

ICS 65.020.01

CCS B 05

DB330782

浙江省义乌市地方标准

DB330782/T XXX—2024

低丘缓坡地甘蔗全程机械化生产技术规范

Technical regulations for mechanized production of sugarcane in low hills
and gentle slopes

(报批稿)

2024 - XX - XX 发布

2024 - XX - XX 实施

义乌市市场监督管理局 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。

本文件由义乌市农业农村局提出并归口。

本文件由义乌市农业农村局组织宣贯、实施和实施效果评价。

本文件起草单位：义乌市雅荷农业开发有限公司、义乌市农技推广服务中心、金华市农业科学研究院。

本文件主要起草人：骆遥、骆东兴、陈婧、张贤亮、林敏之、李小锋、丁晨、张良、吉洪湖、钟子毓。

低丘缓坡地甘蔗全程机械化生产技术规程

1 范围

本文件规定了低丘缓坡地甘蔗全程机械化生产的蔗地要求、土地耕整、一体化种植、田间管理、收获和作业安全要求。

本文件适用于低丘缓坡地甘蔗的全程机械化生产。

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/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
- GB 10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则
- GB 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则
- GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准
- GB/T 17997 农药喷雾机(器)田间操作规程及喷洒质量评定
- GB/T 29007 甘蔗地深耕、深松机械作业技术规范
- GB/T 17997 农药喷雾机(器)田间操作规程及喷洒质量评定
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 499 旋耕机 作业质量
- NY/T 1276 农药安全使用规范总则
- NY/T 1646 甘蔗深耕机械 作业质量
- NY/T 1749—2009 南方地区耕地土壤肥力诊断与评价
- NY/Y 2854 深松机 作业质量
- NY/T 2902 甘蔗联合收获机 作业质量
- DB33/T 2415 农用植保无人机使用技术规范

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 蔗地要求

- 4.1 应选择生态环境良好，交通方便，远离工业园区，坡度不大于 15° 。
- 4.2 土壤肥力应达到NY/T 1749—2009规定的II级及以上，土壤pH值宜为5.6~7.5，灌溉水源无污染，水质应符合GB 5084的规定。
- 4.3 单幅地块长不小于50 m，宽度不小于25 m，地块内局部起伏高差不大于10 cm，相对连片种植面积宜在20亩（约13333 m²）以上。

- 4.4 种植区内道路应满足农机车辆交会、上下田作业需要。主干道和工作道路路面宽应不小于 3 m，田块与田间道路之间的高差应不大于 50 cm，在作业道一侧应预留 4 m 宽机械转向调头空间。
- 4.5 田间灌排沟渠应依据蔗区水源水流走向、地形地貌、连片程度等因地制宜开挖，利于节水灌溉和排涝，宽 30 cm~35 cm，深 50 cm。

5 品种选择

应选用高产、高糖、抗倒耐压、易脱叶、分蘖成茎率高、不易倒伏、茎秆不易折断等农艺性状并适合机械化作业的良种。宜机化种植甘蔗品种推荐见附录 A。

6 土地耕整

6.1 深耕

6.1.1 农机具

选择功率为 51.5 kW 及以上的拖拉机，悬挂 3 铧犁或 4 铧犁。

6.1.2 作业要求

耕整前清理妨碍机械作业的植被、根茬、蔗叶、石块、树根等杂物和硬物。

深耕作业按 GB/T 29007 的规定进行。根据地形合理确定机组行走路线，合理选择耕地方式（内翻法、外翻法、套耕法）。按土壤类型确定深耕深度，深度应达到 35 cm~45 cm，并保持稳定，避免漏耕。

6.2 旋耕

6.2.1 农机具

选择功率为 51.5 kW 及以上的拖拉机，悬挂耕幅为 150 cm 以上的旋耕机。

6.2.2 作业要求

作业深度 25 cm 以上，碎土 \geq 95%，无漏耙。旋耕作业质量应符合 NY/T 499 的规定。

7 种植

7.1 农机具

选择功率为 88.2 kW 及以上拖拉机，悬挂具备旋耕、开沟、摆种、施肥（药）、覆土、镇压、盖膜等作业功能的甘蔗种植机。

7.2 种茎要求

甘蔗种茎应新鲜，无病虫害，无损伤蔗芽，每段种茎应有 2 个~3 个芽，种茎长度应为 20 cm~25 cm。

7.3 作业要求

下种量 5000 芽/亩~5500 芽/亩，宜横摆下种种茎。

拖拉机行驶速度应控制 0.4m/s~0.6m/s，作业时不应拐弯、倒退，种植机转移、掉头时应升离地面。采用等行距种植，设置机械种植株距 10 cm~15 cm，种植深度约 25 cm，盖土厚度 5 cm~6 cm，施用复合肥并拌施防治地下害虫农药（宜使用的农药见附录B），覆盖地膜规格膜厚不小于 0.01 mm，宽 50 cm~60 cm。

机械种植后，要进行人工检查，清除膜面上杂物、泥土，确保膜面尽量多露光，盖土压实膜边，不漏空。

8 田间管理

8.1 蔗田除草

8.1.1 农机具

选择植保无人机，或机（电）动喷雾器。连片蔗地宜选用无人机，零散蔗地宜选用电（机）动喷雾器。

8.1.2 作业要求

植保无人机作业应符合 DB33/T 2415 的规定，宜使用的除草剂见附录B。

电（机）动喷雾器作业应符合 GB/T 17997 的规定。

芽前除草应在播种后 3d~5d 内土壤潮湿时作业，大田除草应在甘蔗 6 叶~7 叶时结合机械中耕培土除草。植保无人机飞行速度控制在 5 m/s，飞行相对高度控制在 3 m。

8.2 中耕培土

8.2.1 农机具

选择功率为 51.5 kW 及以上拖拉机悬挂中耕机。

8.2.2 作业要求

甘蔗生长至 6 叶~7 叶时，一次性完成碎土、中耕、开沟、培土等作业，作业速度为 0.8 m/s，畦面培土高 25 cm~30 cm。

8.3 施肥管理

8.3.1 农机具

施用基肥应选择功率为 51.5 kW 及以上拖拉机，悬挂肥料抛洒机。

施用下种肥应选择功率为 88.2 kW 及以上拖拉机悬挂一体化种植机。

追肥时应选择功率为 51.5 kW 及以上拖拉机悬挂圆盘切入式施肥机，可选用水肥一体化喷滴灌系统。

8.3.2 作业要求

肥料宜选择硫酸钾型三元复合肥。肥料使用应符合 NY/T 496 的规定。

基肥可结合深翻耕施用，均匀撒施，施三元复合肥 50 kg/亩~55 kg/亩。

下种肥在一体化种植时施用，施三元复合肥 15 kg/亩~20 kg/亩。

追肥可结合中耕培土悬挂圆盘切入式施肥机施攻茎肥，施三元复合肥 30 kg/亩~35 kg/亩，肥料深埋 15 cm~20 cm 并覆土。也可根据甘蔗生长实际进行追肥，苗期用三元复合肥浓度 800 倍~1500 倍液，甘蔗生长期用三元复合肥浓度 600 倍~1000 倍液。

8.4 水分管理

8.4.1 设施设备

宜安装田间太阳能土壤墒情、气象监测设备，实时监测土壤墒情和田间气象。宜使用水肥一体化喷滴灌系统。

8.4.2 作业要求

糖蔗苗期和分蘖期应及时做好蔗田清沟排水工作，做到雨后不积水，晴天土壤保持湿润。7月~9月甘蔗生长旺盛期，及时灌水或喷滴灌，做到干湿交替。

8.5 病虫害防控

8.5.1 设施设备与农机具

8.5.1.1 田间宜安装虫情智能测报设备，宜使用太阳能杀虫灯。

8.5.1.2 同8.1.1。

8.5.2 用药要求

病虫害防治坚持预防为主，采用农业、物理、生物、农药防治相结合的综合防治措施，根据病虫害发生实际程度，科学选用农药、施药器械和施药方法，尽量减少农药使用次数和用量。

化学防治选用农药应符合GB/T 8321（所有部分）规定，农药安全使用应符合NY/T 1276的规定。甘蔗主要病虫害化学防治推荐用药见附录B。

8.5.3 作业要求

植保无人机或机（电）动喷雾器按8.1.2要求作业。

9 收获

9.1 农机具

选择功率为10.3 kW及以上的甘蔗割辅机、脱叶机。

9.2 作业要求

预先清理田间石块等有损机具的杂物和障碍物，回收田间可移动微喷带。

收获机作业质量应符合NY/T 2902的规定。切割高度离畦面5 cm左右。

将甘蔗放入滚筒式脱叶机内进行脱叶除杂，脱叶机速率控制在2 T/h。

10 作业安全要求

10.1 机具操作人员应经过培训合格，并严格按照机具使用说明书和安全操作规程进行调整、作业和维护。

10.2 作业机具应满足相关产品标准，安全要求应符合GB 10395.1、GB 10396的规定。

10.3 田间辅助人员应穿着醒目的安全工作服，应与作业机具保持安全距离；应维护现场安全，防止无关人员进入农机作业场地。

附录 A
(资料性)
宜机化种植甘蔗品种推荐

宜机化种植甘蔗推荐品种名称及特征特性见表A.1。

表A.1 宜机化种植甘蔗品种推荐

品种名称	特征特性
柳城05-136	植株高大,株型紧凑适中,中到大茎,蔗茎直立均匀。蔗芽芽体中等,园形,下部着生于叶痕,芽尖到生长带,芽翼下缘达芽1/2处,芽孔着生于芽体中上部,根点2列;根带紫红色,生长带黄绿色。节间圆筒形,茎色:遮光部分黄绿色,露光部分紫色,腊粉多,芽沟浅。茎实心,有浅生长裂纹(水裂纹)。叶姿挺直,叶色青绿,叶鞘紫红色,57号毛群多。外叶耳过渡形,内叶耳为三角形,易脱叶
粤糖00-236	特早熟高产稳产高糖品种。萌芽好、分蘖力强、全期生长稳健、植株中高、有效茎数多、宿根性能好。甘蔗蔗糖分高,高抗嵌纹病,中抗黑穗病。适宜旱坡地、水旱田种植
福农28号	甘蔗品种植株直立,高大,中大茎,节间长,蔗茎均匀,单茎较重,实心萌芽稍迟,幼苗较粗壮,分蘖强,生长快。属早熟特高糖品种。抗黑穗病,高抗花叶病,感梢腐病,具有强的抗旱性。耐冷性强,较抗倒
桂糖42号	植株高大,株型直立、均匀、中大茎种,蔗茎遮光部分浅黄色,曝光部分紫红色,实心;节间圆筒形;节间长度中等;腊粉厚;芽沟不明显;芽菱形,芽顶端平或超过生长带;芽基陷入叶痕;芽翼大;叶片张角较小;叶片绿色;叶鞘长度中;叶鞘易脱落;内叶耳三角形;外叶耳无;57号毛群短、少或无。丰产稳产性强,宿根性好,适应性广,发芽出苗好,早生快发,分蘖率高,有效茎多,抗倒、抗旱能力强,高抗梢腐病
粤糖93-159	特早熟高糖甘蔗品种,萌芽率高,分蘖力强,有效茎多,茎径均匀,宿根性强,高产稳产,蔗糖份含量高,抗黑穗病,对嵌纹病免疫。适宜中等肥力以上旱坡地或水旱地种植
新台糖22号	品种中茎至中大茎,蔗茎均匀,节间倒圆锥形,茎皮遮光部分浅黄绿色,露光部分紫红色,无生长裂缝和木栓裂痕。蜡粉带较厚。芽呈卵圆形,芽沟甚为明显。叶片深绿色,叶身中等较窄,57号毛群较发达,内叶耳长披针形,外叶耳为钝三角形,根点2~3列,排列不规则。萌芽良好,分蘖力强,初期生长稍慢,中后期生长快速,原料蔗茎长,茎数中等,易脱叶,甘蔗基部粗大,不易倒伏及抽穗开花,内容充实。宿根性强,耐旱力强。抗露菌病、黑穗病、叶枯病、叶烧病及黄褐锈病,中抗花叶病,对甘蔗绵蚜的反应为中等。对梢腐病、蓟马的抗性较差
桂糖35号	生长快,拔节早,伸长期生长快,后期不早衰。成茎率高,植株高,直立,整齐,均匀,株型好;中茎,节间茎多。植株高,蔗茎均匀整齐。抗倒性强,适应性较强。茎长,圆筒形。茎实心,质地坚硬,纤维分高。茎皮曝光前为紫

附录 B

(资料性)

甘蔗主要病虫害化学防治推荐用药表

甘蔗主要病虫害化学防治推荐用药见表B.1。

表B.1 甘蔗主要病虫害化学防治推荐用药表

防治对象	农药种类	每667 m ² 使用量	防治方法	安全间隔期 d	每季最多使用 次数/次
梢腐病	13.5%啶啉铜SC	45 mL~60 mL	喷雾	14	3
	80%代森锰锌WP	120 mL~160 mL		10	3
二点螟	26%甲维·杀虫双ME	100 mL~150 mL	喷雾	14	1
螟虫	98%杀螟丹SP	6500倍~9800倍	喷雾	10	1
	5%丁硫克百威GR	3000 g~5000 g	沟施	90	1
	5%杀单·毒死蜱GR	4000 g~5000 g		90	1
蚜虫	2%噻虫嗪GR	750 g~1000 g	撒施	90	1
	0.5%吡虫·杀虫单GR	45 g~60 g	沟施	90	1
	0.1%吡虫啉GR	40 g~50 g		90	1
蓟马	0.1%氯虫·噻虫嗪GR	40 mL~50 mL	撒施	90	1
蛴螬	2亿孢子/g金龟子绿僵菌CQMa421GR	4000 g~6000 g	撒施	-	1
	1%噻虫嗪	1500 g~1800 g	撒施	90	1
	5%毒死蜱	2500 g~3000 g	撒施	90	1
地老虎	200 g/L 氯虫苯甲酰胺SC	15 mL~20 mL	喷雾	150	1

注：SC代表悬浮剂，WP代表可湿性粉剂，ME微乳剂，GR代表颗粒剂，SP代表可溶性粉剂。