储藏期防控

6.3.1 收获期杀秧防病

收获前7 d左右进行杀秧，把茎叶清理出田外集中处理。杀秧后收获前地表喷施一次杀菌剂，如烯酰吗啉、氢氧化铜、或噁酮·霜脲氰等药剂，杀死土壤表面及残秧上的病菌，防止侵染受伤薯块。块茎收获后应放在阴凉通风处预储2 d~3 d，使薯皮伤口愈合。

6.3.2 预防储藏期病害

入窖时剔除病残薯，用硫磺或百菌清熏蒸消毒储窖(库)。储存量控制在储窖(库)容量的2/3以内。储藏期间加强通风，温度控制在1℃~4℃，湿度不高于75%，以抑制病菌的生长和传播。

附 录 A
(资料性附录)
马铃薯主要病虫害防控药剂推荐表

马铃薯主要病虫害防控药剂推荐表见表 A. 1

表 A. 1 马铃薯主要病虫害防控药剂推荐表

病虫害种类	药剂名称	用药量 (每 667 m ² 或 100kg种薯)	施用方法	最多 施药 次数	安全间 隔期 (d)
晚疫病	1000 亿孢子/g 枯草芽孢杆菌 WP	10g~14g	喷雾	—	—
	2亿孢子/g木霉菌WG	130g~160g	喷雾	2~3	—
	0. 3%丁子香酚 SP	80mL~120mL	喷雾	2~3	—
	80%代森锰锌 WP	120g~180g	喷雾	3	7
	25%啞菌酯 SC	15mL~20mL	喷雾	3	7
	50%烯酰吗啉 WP	40g~60g	喷雾	2~3	21
	50%氟啶胺 SC	27mL~33mL	喷雾	2~3	7
	23. 4%双炔酰菌胺 SC	20mL~40mL	喷雾	2~3	14
	24%霜脲· 氰霜唑 SC	40mL~50mL	喷雾	3	7
	52. 5%噁酮· 霜脲氰 WG	20g~40g	喷雾	2~3	14
	687. 5g/L氟菌· 霜霉威SC	60mL~75mL	喷雾	3	7
	15%氟吡菌胺· 精甲霜灵 SC	30mL~38mL	喷雾	3	7
早疫病	75%肟菌· 戊唑醇 WG	10g~15g	喷雾	3	3
	70%丙森锌 WP	150g~200g	喷雾	3	7
	50%啞酰菌胺 WG	20g~30g	喷雾	3	10
	30%苯甲· 啞菌酯 SC	40mL~50mL	喷雾	3	14
	42. 4%唑醚· 氟酰胺 SC	10mL~20mL	喷雾	3	14
黑痣病	25g/L 咯菌腈悬浮种衣剂	100mL~200mL	拌种薯	—	—
	22%氟唑菌苯胺FS	8mL~12mL	种薯包衣	—	—
	240g/L 噻呋酰胺 SC	100mL~200mL	沟施	—	—
	1%啞菌· 噁霉灵 GR	2. 5kg~3kg	撒施	—	—
环腐病	36%甲基硫菌灵 SC	800倍液	浸种	—	—
	70%敌磺钠 SP	1: 333药种比	拌种	—	—
疮痂病	QST71310 亿 CFU/克解淀粉芽孢杆菌 SC	350mL~500mL	喷淋种薯	—	—
黑胥病	6%春雷霉素 WP	25g~40g	拌种薯或喷雾	3	7
	20%噻唑锌SC	80mL~120mL	沟施、喷雾	3	—
	12%噻霉酮WG	15g~25g	喷雾	2	5

表 A.1 (续)

病虫害种类	药剂名称	用药量 (每667㎡或100kg种薯)	施用方法	最多施药次数	安全间隔期 (d)
病毒病	6%寡糖·链蛋白 WP	60g~90g	喷雾	2~3	7
	0.5%几丁聚糖水剂	100mL~150mL	喷雾	2~3	14
	20%毒氟磷水剂	80mL~100mL	喷雾	2	14
地下害虫	600g/L 吡虫啉 FS	40mL~50mL	种薯包衣	—	—
	48%噻虫胺 FS	60mL~80mL	拌种薯	—	—
	40%氯虫·噻虫胺 GR	15mL~20mL	沟施覆土	—	—
	2%噻虫·氟氯氰 GR	1250g~1500g	沟施	—	—
蚜虫	70%噻虫嗪WS	20g~40g	拌种	—	—
	27%苯醚·咯·噻虫 FS	70mL~100mL	种薯包衣	—	—
	30%吡虫啉EC	10mL~20mL	喷雾	2	14
	22%噻虫·高氯氟EW	4 ml~6 ml		1	14
	50%吡蚜酮 WG	20g~30g		2	14
	10%氟啶虫酰胺 WG	30g~50g		2	7
白粉虱	25%噻虫嗪WG	8 g~15 g		2	7
瓢虫/豆芫菁/双斑莹叶甲	4.5%高效氯氰菊酯EC	20mL~40mL	喷雾	2	7
	20%呋虫胺 SC	15 g~20 g		2	14
	25%氰戊·辛硫磷 EC	35mL~40mL		2	7
	1.8%阿维菌素EC	2000倍液		2	7
注：WP可湿性粉剂，SP可溶粉剂，EC乳油，SC悬浮剂，WG水分散粒剂，GR颗粒剂，EW水乳剂，FS种子处理悬浮剂、悬浮种衣剂，WS种子处理可分散粉剂。					

附 录 B
(资料性附录)

马铃薯田除草剂种类、用量及防治对象

马铃薯田除草剂种类、用量及防治对象见表 B. 1

表 B. 1 马铃薯田除草剂种类、用量及防治对象

类别	除草剂名称	制剂用量 (每667 m ²)	防除对象
苗前	960 g/L精异丙甲草胺EC	60 mL~80 mL	一年生禾本科杂草及部分阔叶杂草
	330g/L二甲戊灵EC	150mL~200mL	一年生禾本科杂草及部分阔叶杂草
	50%乙草胺EC	180mL~250mL	一年生禾本科杂草及部分阔叶杂草
	75%噻酮·乙草胺EC	100 mL~120mL	一年生杂草
	81%异松·乙草胺 EC	110 mL~140mL	一年生杂草
苗后	30%烯草酮EC	20 mL~30 mL	马唐、牛筋草、稗草、狗尾草、看麦娘、野燕麦等一年生禾草类杂草
	108g/L高效氟吡甲禾灵EC	35mL~50mL	看麦娘、稗草、马唐、狗尾草、牛筋草、野燕麦、芦苇等一年生禾本科杂草
	25%砒嘧磺隆WG	5g~6g	自生麦苗、马唐、稗草、狗尾草、野燕麦、野高粱、蓼、鸭跖草、荠菜、马齿苋、反枝苋、野油菜、莎草等一年生杂草
	70%噻草酮WP	18 g~22 g	一年生阔叶杂草
	31%精喹·噻草酮 EC	45 mL~65mL	阔叶与禾本科杂草
	23.2%砒·喹·噻草酮OD	70 mL~85mL	一年生杂草
	25%噻·烯·砒嘧 OD	30mL~50mL	一年生杂草
	30%精喹·灭草松 EC	200mL~240mL	大多数一年生禾本科杂草、阔叶杂草和莎草科杂草
	11%砒嘧·精喹 OD	50 mL~60 mL	一年生禾本科及阔叶杂草
	11%砒嘧·高氟吡OD	40mL~50mL	一年生禾本科杂草和阔叶杂草
注：WP可湿性粉剂，EC乳油，OD可分散油悬浮剂，WG水分散粒剂。			