

曲靖市地方标准

DB5303/T XXX-XXXX

丘陵山区马铃薯覆膜集雨抗旱机械化种植技术规范

Technical regulation for mechanized drought-resistant cultivation
by mulching and rain harvesting for potato in hill and mountain areas

(征求意见稿)

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

曲靖市市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》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。

本文件由曲靖市农业农村局提出。

本文件由曲靖市农业标准化委员会归口。

本文件起草单位：宣威市农机化技术推广服务站、宣威市农业技术推广中心、宣威市马铃薯种薯研发中心、云南省农业科学院经济作物研究所、曲靖市农业机械技术推广站起草。

本文件主要起草人：缪应省、王朋军、宁彩虹、代艳琼、代祎、梁淑敏、李燕山、姚春光、王祎玮、徐尤先、徐文江、杨娇、马朝勇、张正禹、杨亚琼、朱磊、刘志吕、王杏婷、何彩花、孙志、夏显飞、包菊香、蔡铁琼。

丘陵山区马铃薯覆膜集雨抗旱机械化种植技术规范

1 范围

本文件规定了丘陵山区马铃薯覆膜集雨抗旱机械化种植技术的使用范围、术语和定义、前期准备、耕整地、机具调试、机械化种植、膜上覆土、机械化管理、收获、生产记录等内容。

本文件适用于西南大部分丘陵山区冬春干旱地区、雨养地的春作区马铃薯机械化种植。

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，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(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 13735 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜

GB 18133 马铃薯种薯

GB/T 31575 马铃薯商品薯质量追溯体系的建立与实施规程

GB/T 35795 国家标准的全生物降解地膜

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 525 有机肥料

NY/T 990 马铃薯种植机械 作业质量

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 2383 马铃薯主要病虫害防治技术规程

NY/T 3483 马铃薯全程机械化生产技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 覆膜集雨

通过覆膜，将垄面上的雨水有效收集到马铃薯根部，提高雨水利用效率。

3.2 垄面

本文采用单垄双行种植模式，云南大部分地区称为“高垄双行”。播种后形成的垄大多呈梯形，垄面指形成的梯形垄顶面。

3.3 播种机垄面刮板

指播种机起垄后，刮平墒面的刮板。

3.4 W 型垄面

指播种后形成的种植垄，纵切面呈现类似字母 W 型。

3.5 U 型垄面

指播种后形成的种植垄，纵切面呈现类似字母 U 型。

4 前期准备

4.1 基本要求

马铃薯机械化作业要符合 NY/T 3483 的“基本要求”，且机手具备丘陵山区农机作业经验。

4.2 品种选择

4.2.1 品种

选择生育期 120 天左右的高抗晚疫病、丰产稳产、食味品质优的市场主导品种。如云薯 108、合作 88、宣薯 8 号等品种。

4.2.2 种薯

种薯符合 GB 18133 要求，且已经打破休眠。

4.3 种薯处理

推荐优先选择整薯播种，适宜条件下推荐切块播种。

4.3.1 切块挖芽

播种前 5d~8d 对种薯切块。每块保留 1~2 个芽眼，重量 30g~50g，小于 50g 的不切块。切块刀具使用 75%酒精或者 0.5%高锰酸钾进行消毒，一刀一蘸，

切到带病薯块必须换刀。

4.3.2 拌种

使用广谱杀菌剂喷雾或者与滑石粉混匀拌种。

例如：每 1000kg 种薯按照 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 300g、3%中生菌素可湿性粉剂 300g、70%丙森锌可湿性粉剂 200g，与 25kg 滑石粉混匀制成拌种剂，均匀撒在种薯上，进行拌种。

4.4 播种机选择

选择携带覆膜装置的单垄双行马铃薯播种机，要符合 NY/T 990 要求。

4.5 播种机垄面刮板改制

本文使用的垄面刮板需改制为 W 型或 U 型，在垄上形成集雨沟。

4.5.1 W 型垄面刮板改制

在平面型刮板下方焊接 2 个三角形开沟器。三角形开沟器间距 30cm，垄面开沟深度 3cm~5cm。

4.5.2 U 型垄面刮板改制

在平面型刮板下方正中间焊接 1 个宽度 20cm 三角形开沟器。垄面开沟深度 5cm~8cm，宽 10cm~15cm。

4.6 肥料选择

4.6.1 有机肥料

按照每亩 1000kg~2000kg 用量撒施农家肥、腐殖土等用于改良土壤结构的有机肥料。有机肥料需要符合 NY/T 525 相关要求。

4.6.2 底肥

根据土壤地力情况，每亩使用 80kg~100kg 底肥，推荐优先使用测土配方肥，一次性施足底肥。肥料选择造粒均匀的颗粒肥料，肥料的使用要符合 NY/T 496 的相关要求。每亩增施 1kg 矿源黄腐酸钾、腐殖酸等，可以减少 10%~20%底肥

用量。

4.7 薄膜选择

农用地膜要符合 GB/T 35795 和 GB 13735 标准要求。地膜选择 90cm 农用打孔地膜，推荐优先使用完全生物降解地膜。

W 型垄面选择中间分布的双行打孔地膜，孔径 3cm~6cm，打孔设计规格与种植规格一致；U 型垄面选择中间均匀分布的打孔地膜，孔径 3cm~6cm，孔间距 25cm~40cm。

5 耕整地

土壤深松耕整地符合 NY/T3483《马铃薯全程机械化生产技术规范》中的“耕整地”要求。

6 机具调试

6.1 动力输出机械选择

动力输出机械选择 36.75kw 以上轮式拖拉机，轮距 90cm~120cm。

6.2 播种密度调试

播种机播种密度，可根据气候特点、栽培品种、种植习惯进行调试。推荐小行行距 25cm~35cm，播种深度 8cm~12cm，株距调试到 25cm~35cm，梅花形错穴种植。

6.3 底肥施肥量调试

推荐每亩底肥 80kg~100kg。根据不同肥料类型、肥料含量进行适当增减。

6.4 集雨沟开沟效果调试

通过改制的刮板装置，将垄面刮成凹面，呈“W”型或者“U”型，W 型垄面开沟器间距 30cm，垄面开沟深度 3cm~5cm。U 型垄面开沟深度 5cm~8cm，宽 10cm~15cm。

6.5 覆膜效果调试

薄膜张紧度可以用手按压测试，垄上薄膜能绷紧即可。

7 机械化种植作业

7.1 播种密度控制

根据品种，播幅调试至 110cm~130cm，每亩种植密度控制在 3200 株~3400 株。播种机后面需要 2 名工作人员查看播种机舀勺上种子的漏播、重播情况。

7.2 播种深度控制

播种深度控制在 8cm~12cm。

7.3 土传病害施药控制

参照 NY/T 2383 防治地下害虫。推荐每亩使用 1%GR 阿维菌素 2kg、3%GR 辛硫磷 2kg，防治根结线虫病、地下害虫等。可以与肥料混合，随播种机施肥施药。

7.4 人工辅助控制

每台机器后面配备 1 名辅助工人，时刻关注地膜铺放情况，适当使用工具提土压膜、更换地膜等。

7.5 机械化种植作业安全要求

人工辅助作业需要与机械保持安全距离，确保人身安全。机械若出现异常，必须熄火停机方可处置。排除故障后方可作业。

8 膜上覆土

播种后间隔 10d~15d，进行膜上覆土作业，覆土厚度 5cm~8cm。

9 机械化田间管理

中耕管理期间，任何农药的使用要符合 NY/T 1276 相关要求。植保无人机作业需要持证作业，并在无风或者风力较小情况下作业，避免药液田间漂移。

9.1 中耕培土

出苗 15cm~20cm，开展一次机械化中耕培土，除草的同时，进一步壅墒，增加种植壅的高度，避免薯块漏出变绿。

9.2 药剂除草

除草剂喷雾土壤湿度较大、阴天喷雾较好。在降雨后或者杂草开始生长至3~5叶期或者杂草生长至 1cm~3cm 时期，使用 23.2%砒·啶·嗪草酮 OD 进行大田茎叶喷雾。

9.3 晚疫病防控

春作抗旱栽培均选用高抗晚疫病品种，一般情况下，不进行药剂防治。特殊年份，可以选择使用植保无人机喷施 2~3 次。以大疆 T20 为例，更换为 S×110015vs 喷头，80%大生 M45、70%丙森锌、687.5g/升氟菌·霜霉威等交替使用，进行茎叶喷雾。

9.4 虫害防控

在开花期，根据实际情况，进行 1~2 次虫害防控。优先选用苦参碱、除虫菊素等生物药剂防治，也可采用吡虫啉、噻虫嗪、高效氯氟氰菊酯等化学药剂喷雾防治。

10 收获

一般情况下，在 8 月初至 10 月中旬，根据市场、天气、仓储能力等综合情况，进行收获。

10.1 机械杀秧灭草

杀秧机作业前，应先将杀秧机提升至锤爪离地面 20cm~25cm 高度。在挂挡作业时，禁止锤爪打土。若发现锤爪打土时，应调整地轮离地高度或拖拉机上悬挂拉杆长度。

10.2 机械收获

采用中小型振动筛式马铃薯挖掘铺放机械，机械作业宽幅 90cm~110cm 均可，铺放在地面，由人工分拣、包装、入库。

11 生产记录

按照 GB/T 31575 相关要求，记录播种环节相关生产细节。