DB5117

四川省（达州市）地方标准

DB5117/T XXXXXX

ICS 03.080.01

CCS A 16

万源富硒马铃薯栽培技术规程

（征求意见稿）

Technical regulation of Se-potato propagation in Wuanyuan

2XXXXXXX发布

达州市市场监督管理局 发 布

XXXXXXXX 实施

目 次

目次 I

前言 Ⅱ

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语与定义 1

4 技术要求 1

附录A 万源地区常见马铃薯病虫害防治 5

附录A续 万源地区常见马铃薯病虫害防治 6

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。

请注意本文件的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。

本文件由达州市农业农村局归口。

本文件起草单位：万源市富硒产品检验中心、达州市农业科学研究院、万源市农业技术推广站。

本文件主要起草人：杨 琳，田从良，高龙梅，王 维，李 益，熊才伟，陈本强，张 燕，李治亚，缪 凯，吴明阳，范香全，李 妍，饶秋林，冯鲜萱，唐 婕，刘祥卫，曹鹏程，邓小辉，张 浪，魏必清。

万源富硒马铃薯栽培技术规程

1 范围

本文件规定了万源富硒马铃薯栽培技术要求。

本文件适用于万源市行政区域内富硒马铃薯生产。

2 规范性引用文件

下列文件中对本文件的应用时必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改版本）适用于本标准。  
 GB/T 29378-2012马铃薯脱毒种薯生产技术规程  
 NY/T 3116-2017 富硒马铃薯

GB 5009.5-2016 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定

GB 5009.6-2016 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定

GB/T 5009.10-2003 植物类食品中粗纤维的测定

GB 5009.9-2023 食品安全国家标准 食品中淀粉的测定

GB 5009.93-2017 食品安全国家标准 食品中硒的测定

GB/T 191-2008 《包装储运图示标志》

GB 28050-2011《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》

3 术语与定义

3.1 天然硒

天然硒是地壳中含量极微的稀有元素。原子序数为34，原子量为78.96，元素符号Se， 摩尔质量79，原子半径1.22，所属周期4，所属族数VIA，莫氏硬度2。

3.2 硒含量

农产品（特产）中的硒含量是指每千克农产品（特产）中所检测出硒元素的毫克数，以浓度 mg/kg

为单位。

3.3 富硒马铃薯

根据NY/T 3116-2017 富硒马铃薯的硒含量为 0.015mg/kg〜0.15mg/kg。

3.3 单垄双行错窝种植

平地开沟起垄，播种深度为12cm-15cm，播种密度为5000-6000株/亩，根据品种特性和用途确定具体数量。

3.4 脱毒种薯

指经过茎尖组织培养等一系列生物技术手段清除马铃薯体内的病毒获得的无病毒或极少有病毒侵染的种薯。

3.5 脱毒原种

按照GB/T 29378-2012生产的马铃薯脱毒原种。

4 技术要求

4.1选地整地

选择土层深厚，结构疏松，排灌方便的地块，前茬最好为禾本科作物和豆科作物，避免与茄科作物轮作。播种前深耕翻地，深度为20-30cm。

4.2 播种

4.2.1种薯选择

选用优质、抗病、高产，市场接受度高的脱毒原种或一级种薯。

4.2.2切种

一般单粒重30-50g的种薯带芽整薯播种，50g以上的种薯可切块，按照中薯纵切2块～3块；大薯视芽眼，螺旋形向顶部切,保证每块种薯带1个芽。种薯块呈三角形，不宜切成片状。同时切刀用75%的酒精消毒，做到一切一消毒，遇有病害的种薯，立即换刀，病薯、烂薯须择地深埋，不能随便堆放或丢弃。

4.2.3拌种

拌种可采用草木灰或者药剂拌种。

4.2.4草木灰拌种

切过的种薯用草木灰拌种，100kg薯块用4kg草木灰拌种，等待伤口愈合后即可播种。

4.2.5 药剂拌种

拌药要求切块30分钟后均匀拌于切面后晾干阴干，再适时播种，最大限度减少初侵染病菌来源。按照每100kg薯块用甲霜灵锰锌、噁霜·锰锌或霜脲·锰锌100g+0.016%农用链霉素14g+70%甲基托布津100g+滑石粉1.5～2.0kg或多菌灵3kg的剂量拌种,也可选用马铃薯专用拌种剂。

4.2.6播种

4.2.6.1播种时间

春冬马铃薯高山区在1月下旬-2月下旬、中低山区在12月下旬-2月上旬播种，平坝地区12月中旬-1月中旬播种，秋马铃薯8月中下旬～9月初播种。

4.2.6.2播种方法

采用单垄双行错窝种植，播种深度为12cm～15cm，按照5000～6500株/亩播种，种薯摆放按照薯块芽眼朝上平放。

4.3田间管理

4.3.1 肥水管理

4.3.1.1常规施肥

底肥：沟施/条施腐熟农家肥1500kg/亩以上，复合肥（N:P2O5:K2O=15:15:15）60kg/亩。追肥：现蕾期追施硫酸钾10kg/亩。

4.3.1.2硒肥管理

分别在块茎形成期、膨大初期、膨大中后期各喷施1次，喷施含硒浓度为10g/L的硒肥，每亩使用200ml硒肥，兑水 50～200L，均匀喷施于叶面，以叶面挂珠为宜。

4.3.1.3水分管理

阴雨天及时排水，做到雨停地干，干旱时及时浇水。生产中要根据天气情况清沟排渍，抗旱防涝。

4.3.2病虫害防控

发病植株及时拔除，并采用药剂喷洒防病，常见病虫害及其防控措施见附录A，各种药剂交叉使用避免产生抗药性。

4.4收获

茎叶变黄开始收获，或者根据市场需求适时收获，如果提前收获需要减少喷施次数，保证喷施硒肥后30天以上方可采收。

4.5 生理生化及硒含量检测

同一生产基地、同一品种、同一等级、同一包装日期的薯块为一个检验批次。抽样方法按GB/T 8855的规定执行。

4.5.1外观检测

4.5.1.1感观检测

品种特性、新鲜度、形态、均匀度、清洁度、腐烂、霉变、病虫害、色泽、光滑度用肉眼区分辨，有病虫害感染症状的或者不明显的，需要切开检验，或者用鼻嗅的方法判断。

4.5.1.2理化指标

4.5.1.2.1淀粉

淀粉的测定按标准GB 5009.9-2023的规定执行。

4.5.1.2.2蛋白质

蛋白质的测定按标准GB 5009.5的规定执行。

4.5.1.2.3脂肪

脂肪的测定按标准GB 5009.6-2016的规定执行。

4.5.1.2.4粗纤维

粗纤维的测定按标准GB/T 5009.10的规定执行。

4.5.1.2.5硒含量检测

硒含量的测定按标准GB 5009.93-2017的规定执行。

4.6.标志、包装、运输、贮存

4.6.1标志

检测后按GB 28050-2011《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》的要求分类标注。

4.6.2 包装

根据薯块用途，进行分级包装，可采用网袋纸箱透气的包装材料进行包装。

4.6.3运输

运输过程中应注意清洁卫生，避免冻害、日晒、雨淋等，并保持通风透气。

4.6.4贮存

贮存时应按照品种、规格分类贮存，并保证空气的均匀流通，有条件的可放在储藏库内，温度保持在2～4度，空气相对湿度80～85%，避免阳光直射。

附 录 A

(资料性）

马铃薯病虫害及防治

A.1 万源地区常见马铃薯病虫害及防治措施见表A.1。

表A.1 万源地区常见马铃薯病虫害及防治措施

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 病虫害种类 | 症状 | 防治措施 |
| 早疫病 | 发病叶片出现褐色圆形斑点，病斑边缘明显，有清哳的同心轮纹，病斑上可产生少许黑色霉状物。发病多时病斑可连接成不规则大形枯斑，使叶片局部枯死，严重时叶片全部枯死。 | 70%代森锰锌可湿性粉剂500倍液；或70%丙森锌可湿性粉剂400倍液；或64%恶霜.锰锌可湿性粉剂500倍液；或60%氟吗啉•代森锰锌可湿性粉剂600倍液；或75%百菌清可湿性粉剂600倍液等。隔7～10d喷施1次,连续喷施3次，交替使用。 |
| 晚疫病 | 叶片发病，起初形成不规则的黄褐色斑点，没有整齐的界限。气候潮湿时，病斑迅速扩大，其边缘呈水渍状，有一圈白色霉状物，在叶的背面，长有茂密的白霉，形成霉轮。干燥时，病斑干枯成褐色，不产生霉轮。 | 保护剂:70%代森锰锌可湿性粉剂500倍液；或70%丙森锌可湿性粉剂75g/667m2～100g/667m2；或25%双炔酰菌胺悬浮剂1500倍液；或68.75%恶唑菌酮水分散粒剂120g/667m2。  治疗剂:68.75%氟吡菌胺•霜霉威盐酸盐悬浮剂800倍液；或52.5%霜脲氰水分散粒剂50g/667m2；或50%酰胺吗琳可湿性粉剂800倍液；或58%甲霜灵•锰锌可湿性粉剂500倍液与10%氰霜唑1500倍液交替使用。  防治应以专业化统防统治为主，施药间隔期5～7天（视天气及发病情况），喷药后4小时遇雨应及时补喷。注意交替用药，提倡加入助剂提高药效。 |
| 黑痣病 | 染病初期植株下部叶片发黄，茎基形成褐色凹陷斑，病斑上或茎基部常覆有灰色菌丝层。发病严重可造成地上部枯萎或形成气生薯，或地下茎基部产生许多无经济价值的小马铃薯，表面散生许多黑褐色菌核。 | 播前可用3%的丙森锌+2%的甲基托布津+95%的滑石粉混合剂，每千克混合剂处理100kg种薯；或20%甲基立枯磷乳油1500倍液浸泡种薯10 min后，捞出晾干播种；或用2.5%咯菌腈种衣剂切种后包衣，每100kg种薯需100ml～200ml的种衣剂，阴干后播种。  播种时每亩用25%嘧菌酯悬浮剂40ml兑水30kg喷施在播种沟内，播种后覆土。在出苗后发现有丝核菌侵染，用25%嘧菌酯1000倍液进行灌根治疗，每株灌50ml。 |
| 疮痂病 | 主要危害块茎，初期薯块表皮产生褐色斑点，逐渐扩大成近圆形或不定型大斑，病斑多分散。病斑呈网纹状和裂口状，表皮粗糙木质化，病斑开裂后边缘隆起，中央凹陷，病斑呈锈色、暗褐色或黑色疮痂状硬斑块。病斑仅限于薯块皮部，不深入薯块内。 | 种薯浸种：播种前可用2%盐酸溶液浸种4min～5 min；或72%霜脲锰锌可湿性粉剂500倍液浸种6h～8h,晾干播种。  田间喷施：77%氢氧化铜可湿性粉剂600倍液；或65%代森锰锌可湿性粉剂1000倍液等喷雾。施药间隔期7～10d,连续喷2～4次。 |
| 青枯病 | 染病植株全株茎叶萎蔫甚至死亡，但仍保持青绿色，叶片亦不脱落，随后叶脉逐渐变褐，茎部亦出现褐色条纹。严重时病株所结薯块脐部变灰褐色湿润状，块茎外皮龟裂，髓部软腐溃烂。 | 25%络氨铜水剂500倍液；或77%氢氧化铜可湿性粉剂500倍液，每株灌兑好的药液0.3L～0.5L。隔7～10d灌1次,连续灌根2～4次。 |

表A.1 万源地区常见马铃薯病虫害及防治措施（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 病虫害  种类 | 症状 | 防治措施 |
| 地下害虫（蛴螬、地老虎、蝼蛄等） | 地下害虫对植株地下部分进行咬食或钻蛀，严重时导致薯块不能萌芽，或出苗后植株萎蔫、死亡。 | 物理措施：田间安装诱捕器。  化学措施：可选用溴氰菊酯喷雾；在成虫出土前，地面撒施辛硫磷拌土撒施。  生物防治：拌种时增加绿僵菌或白僵菌、苏云金杆菌等生物制剂混土处理。 |
| 二十八星瓢虫 | 二十八星瓢虫在叶背面剥食叶肉，被害植株只留下叶表皮，严重的叶片透明、呈褐色枯萎，叶背只剩下叶脉。 | 农艺防治：利用成虫假死性敲打植株使之坠落，收集消灭或人工摘除卵块，集中处理，减少害虫数量。  生物防治：可选用白僵菌等微生物农药或释放天敌防治。  药剂防治：在卵孵化盛期至三龄幼虫分散前，选用高效氯氟氰菊酯等进行叶面喷雾，施药间隔期7～10天。 |
| 蚜虫 | 蚜虫刺吸叶片、嫩梢汁液，引起被害部失绿变色，皱缩卷曲或形成虫瘿，并传播病害。 | 农艺防治：悬挂黄板诱杀，铲除田间、地边杂草，切断蚜虫中间寄主和栖息场所。  生物防治：用苦参碱、除虫菊等生物药剂防治。  化学防治：用烟碱类高效低毒杀虫剂喷雾防治。 |