



团 体 标 准

T/CI 589—2024

云南甘蔗精细种管收与病虫草害精准 防控技术规程

Technical specification for fine planting management harvest and precise control of
diseases pests and weeds in sugarcane in yunnan

2024-11-15 发布

2024-11-15 实施

中国国际科技促进会 发 布

湖北科学技术出版社 出 版

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 抗病品种选择 2

5 农药使用要求 2

6 种植 2

 6.1 新种植甘蔗 2

 6.2 留养宿根甘蔗 3

7 管理 3

 7.1 查苗补苗 3

 7.2 水分管理 4

 7.3 改善田间小气候 4

 7.4 施肥壮苗 4

 7.5 病虫草害防控 4

8 收获 5

 8.1 收获期 5

 8.2 收获顺序 5

 8.3 收获要求 5

附录 A（资料性）甘蔗灾害性病虫草害全程精准防控用药方案..... 7

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。

本文件由云南省农业科学院甘蔗研究所提出。

本文件由中国国际科技促进会归口。

本文件起草单位：云南省农业科学院甘蔗研究所、临沧南华糖业有限公司、云南紫辰集团生态肥业有限公司、云南凯米克农业技术服务有限公司、临沧市甘蔗技术推广站、普洱市经济作物工作站、新平县种植业发展服务中心、保山市农业技术推广中心、澜沧拉祜族自治县经济作物工作站。

本文件主要起草人：黄应昆、王晓燕、张荣跃、代光伟、单红丽、黄丕忠、林文根、徐宏、房超、董有波、伍晓华、孙石凤、段兆祜、白志刚、邱若楠、容小阳、张凤云、王雪梅、白升伟、杨林波、陈玉林、陈杰、蒋玉龙、唐吉昌、李有荣、段婷颖、雷进学、朱明胜、孟圆、龚明。

本文件为首次发布。

云南甘蔗精细种管收与病虫草害精准防控技术规程

1 范围

本文件规定了云南蔗区甘蔗精细种管收与病虫草害精准防控的术语和定义、抗病品种选择、农药使用要求和新种植甘蔗/留养宿根甘蔗种苗、开挖蔗沟、施肥施药、下种、覆膜、选留宿根蔗地、清洁蔗园及松蔸破垄、查苗补苗、水分管理、改善田间小气候、施肥壮苗、病虫草害防控、收获期、收获顺序、收获要求等。

本文件适用于云南蔗区甘蔗的精细种植、管理及收获和病虫草害精准防控。

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，仅注日期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。

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

DB53/T 370 甘蔗温水脱毒种苗生产技术规程

DB53/T 941 甘蔗栽培覆膜技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

螟害枯心率 dead heart rate caused by bore

指受螟虫为害的甘蔗枯心苗数占调查总苗数的百分比。

3.2

病株率 diseased plant rate

指受梢腐病 *Fusarium verticillioides* 为害的甘蔗发病株数占调查总株数的百分比。

3.3

病情指数 disease index

指受锈病 *Puccinia melanocephala* H. Sydow et P. Sydow 或褐条病 *Bipolaris setariae* (Sawada) Shoemaker 为害的甘蔗各级发病株数乘相应级值总和占调查总株数乘最高级值的百分比。

4 抗病品种选择

宜选择云蔗 081609、云蔗 0551、粤糖 93159、新台糖 1 号（早熟品种），柳城 05136、云蔗 0549、粤糖 00236（中熟品种），福农 38 号、新台糖 22 号、新台糖 25 号（晚熟品种）等高产高糖抗病良种，区域内甘蔗种植品种宜多样化，早中晚熟多品种搭配种植。

5 农药使用要求

农药使用应符合 NY/T 1276 的规定，且交替轮换用药。

6 种植

6.1 新种植甘蔗

6.1.1 种苗

6.1.1.1 采用温水脱毒种苗

操作方法如下：

- 温水脱毒种苗的生产按照 DB53/T 370 规定执行；
- 建立无病种苗圃；
- 温水脱毒种苗通过一级、二级种苗圃扩繁，由二级种苗圃提供生产用种苗；
- 耕作工具使用前采用 70%酒精擦拭或火焰灼烧进行消毒。

6.1.1.2 选用无病虫种苗

选取无病田留种，选用无病虫健壮蔗株上半茎作种苗。

6.1.2 开挖蔗沟

普及推广挖机开沟，沿等高线开挖，行距 110 cm~120 cm、沟深 30 cm~40 cm（挖到板土）、沟底宽 20 cm~25 cm。

6.1.3 施肥施药

按以下方法一次性施肥施药：

- 每公顷选施 33%有机无机复混肥料（ $N-P_2O_5-K_2O=17-7-9$ ）1800 000 g，或 42%根力多有机无机复混肥（ $N-P_2O_5-K_2O=24-9-9$ ）1800 000 g，或 44%复合肥料（ $N-P_2O_5-K_2O=21-11-12$ ）1200 000 g；
- 每公顷施用 70%噻虫嗪种子处理可分散粉剂 600 g，或 10%杀单·噻虫嗪颗粒剂 45 000 g，或 10%噻虫胺·杀虫单颗粒剂 45 000 g；
- 每公顷施药量与施肥量混合均匀后均匀撒施于蔗沟。

6.1.4 下种

每公顷下种量 8000 芽~10 000 芽，种苗不剥叶、宜长不宜短（1 m 左右整条、2 m 左右砍成 2~3 段，6 芽~8 芽/段以上），现挖现种、清到板土下种，秋植（水田）覆土 3 cm~5 cm 压实、冬春植（旱地）覆土 6 cm~8 cm 压实。

6.1.5 覆膜

按照 DB53/T 941 执行。

6.2 留养宿根甘蔗

6.2.1 选留宿根甘蔗地

选择上季甘蔗每公顷有效茎 60 000 株以上，分布均匀，断垄少，无严重病、虫、鼠害蔗地留宿根。留宿根的蔗地宜在“立春”后砍收。

6.2.2 清洁蔗园

甘蔗收获后 7 d~10 d 及时清除销毁病株、蔗叶，提倡蔗叶粉碎还田隔行覆盖。在晴天铲除土表以上蔗桩和秋冬笋。

6.2.3 破垄松蔸

清园后及时采用机械进行施肥、施药、破垄、松蔸、培土、盖膜。

6.2.4 施肥施药

按以下方法一次性施肥施药：

- 每公顷选施 33% 有机无机复混肥料（ $N-P_2O_5-K_2O=17-7-9$ ）1800 000 g，或 42% 根力多有机无机复混肥（ $N-P_2O_5-K_2O=24-9-9$ ）1800 000 g，或 44% 复合肥料（ $N-P_2O_5-K_2O=21-11-12$ ）1200 000 g；
- 每公顷施用 70% 噻虫嗪种子处理可分散粉剂 600 g，或 10% 杀单·噻虫嗪颗粒剂 45 000 g，或 10% 噻虫胺·杀虫单颗粒剂 45 000 g；
- 每公顷施药量与施肥量混合均匀后均匀撒施于蔗蔸，松蔸覆土。

6.2.5 覆膜

按照 DB53/T 941 执行。

7 管理

7.1 查苗补苗

出苗后检查苗情，部分不能自行破膜的幼苗要人工破膜辅助出苗，断垅缺苗在 30 cm 以上的应及时选阴雨天补苗，可取出苗密地段的苗去补植，或用预植在田头的假植苗补植。

7.2 水分管理

春夏旱地蔗易干旱要注意浇水保水防旱，有条件的蔗区可采取滴灌或微喷灌措施。水田蔗注意开沟排水，特别防止早期田间积水。甘蔗大生长期需水量大，应注意灌水，保持土壤湿润。

7.3 改善田间小气候

适时剥除老叶，间除无效分蘖及生长不良蔗株，及时防除杂草，保持蔗田通风透气。

7.4 施肥壮苗

7.4.1 施肥壮苗对象

干旱影响出苗分蘖长势差的区域、田块；种植晚（夏植）、收榨晚宿根晚（5月）的区域、田块。

7.4.2 施肥壮苗时期

6月~7月或8月~9月。

7.4.3 施肥壮苗方式

按以下方式施肥壮苗：

- a) 每公顷叶面喷施复合多功能增产增糖剂（植物生长调节剂）3 000 g；
- b) 每公顷叶面喷施磷酸二氢钾 3 000 g+尿素 6 000 g；
- c) 每公顷人工撒施尿素 225 000 g~300 000 g；
- d) 选配方 a 或配方 b，兑飞防专用助剂 4 500 mL 和水 25 500 mL，采用无人机飞防进行叶面喷施。

7.5 病虫草害防控

7.5.1 防控目标

建立健全甘蔗病虫草害综合防控服务体系，灾害性病虫草精准监测与精准防控全程全覆盖，灾害性病虫草精准防控处置率 $\geq 95\%$ ，绿色防控产品/技术应用比例 $\geq 30\%$ ，苗期病虫草害发生率低于 5%，中后期病虫害发生率低于 10%。

7.5.2 防控原则

秉承“科学植保、公共植保、绿色植保”理念；坚持“预防为主，综合防控”。

7.5.3 防控策略

注重病虫草监测，压前控后；加强中耕管理，强化宿根防控；推进绿色防控，科学安全用药；推行统防统治，建立标准化核心区，集中连片整体推进。

7.5.4 病虫害监测

7.5.4.1 巡查要求

各单元糖厂设置植保员 1~2 名,“常态化、科学化、标准化”对灾害性病虫害监测,适时掌握病虫害动态,实现灾害性病虫害精准监测与精准防控全程全覆盖。

7.5.4.2 巡查时间对象

3 月~10 月每半月巡查 1 次。其中,3 月~4 月重点巡查苗期螟害枯心苗,4 月~5 月重点巡查红蜘蛛 *Oligonychus shinkajii* Ehara、草地贪夜蛾 *Spodoptera frugiperda* (Smith) 和黑穗病 *Ustilago scitaminea* Sydow; 5 月~6 月重点巡查蓟马 *Baliothrips serratus* Kobus; 6 月~7 月重点巡查锈病 *P. melanocephala*; 7 月~8 月重点巡查梢腐病 *F. verticillioides*、褐条病 *B. setariae*、粘虫 *Mythimna separata* (Walker); 8 月~9 月重点巡查中后期条螟 *Proceras venosatus* (Walker)、白螟 *Trypory zaintacta* Snellen。

7.5.5 减少侵染源

3 月~10 月结合病虫害动态巡查,及时清除黑穗病、梢腐病等零星病株,剥除褐条病、锈病等发病病叶,并集中销毁;及时防除蚜虫等虫媒介体和杂草。

7.5.6 药剂防控

甘蔗下种覆土或中耕培土后进行土壤处理芽前除草,在杂草出齐、生长旺盛期(3~5 叶、5 cm~6 cm)进行茎叶处理除草;红蜘蛛、草地贪夜蛾、粘虫和蓟马局在部田块零星发生,苗期螟害枯心率达到 5%以上、梢腐病病株率达到 10%以上,褐条病或锈病病情指数在 30 以上时施药防控,施药方法参见附录 A。

8 收获

8.1 收获期

蔗茎田间锤度达 20° BX 以上,蔗糖分达 13%以上。

8.2 收获顺序

顺序收获早熟、中熟、晚熟品种和秋植、宿根、冬春植甘蔗。

8.3 收获要求

8.3.1 快锄低挖

人工收获采用快锄低挖,入土 3 cm~5 cm,蔗桩不外露。

8.3.2 梢部低砍

蔗梢削去生长点（鸡蛋黄）以下 15 cm~20 cm，蔗茎不带泥、须根和叶鞘及其他夹杂物。枯死蔗茎和 1 m 以下的蔗笋不能作为原料蔗。收砍的原料蔗须在 24 h 内运输到厂加工。

8.3.3 机械装车

8.3.3.1 归堆

归堆点必须清除蔗叶、地膜、杂木石器 etc 杂物，打底放两捆甘蔗作枕木。

8.3.3.2 装车

夹机上车时蔗农或驾驶员必须有 1~2 人现场督导，清理蔗叶、地膜、石器、铁器、杂木等杂质，装车长度不超过 5 m、高度 4.2 m。

8.3.4 机械收获

8.3.4.1 联合机收

采用中小型切段式或整杆式联合收获机对甘蔗逐行收割，再采用装载机、抓蔗机将原料蔗收集转运至运输车，及时送往糖厂入榨。

8.3.4.2 分步式机收

采用轻简型割铺机、割堆机或人工方式逐行收割，尽量贴近土面切割，土表留茬 < 5 cm。采用抓蔗机将收割铺放在田间的甘蔗转移至田边地头进行集堆或直接装载上运输车，运送到集中除杂站进行除杂，除杂后原料蔗及时送往糖厂入榨。

附录 A
(资料性)

甘蔗灾害性病虫害全程精准防控用药方案

甘蔗灾害性病虫害全程精准防控用药方案见表 A.1。

表 A.1 甘蔗灾害性病虫害全程精准防控用药指导方案

甘蔗种植管理/生长期	重点防治对象	施药次数	最佳选用药剂、用量	使用技术、方法
1月~7月 (前期一次防控用药方案)	普发性害虫 绵蚜/蓟马	1次	70%噻虫嗪种子处理可分散粉剂 600 g/hm ²	1月~6月新植宿根种植管理时，每公顷用药量与施肥量混合均匀后，均匀撒施于蔗沟、蔗蔸及时覆土/盖膜
	局部性苗期 螟害枯心苗 + 普发性绵蚜/ 蓟马	1次	10%杀单·噻虫嗪或 10%噻虫胺·杀虫单颗粒剂 45 000 g/hm ²	2月~6月新植宿根种植管理时，每公顷用药量与施肥量混合均匀后，均匀撒施于蔗沟、蔗蔸及时覆土/盖膜
		2次	70%噻虫嗪种子处理可分散粉剂 600 g/hm ²	1月~6月新植宿根种植管理时，每公顷用药量与施肥量混合均匀后，均匀撒施于蔗沟、蔗蔸及时覆土/盖膜
			(46%杀单·苏云菌可湿性粉剂 2250 g+磷酸二氢钾 1200 g)/hm ² ； 或 (30%甲微杀虫单微乳剂 3000 mL+磷酸二氢钾 1200g)/hm ²	3月~5月第 1、2 代大螟/黄螟卵孵化盛期，每公顷用药量兑水 450 000 mL~675 000 mL 人工或机动叶面喷施
	蔗头赤腐病	1次	75%百菌清可湿性粉剂 1500 g/hm ² +50%多菌灵可湿性粉剂 1500 g/hm ² +磷酸二氢钾 1800 g/hm ² ；72%百菌清悬浮剂 1500 mL/hm ² +50%多菌灵悬浮剂 1500 mL/hm ² +磷酸二氢钾 1800 g/hm ²	12月至下年 3 月收砍留宿根、及时清除病株残叶后，结合宿根管理，每公顷用药兑水 675 000 mL~900 000mL 人工或机动均匀喷淋蔗蔸后及时常规盖膜或全膜盖膜
	一般性杂草	1次	72%异丙甲草胺乳油 1800 g/hm ² ；65%甲灭·敌草隆可湿性粉剂 2175 g/hm ² ~2625 g/hm ²	甘蔗下种复土或中耕培土后，每公顷用药量兑水 675 000mL~900 000mL，人工或机动均匀喷施于土壤表面

表 A.1 (第 2 页 共 3 页)

			38%硝·灭·氰草津可湿性粉剂 2700 g-36000 g/hm ² ; 38%硝·灭·氰草津可湿性粉剂 2700 g/hm ² +480 g/L 三氯吡氧乙酸乳油 450 g/hm ²	在杂草出齐、生长旺盛期 (3~5 叶、5 cm~6 cm 高), 每公顷用量兑水 675 000 mL~900 000 mL, 人工均匀喷施于杂草叶面
	恶性杂草 (香附子)	1 次	75%氯吡嘧磺隆可湿性粉剂 150 g/hm ²	可在香附子生长旺盛期 (株高 10 cm~15 cm), 每公顷用量兑水 675 000 mL 人工定向茎叶喷雾
	应急性螟害 枯心苗	1 次	(46%杀单·苏云菌可湿性粉剂 2250 g+磷酸二氢钾 1200 g)/hm ² ; 或 (30%甲微杀虫单微乳剂 3000 mL+磷酸二氢钾 1200 g)/hm ²	3 月~5 月第 1、2 代螟虫卵孵化盛期, 每公顷用量兑水 450 000 mL~675 000 mL 人工或机动叶面喷施
	突发性虫害 (粘虫和草地贪夜蛾)	1 次	51%甲维·毒死蜱乳油 1500 mL/hm ² ; 20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂 180 mL/hm ² +30%甲维·杀虫单水乳剂 1800 mL/hm ² ; 20%甲维·茚虫威 450 g/hm ² ; 5%苏云·茚虫威 600 g/hm ² ; 6%乙基多杀菌素 450 mL/hm ²	3 月~7 月抓住低龄幼虫 (3 龄前), 及时组织防治。每公顷用量兑水 675 000 mL~900 000 mL 人工或机动叶面喷施 (或每公顷用量兑飞防专用助剂及水 30 000 mL, 采用无人机飞防叶面喷施)。最好在下午 16:00~17:00h 后喷施, 效果好
	红蜘蛛	2 次	20.8%阿维·四螨嗪悬浮剂 1000 倍液、7.5%甲氧·噻螨酮乳油 1000 倍液、22%阿维·螺螨酯悬浮剂 1000 倍液或 20%灭扫利乳油 2000 倍液	4 月~5 月点状发生危害阶段喷雾防治, 每隔 5 d~7 d 喷 1 次, 连喷 2 次, 重点喷洒蔗叶背面, 每公顷喷药液量 450 000 mL~675 000 mL
8 月~12 月 (后期 二次防 控用药 方案)	中后期 条螟、白螟	1 次	20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂 150 mL/hm ² +30%甲微杀虫单微乳剂 2250 g/hm ² +磷酸二氢钾 1800 g/hm ² +助剂 150 mL/hm ² ; 30%氯虫苯甲酰胺悬浮剂 150 mL/hm ² +26%甲微杀虫双微乳剂 2250 g/hm ² +磷酸二氢钾 1800 g/hm ² +助剂 150 mL/hm ²	9 月上中旬第 4~5 代高发期, 每公顷用量兑飞防专用助剂及水 30 000 mL, 无人机飞防叶面喷施

表 A.1 (第 3 页 共 3 页)

	梢腐病、褐条病、蔗茎赤腐	1~2 次	50% 甲基硫菌灵悬浮剂 1500 mL/hm ² +25%吡唑醚菌酯悬浮剂 750 mL/hm ² +磷酸二氢钾 1800 g/hm ² +助剂 150 mL/hm ² ; 72% 百菌清悬浮剂 1500 mL/hm ² +50%多菌灵悬浮剂 1500 mL/hm ² +磷酸二氢钾 1800 g/hm ² +助剂 150 mL/hm ²	8 月上中旬发病初期, 每公顷用药兑飞防专用助剂及水 30 000 mL, 无人机飞防第 1 次喷施
				第 1 次药后 7 d~10 d, 第 2 次叶面喷施
	梢腐病、褐条病、蔗茎赤腐病+中后期条螟、白螟	1 次	50%甲基硫菌灵悬浮剂 1500 mL/hm ² +25%吡唑醚菌酯悬浮剂 750 mL/hm ² +20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂 150 mL/hm ² +30%甲微杀虫单微乳剂 2250 g/hm ² +磷酸二氢钾 1800 g/hm ² +助剂 150 mL/hm ² ; 72%百菌清悬浮剂 1500mL/hm ² +50%多菌灵悬浮剂 1500 mL/hm ² +30%氯虫苯甲酰胺悬浮剂 150 mL/hm ² +26%甲微杀虫双微乳剂 2250 g/hm ² +磷酸二氢钾 1800 g/hm ² +助剂 150mL/hm ²	8 月下旬~9 月中旬病虫高发期, 每公顷用药量兑飞防专用助剂及水 30 000 mL, 无人机飞防叶面喷施
	锈病	1~2 次	72%百菌清悬浮剂 1500 mL/hm ² +43%代森锰锌悬浮剂 1500 mL/hm ² +磷酸二氢钾 1800 g/hm ² +助剂 150mL/hm ² ; 72% 百菌清悬浮剂 1500 mL/hm ² +30%苯甲噻菌酯浮剂 900 mL/hm ² +磷酸二氢钾 1800 g/hm ² +助剂 150 mL/hm ²	6 月~7 月发病初期每公顷用药兑飞防专用助剂及水 30 000 mL, 无人机飞防第 1 次喷施
				第 1 次药后 7 d~10 d, 第 2 次叶面喷施

团 体 标 准

云南甘蔗精细种管收与病虫草害精准防控技术规程

T/CI 589—2024

*

湖北科学技术出版社出版发行

武汉市雄楚大街268号湖北出版文化城B座

13—14座（430070）

总编室：（027）87679429

湖北新华印务有限公司印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 6千字

2024年12月第一版 2024年12月第一次印刷

书号：155706·41 定价：49元



6 977819 690408

版权专有 侵权必究