

DB 3304

浙江省嘉兴市地方标准

DB 3304/T 094—2023

马铃薯冬季设施栽培技术规程

Technical specification for potato planting with facilities in winter

地方标准信息服务平台

2023 - 03 - 20 发布

2023 - 04 - 20 实施

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。

本文件由嘉兴市农业农村局提出。

本文件由嘉兴市农业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：嘉兴市农渔技术推广站、浙江省农业科学院、嘉兴市土肥植保与农村能源站。

本文件主要起草人：章永根、吴列洪、陈轶平、张敏、徐建强、戴文华、陈生良、陆维婷、徐亦成、张海鹏、王晔青、曹梦娇、谢建萍、徐冬毅、过维平、施沁璇、沈娴。

地方标准信息服务平台

马铃薯冬季设施栽培技术规程

1 范围

本文件规定了马铃薯冬季设施栽培¹⁾技术的产地环境、播前准备、播种、肥料使用、水分与温度管理、病虫害防治、收获、生产记录等内容。

本文件适用于马铃薯冬季设施栽培生产。

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 2763 食品安全国家标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321(所有) 农药合理使用准则

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB 18133 马铃薯种薯

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 798 复合微生物肥料

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 5010 无公害农产品种植业产地环境条件

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 生产设施选择

生产设施包括大棚（含单体、联栋）、日光温室等。

5 产地环境

产地环境应符合NY/T 5010的规定。

6 播前准备

6.1 田间准备

6.1.1 土壤环境应符合 GB 15618 的要求。马铃薯不应与番茄、茄子等茄科作物轮作；可与禾谷类、

1) 冬季栽培指马铃薯露地秋播适期之后到春播适期之前播种。

豆类、瓜类、叶菜类等作物轮作。

6.1.2 全田翻耕前每 666.7 m² 施商品有机肥 500 kg~1000 kg、三元复合肥(N15%~P₂O₅15%~K₂O15%) 30 kg~50 kg 作基肥，全田翻耕，深度 20 cm~30 cm。

6.1.3 深沟高垄栽培。垄基宽 60 cm、沟宽 20 cm 开沟作畦，在畦上按垄高 30 cm 作垄，垄面弓背型，居中播种；或采用大垄双行播种，大垄连沟 120 cm，垄面 90 cm~100 cm，双行居中播种。

6.2 种薯准备

6.2.1 种薯选择

6.2.1.1 选择通过国家审定或登记、或浙江省审定或引种备案、优良农家种，丰产性好、抗逆性强、品质佳、适于当地栽培的早熟或中熟品种。

6.2.1.2 宜采用本地春季收获的种薯，宜 5℃~20℃越夏。

6.2.1.3 种薯质量应符合 GB18133 的规定。选择具有原品种特征，薯块大小均匀，无病虫鼠害，未受冻害、涝害或机械伤害、健壮饱满的单薯重 20 g~50 g 小薯作种薯。

6.2.2 种薯处理

6.2.2.1 催芽、炼芽

播前 15 d~20 d，冷藏的种薯按每天升温 3℃~5℃ 的速度，将库温升高到与环境温度接近；保持 2 d~3 d 后，在室内自然光处自然发芽、炼苗待播。

6.2.2.2 切块

种薯按芽眼切块，大小以 20 g~25 g 为宜，每块带 1 个~2 个芽眼。刀具用 75% 酒精或 0.3%~0.5% 高锰酸钾溶液消毒。宜现切现播，切后薯块用 80% 代森锰锌可湿性粉剂 150 g 或 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 150 g 等掺滑石粉 1 kg 拌 50 kg 种薯。小整薯（单个重 20 g~50 g）直接播种为宜。

7 播种

7.1 播种时间及温湿度要求

7.1.1 适期播种：10 月上旬~12 月上旬。

7.1.2 温度要求：设施内气温控制在 3℃~30℃。

7.1.3 土壤湿度：土壤含水量在 30%~45%。

7.2 密度与深度

7.2.1 按行距 45 cm~55 cm，株距为 20 cm~25 cm 开沟播种或挖穴播种，每 666.7 m² 播种 5500 株~6000 株。

7.2.2 播种覆土深度在 6 cm~8 cm，薯块芽眼朝上，播后用细土覆盖，易露青品种适当深播。

7.3 地膜覆盖

11 月上旬以后播种的宜覆盖透明地膜。出苗后分次破膜放苗。

8 肥料使用

8.1 肥料选择

8.1.1 肥料应符合 NY/T 496 的规定。

8.1.2 宜使用低氯或无氯肥料、复合微生物肥料。

8.2 基肥施用

8.2.1 每 666.7 m² 施用腐熟有机肥 500 kg~1000 kg，三元复合肥 (N15%~P₂O₅15%~K₂O15%) 80 kg~125 kg。

8.2.2 将腐熟有机肥、复合肥总量的 40% 在整地前全田撒施，30% 的复合肥在播种后与土壤混合撒施在播种沟（穴）中，30% 的复合肥在浅覆土后条施在播种沟（穴）上。

8.3 复合微生物肥料施用

8.3.1 质量指标应符合 NY/T 798 要求。

8.3.2 地膜覆盖种植的，在播种时作底肥使用，未覆膜的可在出苗后至薯苗长至 10 cm 时使用。

8.3.3 每 666.7 m² 用量为 1000 ml，稀释 200 倍~300 倍，淋洒于底部或根部土壤。

8.3.4 复合微生物肥料使用注意事项：

- 使用时环境温度要求在 15 ℃ 以上，保持土壤湿润；
- 复合微生物肥料不能与杀菌剂同时使用，间隔期为 5 d~7 d；
- 复合微生物肥料不能与石灰类等碱性物质同时使用；
- 不建议同时使用杀虫剂、除草剂。

9 水分与温度管理

9.1 水分管理

9.1.1 灌溉水质应符合 GB 5084-2021 的规定。

9.1.2 出苗前、苗期、块茎形成期和膨大期应保持一定的水份，土壤含水量控制在 30%~50%，收获前 7 d~20 d 停止浇水。

9.1.3 宜采用滴灌、渗灌或微喷灌等节水灌溉措施。

9.2 温度管理

9.2.1 霜前保持大棚（设施）侧面及两端通风；有初霜时晚上扣棚保温、白天通风。

9.2.2 最低温度 -2 ℃~0 ℃ 时加小拱棚保温，-5 ℃~-2 ℃ 时再增加中棚膜保温或小拱棚外覆盖无纺布，低于 -5 ℃ 时三膜一帘覆盖保温。

9.2.3 白天气温高于 10 ℃ 时每天通风 3 h~4 h；棚内温度高于 30 ℃ 时，保持通风。

10 病虫害防治

10.1 除草

播种后出苗前用乙草胺喷雾封草（按使用说明施用）。

10.2 主要病虫害及防治

10.2.1 主要病虫害有马铃薯晚疫病、马铃薯早疫病、马铃薯病毒病及蚜虫。

10.2.2 农药使用应符合 GB/T 8321(所有) 及 NY/T 1276 的规定。

10.2.3 病虫害防治见附录 A。

11 收获

11.1 齐苗后 50 d、马铃薯单个重达到 30 g 以上时适期收获。

11.2 采收应在土壤干爽时进行，宜采用机械采收。

11.3 剔除病、烂、破、青皮薯，按个体大小、光洁度分级，用食品专用筐、袋存放或包装。

11.4 产品质量应符合 GB 2763 的规定。

12 生产记录

12.1 生产者应建立生产记录，具体包括：

- 前作情况；
- 品种名称、播种时间、主要生育期；
- 肥料、农药、成份、生产者、使用时间、用量、次数等；主要经济性状、产量等；
- 病虫害发生、特殊天气状况等。

12.2 生产记录保存期限不得少于 2 年。

13 栽培模式图

见附录B。


附录 A

(资料性)

马铃薯冬季设施栽培主要病虫害防治推荐用药表

马铃薯冬季设施栽培主要病虫害防治推荐用药表见A.1。

表A.1 马铃薯冬季设施栽培主要病虫害防治推荐用药表

病虫害	症状与特点	预防措施	药剂防治
早疫病		选用抗病、耐病品种；与非茄科蔬菜轮作或水旱轮作；施足底肥，增施有机肥，增施复合微生物肥料，改善土壤环境。	发病初期或前期每隔7d~10d防治1次，连续2~3次。药剂可用75%百菌清可湿性粉剂600倍液、或50%烯酰吗啉可湿性粉剂1000倍液、或25%啞菌酯悬浮剂1000~1500倍液、或80%代森锰锌可湿性粉剂600倍液、或50%啞酰菌胺水分散粒剂4500倍液，喷雾防治。
晚疫病		选用抗病良种；在种薯切块、播种等环节严格把关，剔除带菌种薯；避免偏施氮肥，防止田间积水；及时拔除中心病株。	发病初期或前期每隔7d~10d防治1次，连续2~3次。药剂可用72%霜脲·锰锌可湿性粉剂600~800倍液、或68%精甲霜·锰锌水分散粒剂600~800倍液、或68.75%氟菌·霜霉威悬浮剂600倍液，喷雾防治。
病毒病		选用脱毒种薯、抗病良种；采用深沟高垄栽培；控制土壤含水量，适时适量浇水；及时拔除病株。	出苗前后及时防治蚜虫（防治方法见蚜虫防治）；发病初期及时防治，每隔7d~10d防治1次，连续2~3次。药剂可用20%毒氟磷悬浮剂1000倍液、或1%氨基寡糖素水剂200倍液等抗病药剂。
蚜虫		清除周边杂草；保护天敌，选择对天敌安全的农药等。	药剂可用30%吡虫啉微乳剂3000~4500倍液、或50%吡蚜酮水分散粒剂2000~3000倍液等喷雾防治。









附录 B

(资料性)

马铃薯冬季设施栽培技术模式图

马铃薯冬季设施栽培技术模式图见B.1。

表B.1 马铃薯冬季设施栽培技术模式图

种薯选择	选择通过国家审定或登记、或浙江省审定或引种备案、或优良农家种，丰产性好、抗逆性强、品质佳、适于当地栽培的早熟或中熟品种。							
	种薯宜采用本地春季收获的种薯，宜5℃~20℃越冬。 种薯质量应符合GB 18133的规定。选择具有原品种特征，薯块大小均匀，无病虫鼠害，未受冻害、涝害或机械伤害、健壮饱满的单薯重20g~50g小薯作种薯。							
物候期	10月上旬~12月上旬				10月中旬~12月下旬		1月上旬~4月下旬	
	播前准备	催芽、炼芽	切块	播种	出苗	苗期	生长期	收获
								
主要生产操作要点	1. 马铃薯不应与番茄、茄子等茄科作物轮作；可与禾谷类、豆类、瓜类、叶菜类等作物轮作。 2. 全田翻耕前每666.7m ² 商品有机肥500kg~1000kg、三元复合肥(N15%~P ₂ O ₅ 15%~K ₂ O15%)30kg~50kg作基肥，全田翻耕，深度20cm~30cm。	播前15d~20d，将冷藏的种薯按每天升温3℃~5℃的速度，将库温升高到与环境温度接近；保持2d~3d后，在室内自然光处自然发芽、炼苗待播。	种薯按芽眼切块，大小以20g~25g为宜，每块带1个~2个芽眼。刀具用75%酒精或0.3%~0.5%高锰酸钾溶液消毒。宜现切现播，切后薯块用80%代森锰锌可湿性粉剂150g或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂150g等掺滑石粉1kg拌50kg种薯。小整薯(单个重20g~50g)直接播种为宜。	1. 种植密度。按行距45cm~55cm，株距为20cm~25cm开沟播种或挖穴播种，每666.7m ² 播种5500株~6000株。 2. 播种深度。播后薯块埋土深度在6cm~8cm，薯块芽眼朝上，播后用细土覆盖，易破膜放苗。	1. 未覆膜种植的，可在出苗后至薯苗长至10cm时施复合微生物肥料，2. 霜前保持大棚(设施)侧面及两端通风；有初霜时晚上扣棚保温、白天通风。3. 注意病虫害防治。	1. 最低温度-2℃~0℃时加小拱棚保温，-5℃~-2℃时再增加中棚膜保温或小拱棚外覆盖无纺布，低于-5℃时三膜一帘覆盖保温。 2. 白天气温高于10℃时每天通风3h~4h；棚内温度高于30℃时，保持通风。	1. 齐苗后50d，马铃薯单个重达到30g以上时适期收获。 2. 采收应在土壤干爽时进行，宜采用机械采收。 3. 剔除病、烂、破、青皮薯，按个体大小、光洁度分级，用食品专用筐或袋存放或包装。	