ICS 65.020.20

CCS B 21

JAASS

团 体 标 准

T/JAASS X-2022

甘薯滴灌水肥一体化育苗技术规范

Technical Code of Practice of Water and Fertilizer Integrated management on
Sweetpotato Seeding production

(征求意见稿)

2022—XX—XX 发布

2022—XX—XX 实施

江苏省农学会 发布

目 次

前 言.....	I
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1 滴灌.....	1
3.2 膜下滴灌.....	1
3.3 水肥一体化.....	1
4 系统配置.....	2
4.1 系统组成.....	2
4.2 水源.....	2
4.3 首部枢纽.....	2
4.4 输配水管网.....	2
4.5 灌溉方式选择.....	2
4.6 滴灌设计安装运行.....	2
5 育苗.....	2
5.1 育苗场地选择.....	2
5.2 苗床准备.....	2
5.3 育苗时间.....	3
5.4 种薯选择.....	3
5.5 排种方法.....	3
6 苗床管理.....	3
6.1 出苗前管理.....	3
6.2 长苗期管理.....	3
6.3 采苗期管理.....	3
6.4 采苗后管理.....	3
7 水肥一体化管理.....	4
7.1 灌溉制度.....	4
7.2 施肥制度.....	4
8 育苗期病虫害防治.....	4
8.1 防治原则.....	4
8.2 防治方法.....	4
9 生产记录档案.....	5

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》给出的规则编写。

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。

本文件由江苏省农业科学院提出。

本文件由江苏省农学会归口。

本文件起草单位：江苏省农业科学院粮食作物研究所。

本文件主要起草人：马佩勇、边小峰、贾赵东、禹阳、张铅、刘帅、谢一芝。

甘薯滴灌水肥一体化育苗技术规范

1 范围

本文件规定了甘薯滴灌水肥一体化育苗技术的术语和定义、系统配置、育苗、苗床管理、水肥一体化管理等要求。

本文件适用于江苏省及长江中下游地区甘薯滴灌水肥一体化育苗生产。

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 5084 农田灌溉水质标准

GB 7413 甘薯种苗产地检疫规程

GB/T 20203 管道输水灌溉工程技术规范

GB/T 50363 节水灌溉工程技术规范

GT/T 50485 微灌工程技术规范

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

滴灌

利用滴头和滴灌带等设备，以滴水方式，浸润植物根区附近土壤的灌水方法。

3.2

膜下滴灌

将滴灌和地膜覆盖相结合，滴灌带置于地膜下面进行滴灌的技术。

3.3

水肥一体化

根据作物需求，对农田水分和养分进行综合调控和一体化管理，以水促肥，以肥调水，实现水肥耦合，提升农田水肥利用效率。

4 系统配置

4.1 系统组成

滴灌水肥一体化系统由水源、首部枢纽、输配水管网和滴灌带等组成。滴灌设备的具体规格和型号宜根据生产实际进行选择。

4.2 水源

灌溉水水质符合GB 5084的要求的水井、河流、塘坝、渠道、蓄水池等。

4.3 首部枢纽

包括水泵、过滤设备、施肥（药）设备、控制测量设备等。首部设备型号和配件组成宜根据水源供水能力、农田面积和作物灌溉需求等因素确定；水泵型号的选择应满足设计流量、扬程要求，供水压力不足的需安装加压泵；过滤设备应采用离心加叠片（网式）两级过滤；施肥（药）设备宜采用注肥泵等控量精准的施肥器。

4.4 输配水管网

输水管道铺设应符合 GB/T20203的要求。主管道的直径和承压能力需根据水源供水能力和灌溉面积确定；支管和辅管布设应充分考虑甘薯苗床走向、农机作业等因素，既保证实现灌溉均匀，又能减少管道铺设。相邻两级管道应互相垂直以使管道长度最短而控制面积最大。苗床上滴灌带的铺设应与苗床走向平行，相邻两条滴灌带间隔距离宜在30cm左右为宜。

4.5 灌溉方式选择

江苏及长江中下游地区早春温度较低，甘薯育苗通常采用“大棚+小拱棚+地膜”的方式，因此宜采用膜下滴灌水肥一体化技术。

根据土壤质地、种植密度等选择滴灌管(带)滴头间距15cm~20cm，沙质土壤、高密度种植地块滴头间距要适当缩小，黏质土壤、种植密度小的地块可适当加大；滴头出水量2L/h~3L/h；滴灌管(带)铺设长度与水压成正比，长度一般为50m~70m。

4.6 滴灌设计安装运行

滴灌工程设计、安装调试、运行维护应符合GB/T 50363和GB/T 50485的要求。

5 育苗

5.1 育苗场地选择

苗床宜选择在地势平坦、背风向阳、土层深厚、土壤健康肥沃、排灌良好的设施大棚内，育苗场地应符合GB 7413的规定。

5.2 苗床准备

苗床育苗前先耕翻、耙平、整细，然后开沟做畦，畦面宽80cm~120cm，深8cm~15cm，畦长可视棚长而定，每两畦之间预留20cm~30cm排水沟。每亩苗床施1000kg有机肥或20kg~30kg 45%复合肥作为底肥。

5.3 育苗时间

甘薯育苗时间一般根据当地气温而定，苏北地区以3月上旬、苏南以2月下旬为宜，多选择晴好天气排种。

5.4 种薯选择

选择皮色、肉色、形状等具有本品种特性的无伤、无病虫害、未受冻害的种薯进行排种，薯块大小在150g~250g之间为宜。为防止薯块带菌，排种前应进行灭菌处理，用70%甲基托布津可湿性粉剂 600 倍液或50%多菌灵可湿性粉剂500倍液浸种5min~10min。

5.5 排种方法

根据薯块大小分类选择、分别排种。将薯块水平排放于畦面，遵照“大薯居中密排、小薯靠边稀排、薯块上齐下不齐”的原则进行排种。排种量一般为15kg~25kg/m²，具体用量根据苗床空间大小合理安排，种薯间留1cm~2cm的空隙，更有利于薯苗生长。种薯排好后先用细土填满间隙，然后在种薯表面覆盖1cm~2cm厚的营养土或疏松土壤，整平畦面，均匀喷施甲草胺或乙草胺除草剂防治杂草，然后铺设滴灌带并覆盖地膜，再加盖小拱棚，并密闭大棚，及时升温催芽。

6 苗床管理

苗床管理应采取“以催为主、以炼为辅，先催后炼、催炼结合”的基本原则，结合薯苗生长情况适时调整苗床温度。

6.1 出苗前管理

出苗前保持苗床土壤湿润（相对湿度约80%），床温保持30℃~32℃，进行高温催芽，力争早出苗、多出苗、不烂苗。待60%左右的薯块顶土出芽时应及时将地膜移除，以防止高温烧苗。

6.2 长苗期管理

晴天要实时关注棚内苗床温度，保持床温25℃~30℃，以促进长苗。若床温超过35℃要及时打开苗床拱棚和大棚两端通风降温。在第一次剪苗前不需要追肥，只要适当浇水即可，随着苗量增加、温度升高，应加大浇水量，保持苗床湿度70%~80%。

6.3 采苗期管理

实时关注薯苗长势，待薯苗长至25cm~30cm时即可采收，采收前需先打开大棚和拱棚通风炼苗2d~3d，使苗床温度接近自然温度，以利于栽插成活。剪苗时应采取高剪苗方式，即在薯苗基部上方2节处剪取，基部至少留一片叶，剪刀不要碰到基部泥土。采下的薯苗长度应为20cm左右，带顶芽和5~7片叶。采下的薯苗宜当天栽插，不能于当天栽插的，可放在阴凉的地方妥善保存，待次日栽插。

6.4 采苗后管理

每次采苗后需适当追肥，但由于伤口未愈合时追肥容易引起薯苗霉烂，因此应于采苗的次日结合滴灌进行追肥，追肥量为5kg~10kg尿素/亩。同时用营养土培土，营养土由细土加有机质组成，有机质含量需达10%以上。采苗后又转入以催为主，把床温再提高到30℃~32℃，并浇透水，同时注意通风晒苗，做到催中有炼，直到下次采苗。

7 水肥一体化管理

7.1 灌溉制度

7.1.1 施肥原则

根据甘薯育苗各阶段的需水规律和土壤墒情确定灌水次数、灌水时期和灌水量，制订灌溉制度，并根据薯苗生长状况及时进行调整。土壤墒情好时，可相应减少灌溉次数或灌水量。

7.1.2 灌溉方法

种薯排种前不浇水，排种后要一次性浇透水，浇水量约为薯重的1.5倍。之后待薯苗出到60%左右时把畦上地膜移除，视墒情浇水，随着苗量增加、温度升高，应加大浇水量，保持床土湿润。每次采苗后及时浇水，以促进薯苗快速生长。

7.2 施肥制度

7.2.1 施肥原则

坚持“有机无机结合，氮、磷、钾及中微量元素配合”的原则，综合考虑作物养分需求、土壤养分水平和目标产量制订施肥方案，并根据薯苗生长状况适时调整，应符合NY/T496的要求。

7.2.2 施肥方法

基肥结合翻耕施入；追肥于每次采苗后的第二天结合滴灌进行，可追施尿素。追肥时要准确把握肥料用量，首先计算出每个轮灌区的施肥量，然后开始追施；加入肥料前要求先滴25%清水，再加入肥料：先将肥料加入溶肥罐(桶)，固体肥料加入量不能超过施肥罐总容积的1/2，然后注水至总容积的2/3，并用搅拌机进行搅动，使肥料完全溶解；肥料完全溶解后注满水，打开水管连接阀，开始追肥，每罐肥宜在20min~30min追完；全部追肥完成后再滴20%的清水，清洗管道，防止堵塞滴头。每次施肥时须控制好肥液浓度，防止肥液深度过高发生烧苗。

8 育苗期病虫害防治

8.1 防治原则

应按照“预防为主，综合防治”的植保方针，坚持以“农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅”的无害化控制原则，合理使用高效、低毒、低残留的化学农药，农药使用方法应遵照NY/T 1276的规定执行。

8.2 防治方法

甘薯育苗期的主要病虫害以及防治方法详见附录A。

9 生产记录档案

建立甘薯种苗生产档案，及时记录产地环境、生产过程、病虫害防治和收获各环节内容，以及农药、肥料等农业投入品使用档案，保存2年。

附录 A

表 A 甘薯主要病虫害的综合防治方法

防治对象	防治方式	防治方法	防治时期
甘薯黑斑病	化学防治	50%甲基硫菌灵可湿性粉剂 200 倍稀释液，或 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍~800 倍溶液，浸种 10min。	排种前
甘薯病毒病	农业防治	采用脱毒种薯排种。	排种前
	物理防治	及时拔除病株（叶片褪绿、皱缩、花叶的植株）并清理出育苗大棚。	出苗后
	化学防治	及时防治烟粉虱、蚜虫等介体昆虫。	出苗后
烟粉虱	农业防治	清洁大棚，减少枯枝落叶，消灭越冬虫源。	排种前
	物理防治	在苗床上方悬挂已涂抹捕虫胶的黄板诱杀，黄板应悬挂在距薯苗生长点 15cm 处，每亩挂 50 块。	出苗后
	生物防治	释放丽蚜小蜂、中华草蛉等捕食性天敌，或使用白僵菌。	出苗后
	化学防治	用 3%啉虫脒微乳剂 13.5~27g/hm ² 、22.2%螺虫乙酯悬浮剂 525~600ml/hm ² 、19%溴氰虫酰胺悬浮剂 750ml/hm ² 或 22%螺虫·噻虫啉悬浮剂 750ml/hm ² 兑水喷施，几种药剂轮换使用，避免产出抗药性。	出苗后
叶螨	农业防治	清洁苗床及周边杂草，降低虫口密度；适当灌溉，增加苗床湿度。	全育苗期
	生物防治	释放中华草蛉、食螨瓢虫和捕食螨等螨类天敌。	出苗后
	化学防治	用 15%哒螨灵乳油 1500 倍液、1.8%阿维菌素乳油 2000~3000 倍液、24%螺螨酯悬浮剂 1500~2000 倍液、5%噻螨酮乳油 1000~1500 倍液、10%虫螨腈悬浮剂 2000 倍液或 2.5%联苯菊脂乳油 2500 倍液等对叶片正反面进行均匀喷雾防治，注意轮换用药。	出苗后