

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2991—2016

农机农艺结合生产技术规程 甘蔗

Code of practice of mechanized agronomy operation—Sugarcane

2016-11-01 发布

2017-04-01 实施



中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业部种植业管理司提出。

本标准由农业部优质农产品开发服务中心归口。

本标准起草单位：福建农林大学、广西壮族自治区农业机械化技术推广总站、广东湛江农垦局、广西柳州汉森机械制造有限公司、云南省农业科学院甘蔗研究所、农业部甘蔗及制品质量监督检验测试中心。

本标准主要起草人：张华、陈世凡、陈超平、郭家文、陈特青、罗俊、李建茂、何波涛、袁照年、高三基、邓祖湖、徐良年、林兆里、黄潮华、吴晓莲。



农机农艺结合生产技术规程 甘蔗

1 范围

本标准规定了机械化蔗园选择、土地整理、联合播种、田间管理、联合收获及宿根管理等关键环节机械化作业规范及配套的农艺技术要求。

本标准适用于应用中大型甘蔗生产机械装备进行全程机械化作业的蔗园。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅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/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

NY/T 1646 甘蔗深耕机械 作业质量

3 蔗园选择

3.1 选址应地势平缓($\leq 10^\circ$)、土壤肥力中上、水利资源条件良好、交通便利。

3.2 蔗园连片面积 ≥ 200 亩,单位地块长 ≥ 200 m,宽 ≥ 25 m。田间道路宽 ≥ 4 m,田块与路面之间的高差 ≤ 5 cm,设计预留农机具下田、转弯掉头和物料装卸的充足空间。

3.3 以机具作业无障碍、连续作业效率高为原则进行土地整治,清理沟坎、线杆及耕层内的石质障碍物。

4 土地整理

4.1 深松

4.1.1 作业条件、作业路线和作业要求应符合 GB/T 29007 的相关要求。

4.1.2 宜采用标定功率 103 kW 以上的拖拉机悬挂 3 齿~4 齿深松铲进行耕深 45 cm 以上的深松作业。以穿透犁底层、不破心土层为原则,作业深度相对误差 $< 10\%$,作业深度稳定性 $\geq 80\%$ 。

4.1.3 新植甘蔗前深松可轮次间隔采用单向深松和横向、纵向交叉深松的方式进行。

4.2 深耕

4.2.1 作业条件、作业路线和作业要求应符合 GB/T 29007 的相关要求。

4.2.2 宜采用标定功率 103 kW 以上的拖拉机悬挂 3 铧犁~4 铧犁进行耕深 35 cm 以上的深耕作业。以逐渐增加犁底层耕翻深度为原则,作业质量指标应符合 NY/T 1646 的规定。

4.2.3 土壤结构、营养特性与前作长势良好,机具装备与作业质量优良的机械化蔗园,深耕可替代部分轮次的深松作业。

4.3 碎土耙平

深耕后采用拖拉机配套圆盘耙或旋耕机进行横向、纵向碎土耙平。作业耕深 25 cm 以上,作业深度相对误差 $< 10\%$,作业深度稳定性 $\geq 80\%$,碎土率 $\geq 55\%$,耙茬率 $\geq 80\%$,无漏耙。

5 联合播种

5.1 品种选择

选用高产、高糖、抗逆、宿根性好、分蘖性强、成茎率高、茎蘖长势整齐、直立抗倒、脱叶性好的适宜机

NY/T 2991—2016

械化栽培品种。

5.2 种茎准备

选用健康种茎。采用段种式联合种植机播种的可用联合收割机采收蔗种,根据品种梢部芽情调整切梢器高度,调节收割机切段刀砍种长度,预砍抽查种芽损伤率 $\leq 5\%$;采用整秆式联合种植机播种的,可根据种植机承载量、单位地块行长及下种量,预先将适量蔗种置于田间便于装卸处,以提高作业效率。

5.3 种植规格

以轮不压垄为原则,采用宽行距、宽播幅种植,蔗茎中心点行距 ≥ 1.2 m。采用等行距种植方式的,播种幅宽宜在 25 cm~40 cm;采用宽窄行种植方式的,窄行间距宜在 40 cm~50 cm。

5.4 联合作业

5.4.1 开植沟

植沟深 20 cm~30 cm,沙质土、重耙平整地块和旱季开植沟宜深,开植沟深度合格率 $\geq 80\%$ 。

5.4.2 施肥施药

基肥施氮量占全生育期的 15%~25%,施磷量占全生育期的 80%以上,施钾量占全生育期的 15%~25%;应使用不需混拌、不易潮结、便于种植机下料顺畅的肥料和杀虫剂类型。

5.4.3 播种

每公顷下种量 10 万~12 万个芽,机械伤芽率 $\leq 5\%$,切口不合格率 $\leq 5\%$,漏播率 $\leq 5\%$ 。

5.4.4 覆土

覆土厚度 5 cm~8 cm,露芽率 $\leq 3\%$;土质偏沙或土壤颗粒直径 > 5 cm,植后旱、寒期较长的,覆土厚度可达 10 cm~15 cm。

5.4.5 压实

配套与播幅宽度相同或略宽的圆柱形压实辊进行压实,逢雨季浅覆土,可不须压实。

5.4.6 盖膜

如遇低温需盖膜,盖膜时土壤相对含水量宜在 70%以上,如水分不足,应淋水后盖膜。膜面尽量多露光,膜周盖土密实,不漏空。

6 田间管理

6.1 中耕小培土

6.1.1 作业时期

若甘蔗苗期受寒、旱、涝害影响或基肥用量偏少,长势较差或有脱肥现象,可在甘蔗分蘖初期采用拖拉机配套犁铲式或旋耕式中耕施肥机进行中耕小培土作业。

6.1.2 施肥施药

追肥施氮量占全生育期的 15%~25%,施钾量占全生育期的 15%~25%;应使用不需混拌、不易潮结、便于中耕施肥机下料顺畅的肥料和杀虫剂类型。

6.1.3 作业质量

作业深度 15 cm~25 cm,甘蔗损伤率 $\leq 5\%$,分蘖覆盖率 $\leq 5\%$,肥药覆盖率 $\geq 85\%$,施肥断条率 $\leq 4\%$ 。

6.2 中耕大培土

6.2.1 作业时期

以作业时拖拉机底盘及培土机机架不伤蔗梢为原则,在甘蔗分蘖盛期至拔节初期采用拖拉机配套犁铲式或旋耕式培土机进行,耕层深厚松碎或沙质土也可采用圆盘犁式培土机进行。

6.2.2 施肥施药

全生育期所需剩余养分在大培土时全部施入;应使用不需混拌、不易潮结、便于中耕培土机下料顺

畅的肥料和杀虫剂类型。

6.2.3 作业质量

作业深度 25 cm~35 cm,甘蔗损伤率 $\leq 5\%$,肥药覆盖率 $\geq 85\%$,施肥断条率 $\leq 4\%$ 。采用等行距种植方式的,培土高度 8 cm~20 cm,并填实蔗丛基部,避免蔗丛中部空陷;采用宽窄行种植方式的,以垄间松土为主,培土为辅,尽量填实蔗丛基部。

6.3 喷洒化学药剂

应用喷雾机(器)喷洒除草剂、杀虫剂等化学药剂的田间操作规程及喷洒质量评定应符合 GB/T 17997 的要求。

7 联合收获

7.1 选取植期相同、成熟度一致、产量水平相当、品种特征(如脱叶性、抗倒伏性、蔗茎组织松脆度)相近的连片地块集中作业,预先清理田间石块等有损机具的杂物和障碍物,回收田间可移动式滴灌管(带),填实明暗凹坑深沟,铲平土包;田头应有 6 m 以上转弯调头空间,如空间不足,须先行收割田头甘蔗以留出转弯调头空间,收割后整平垄沟,便于机具行走。

7.2 驾驶操作人员应经培训合格,持证上岗。田间辅助人员应着醒目安全工作服,与作业机具保持 10 m 以上安全距离,收割机行走正前方 50 m 内严禁无关人员活动,作业区应有警示标识。

7.3 收获宜在蔗地干爽条件下进行,田间转装车须由田头出入,沿沟内行驶,不得横跨垄沟碾压蔗兜。收获甘蔗及时进厂入榨,收获作业质量应符合表 1 的规定。

表 1 联合收获作业质量指标

序号	项 目	指 标
1	切割高度合格率, %	≥ 95
2	宿根破头率, %	≤ 10
3	蔗段合格率, %	≥ 92.5
4	含杂率, %	≤ 10
5	总损失率, %	≤ 5
6	纯工作小时生产率, t/h	达到产品说明书的规定

8 宿根管理

8.1 破垄松兜

宿根蔗出苗可见行时,择气温回暖的晴好天气采用拖拉机配套犁铲式、旋耕式破垄机进行破垄松兜,耕层深厚、较疏松或沙质土也可采用圆盘式破垄机进行。采用卫星导航控制系统在预设线路作业的利于提早进行。气候适宜、土壤肥力好、宿根出苗迅速、茎蘖旺盛整齐的,也可将破垄松兜和大培土结合一次性完成。

8.2 施肥施药

破垄松兜施氮量占全生育期的 30%~40%,施磷量占全生育期的 80%以上,施钾量占全生育期的 20%~30%;大培土时将剩余养分全部施入。应使用不需混拌、不易潮结、便于机具下料顺畅的肥料和杀虫剂类型。

8.3 作业质量

破垄松兜作业耕深 20 cm~35 cm,甘蔗损伤率 $\leq 5\%$,肥药覆盖率 $\geq 85\%$,施肥断条率 $\leq 4\%$ 。大培土及其他作业质量要求同新植蔗。