

团 体 标 准

T/YNSC 023—2026

洱海流域马铃薯种植中有机肥替代化肥 技术规程

Technical Regulations for Partial Substitution of Chemical
Fertilizers with Organic Fertilizers in Potato Cultivation in the
Erhai Lake Basin

2026-02-05 发布

2026-02-05 实施

云南省蔬菜行业协会 发布

全国团体标准信息平台

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。

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。

本文件由云南省蔬菜行业协会提出并归口。

本文件起草单位：大理市农业环境资源和农产品质量监管中心、大理州农业科学推广研究院。

本文件主要起草人：陈志宏、李婉秋、樊晶晶、段四喜、杨芳、张新华、何搏、茶菊青、范泽剑、宋伟志、赵丽芳、李宏玉、马海娇、杨德飞、杨启建、杨学东、赵金化、杨映娟、蔡长远、胡晓旭、刘建军。

洱海流域马铃薯种植中有机肥替代化肥技术规程

1 范围

本文件规定了洱海流域马铃薯种植中有机肥替代化肥技术的施肥原则、播前准备、播种、田间管理、收获和生产档案等技术内容。

本文件适用于洱海流域马铃薯种植中有机肥替代化肥的实施。

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。凡是注日期的引用文件，仅该日期对应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 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求

GB 18133 马铃薯种薯

GB/T 20406 农业用硫酸钾

GB/T 537 工业十水合四硼酸二钠

HG/T 2321 肥料级磷酸二氢钾

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 525 有机肥料

NY 1106 含腐植酸水溶肥料

NY/T 3442 畜禽粪便堆肥技术规范

NY 884 生物有机肥

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 洱海流域

大理市所辖的大理、银桥、湾桥、喜洲、上关、双廊、挖色、海东、凤仪9个乡镇和下关街道、太和街道、满江街道3个办事处，洱源县所辖的邓川、右所、三营、茈碧湖、凤羽、牛街6个乡镇。流域总面积2565km²。

3.2 有机肥替代化肥

通过科学施用适宜比例的商品有机肥、厩肥等有机肥，减少化肥用量并降低化肥依赖，以满足作物生长对养分的需求，同时改善土壤理化性状与可持续生产能力。

3.3 有机肥料

以畜禽粪便、农作物秸秆、草炭等有机物料为主要原料，经过发酵腐熟、无害化处理后加工而成的含

碳有机物料。

3.4 生物有机肥

以特定功能微生物与主要以动植物残体（如畜禽粪便、农作物秸秆等）为来源并经无害化处理、腐熟的有机物料复合而成的一类兼具微生物肥料和有机肥效应的肥料。

3.5 厩肥

又称圈肥或栏肥，以家畜及禽类的粪便、尿液等排泄物为主要原料，混合各种垫圈材料、饲料残渣进行堆积，通过微生物的发酵作用而制成的肥料。

3.6 含腐植酸水溶肥料

以矿物源腐植酸为主要原料（成分），经过物理、化学和（或）生物等工艺过程，按植物生长所需添加适量大量、中量和（或）微量元素加工而成的液体或固体水溶肥料。

4 施肥原则

根据土壤肥力水平、马铃薯需肥规律和肥料特性来确定施肥种类、用量及方法，遵循以有机肥为主、化肥为辅，基肥为主、适当追肥，大量元素为主、合理补充中微量元素的原则进行施肥。

5 播前准备

5.1 地块选择

选择地势平整、排灌方便、结构疏松、表土深厚的壤土或砂壤土地块，宜与水稻、玉米、蔬菜等轮作，土壤以微酸性至中性为宜，pH值5.5-7.0。

5.2 整地

前茬作物收获后，及时翻耕，深度25cm-30cm，播前浅耕，耙耱平整。

5.3 品种选择

选择抗病性强、高产、优质，经过登记的当地主栽马铃薯品种。种薯质量应符合 GB 18133 的要求。

5.4 基肥

5.4.1 肥料种类及质量要求

肥料中有害物质含量符合GB 38400规定，忌用含氯肥料。

包括有机肥和化肥，其中有机肥种类为有机肥料、厩肥、生物有机肥，有机肥料质量应符合NY/T 525的要求，厩肥应符合NY/T 3442的要求，生物有机肥应符合NY 884的要求；化肥种类为硫酸钾、硼砂，硫酸钾应符合GB/T 20406的要求，硼砂应符合GB/T 537的要求。

5.4.2 施肥量

土壤肥力分级详见附录A。

高肥力土壤，每667m²的马铃薯目标产量为3500kg以上的地块：每667m²施用有机肥料500kg~600kg或厩肥1500kg~2000kg+生物有机肥200kg~300kg，硫酸钾15kg~20kg，硼砂0.5 kg~1kg。

中肥力土壤，每667m²的马铃薯目标产量为3000kg~3500kg的地块：每667m²施用有机肥料600kg~700kg或厩肥2000kg~2500kg+生物有机肥300kg~400kg，硫酸钾20kg~22kg，硼砂0.5 kg~1kg。

低肥力土壤，每667m²的马铃薯目标产量为2500kg~3000kg的地块：每667m²施用有机肥料700kg~800kg或厩肥2500kg~3000kg+生物有机肥400kg~500kg，硫酸钾22kg~25kg，硼砂0.5 kg~1kg。

5.4.3 施肥方法

有机肥料、厩肥、生物有机肥、硫酸钾、硼砂全部作基肥一次施用，其中有机肥料、厩肥和生物有机肥采用撒施、条沟施或穴施，硫酸钾采用条沟施或穴施，硼砂需与细干土混合后再采用撒施、条沟施或穴施。肥料作撒施时，可在播种前将肥料均匀撒于地表，经翻耕整地使肥料与耕层土壤混匀，翻耕深度宜20cm~25cm，也可在播种时将肥料撒施于播种沟内土层上种薯两侧；作条沟施时，在种植行的单侧或两侧开沟施肥后覆土，沟施深度以施后覆土20cm~25cm为宜；作穴施时，在种植株间挖穴，将肥料施入穴中后覆土。注意硫酸钾、硼砂不能直接接触种薯芽块，要施于离种薯3cm~5cm处。

6 播种

6.1 播种期

洱海流域马铃薯一般在12月下旬至次年1月中旬播种。

6.2 播种密度

每667m²播种4000~5000株。

6.3 栽培方式

采用单行单株垄作结合地膜覆盖栽培。按需求开播种沟，将种薯摆放在沟底，株距20cm~25cm，施肥覆土后起垄，顺垄覆盖一层黑膜，待马铃薯出苗后及时破口，将苗拉出膜外，用土把苗基部地膜封严。

7 田间管理

7.1 水分管理

有灌溉条件的地块，视土壤墒情和降雨情况及时灌排水，要速灌速排，避免积水过多，灌水时沟水达墒高的2/3即可，忌漫墒。整个生长期土壤含水量保持在60%~80%，块茎膨大期不能缺水，收获前10d~15d停止灌水。

7.2 追肥

7.2.1 肥料种类及质量要求

肥料中有毒有害物质含量符合GB 38400规定，忌用含氯肥料。

包括有机肥和化肥，其中有机肥种类为含腐植酸水溶肥料，应符合NY 1106的要求；化肥种类为磷酸二氢钾，磷酸二氢钾应符合HG/T 2321的要求。

7.2.2 施肥量

土壤肥力分级详见附录A。

高肥力土壤，每667m²的马铃薯目标产量为3500kg以上的地块：每667m²施用含腐植酸水溶肥料

60kg~70kg，磷酸二氢钾60g。

中肥力土壤，每667m²的马铃薯目标产量为3000kg~3500kg的地块：每667m²施用含腐植酸水溶肥料70kg~80kg，磷酸二氢钾60g。

低肥力土壤，每667m²的马铃薯目标产量为2500kg~3000kg的地块：每667m²施用含腐植酸水溶肥料80kg~90kg，磷酸二氢钾60g。

7.2.3 施肥方法

苗期和开花期各施用含腐植酸水溶肥料1次，每次施用总量的50%，可结合水肥一体化施用或兑水稀释后灌根浇施；开花初期~盛花期用0.2%磷酸二氢钾溶液（每667m²用60g磷酸二氢钾兑水30kg）进行叶面喷施，间隔7d~10d喷1次，连续喷2~3次，避免晴天正午，特别是高温烈日和风速过大的天气施用。

7.3 病虫草害防治

坚持“预防为主、综合防治”的方针，优先采用农业防治、物理防治、生物防治，科学合理配合选用洱海流域允许使用农药进行化学防治，可采用深耕翻犁、人工薅锄、秸秆和地膜覆盖等栽培技术控制杂草生长。

8 收获

4月底至5月初，当田间马铃薯植株大部分茎叶枯黄，植株全部倒伏时块茎成熟，适时收获。

9 生产档案

生产的全过程要进行生产档案记录，详细记录产地土壤肥力、环境条件、生产投入、田间管理及收获等相关内容。

附录 A

(资料性)

附录A土壤肥力分级标准

分级指标	有机质 (g/kg)	全氮 (g/kg)	碱解氮 (mg/kg)	有效磷 (mg/kg)	速效钾 (mg/kg)
低肥力	<10	<0.75	<60	<15	<50
中肥力	10-30	0.75~1.5	60-120	15-35	50-150
高肥力	>30	>1.5	>120	>35	>150