

临沧市临翔区甘蔗高产高糖高效栽培技术

陈凌云

临沧市临翔区忙畔街道产业发展和技术服务中心

DOI:10.32629/as.v9i4.3863

[摘要] 临沧市临翔区作为云南省重要的糖料蔗生产基地,近年来通过良种良法配套、机械化作业和绿色防控技术的集成应用,甘蔗单产和糖分显著提升。本文基于临翔区甘蔗生产实践经验,系统阐述涵盖新植蔗种植、宿根蔗管理、水肥一体化、病虫害防控及机械化收获等环节的高产高糖高效栽培技术体系,明确各环节技术规程与数据指标,旨在为相似生态区域甘蔗生产提供技术参考。

[关键词] 甘蔗; 高糖高效栽培; 技术要点

中图分类号: S566.1 **文献标识码:** A

High yield, high sugar, and efficient cultivation techniques for sugarcane in Linxiang District, Lincang City

Lingyun Chen

Industrial Development and Technical Service Center of Mangpan Street, Linxiang District, Lincang City

[Abstract] Linxiang District, Lincang City, as an important sugar cane production base in Yunnan Province, has significantly improved sugarcane yield and sugar content in recent years through the integrated application of high-quality varieties and methods, mechanized operations, and green prevention and control technologies. This article is based on the practical experience of sugarcane production in Linxiang District, and systematically elaborates on the high-yield, high sugar and high-efficiency cultivation technology system covering new sugarcane planting, perennial sugarcane management, water and fertilizer integration, disease and pest control, and mechanized harvesting. It clarifies the technical regulations and data indicators of each link, aiming to provide technical reference for sugarcane production in similar ecological areas.

[Key words] sugarcane; High sugar and efficient cultivation; Technical Points

临沧市临翔区是云南省重要的糖料蔗生产基地,甘蔗产业在区域农业经济中占据支柱地位,然而传统甘蔗栽培模式长期面临品种更新滞后、劳动力成本攀升、水资源约束趋紧、病虫害频发等现实困境,严重制约产业效益提升和可持续发展。近年来,临翔区依托国家糖料蔗核心基地建设,系统集成良种良法配套、药膜肥一体化、全程机械化及绿色防控等关键技术,构建了适宜丘陵山区的高产高糖高效栽培技术体系,对于破解劳动力短缺瓶颈、提升单产和糖分水平、保障食糖供给安全、促进蔗农增收和乡村振兴具有重要现实意义。

1 选地整地与地力建设

1.1 蔗地选择与规划

临翔区蔗区主要分布于海拔900~1500m的低热河谷区、缓坡丘陵区及部分坝区,主要包括平村乡、圈内乡、博尚镇、蚂蚁堆乡、章驮乡等乡镇。甘蔗种植应选择土层深厚、有效土层≥60cm、土壤疏松肥沃、pH值在5.5~7.5之间、排水良好的壤土或砂壤土,对于新垦蔗地,需提前3~6个月进行深耕晒垡,

熟化土壤。特别是针对临翔区坡耕地占比大的特点,需坚持“坡度25°以下”原则,对15°~25°的坡地应实施坡改梯工程,沿等高线修筑台地,台面宽度保持在3m以上,配套建设排水沟和作业通道,实现“蔗水、蔗路、土地整治”配套,建成能灌能排、旱涝保收、适宜机械化生产的高标准蔗田^[1]。

1.2 机械化深耕深松

深耕是甘蔗高产的基础,可打破犁底层,增加土壤通透性,促进根系下扎,当前临翔区全面推行机械化深耕深松作业,推荐采用120马力以上大型拖拉机配套液压翻转犁,深耕深度40~45cm,深耕周期以3~4年一次为宜,避免年年深耕破坏土壤结构。对于耕层较浅或不宜深耕的地块,采用深松机进行深松作业,深度35~40cm,间隔60cm行间深松。深耕深松宜在种植前30~45天完成,利用晴好天气充分暴晒,熟化土壤,杀灭部分土传病虫害。深耕深松后,施用腐熟农家肥1500~2000kg/667m²或商品有机肥300~400kg/667m²,配施甘蔗专用复合肥(N-P₂O₅-K₂O配比为15-15-15)50kg/667m²作底肥,同时拌施1%联苯·噻虫胺颗粒

剂3~4kg/667m²防治地下害虫,肥料撒施后立即用旋耕机进行耙细平整,使土肥充分混匀,达到土壤细碎、表面平整的标准^[2]。

1.3 开沟规格

采用机械化开沟,按1.1m及以上行距开种植沟,植沟深度25~30cm,沟底宽20~25cm,沟形呈“V”字形或梯形,植沟要求平直、深浅一致,沟底土壤细碎松软,开沟后沟土分置两侧,便于后续覆土^[3]。对于水田蔗区,需配套建设排灌沟渠,采用“深沟高塘”种植模式,田间开挖十字排水沟和围沟,沟深40~50cm,确保雨季排水畅通,防止渍涝。

2 品种选择与种苗处理

2.1 主推优良品种

临翔区以“良种覆盖”为核心,重点推广高产、高糖、抗逆性强的新一轮甘蔗良种,当地推广应用较好的甘蔗品种主要有‘云蔗05-51’、‘云蔗08-1609’、‘柳城05-136’、‘云蔗01-1413’等几种,此外,临翔区持续开展新品种引进试验,储备‘云蔗12-1355’、‘云蔗13-1182’等一批后备品种,为品种更新换代提供支撑。

2.2 种苗选择与处理

2.2.1 种苗标准

选择蔗茎粗壮、蔗芽饱满、无病虫害的蔗梢或全茎作种,采用“蔗尾种”技术,即利用甘蔗生长点以下40~50cm的蔗梢作种苗,使用前将种苗斩成双芽段或三芽段,长度25~30cm,要求切口平整、无破裂^[4]。

2.2.2 浸种消毒

种植前用52℃温水浸种30分钟,或采用药剂浸种,推荐使用48%毒死蜱乳油600倍液混合50%多菌灵可湿性粉剂800~1000倍液浸种5~10分钟,杀灭种苗携带的螟虫、病菌,浸种后捞出沥干水分,当天斩种当天种植,不宜久放。有条件的地区积极推广甘蔗脱毒种苗,该种秧苗采用茎尖组织培养技术繁育,不带花叶病、宿根矮化病等系统性病害,增产增糖效果显著。

3 新植蔗规范化种植

3.1 种植时间

临翔区属低纬度高原季风气候,冬春干旱,夏秋多雨,根据气候特点和蔗区布局,种植时间分为秋植蔗、冬植蔗、春植蔗三种,其中秋植蔗9月下旬至10月种植,次年10—11月收获,生长期13个月左右。秋植蔗出苗整齐,避过春旱,产量和糖分较高。2025/2026年榨季临翔区计划10月初启;冬植蔗11月—12月种植,这个过程中需要注意防霜冻,采用地膜覆盖保温保湿;春植蔗2月—4月种植,抓住墒情抢墒下种,争取早出苗^[5]。

3.2 下种技术

在播种作业时采用双行接顶或双行对空下种,下芽量8000~10000芽/667m²,种茎平放于植沟两侧,两行间距5~8cm,芽向两侧,避免重叠,要求摆种均匀,蔗芽与土壤紧密接触。播种后及时覆土,厚度3~5cm,覆土后轻轻镇压,使土壤与种茎密接。

3.3 药膜肥一体化轻简栽培

“药膜肥”一体化技术是临翔区主推的高效栽培模式,核心是将除草剂、地膜覆盖、底肥施用一次性完成,实现省工节本、保水增温。覆膜前用96%精异丙甲草胺乳油80~100mL/667m²,或50%莠去津可湿性粉剂150~200g/667m²,兑水40~50L/667m²均匀喷施于沟表土面,防除一年生禾本科和阔叶杂草。在摆种后覆土前,于种茎两侧条施或穴施甘蔗专用缓控释肥(N-P₂O₅-K₂O为22-8-12或相近配方)80~100kg/667m²,缓控释肥养分释放与甘蔗需肥规律同步,可减少施肥次数。播种结束之后,要及时覆盖地膜采用幅宽50~60cm、厚度0.008~0.01mm的线性低密度聚乙烯地膜,覆膜要求拉紧铺平、紧贴地面、膜边压实、不透风,宽度以40~45cm为宜,膜上每隔1.5~2m压土块防风,覆膜后可增温2~3℃,提高土壤含水量8%~15%,促进早出苗、齐苗。

4 田间管理

4.1 查苗补苗与间苗定苗

出苗后及时查苗,发现缺苗断垄达30cm以上的,在阴雨天或傍晚带土移栽同龄预备苗补植,确保有效茎数4500~5500株/667m²,分蘖盛期进行间苗,去除弱苗、病苗、过密苗,每米行长留健壮苗8~10株。

4.2 中耕培土

甘蔗进入分蘖盛期至拔节初期(株高40~60cm)进行中耕培土,该项工作需要结合追肥进行,分蘖初期进行小培土,培土高度5~8cm,促进分蘖,分蘖盛期至拔节前进行大培土,培土高度20~25cm,形成饱满蔗茎,促进茎节生根,增强抗倒伏能力,培土时要求土块细碎、茎面平整、不留空隙。

4.3 科学施肥

在田间施肥作业过程中需要根据甘蔗需肥规律和目标产量(亩产5~6吨),实施测土配方施肥,氮磷钾配比科学,有机无机结合。甘蔗全生育期每生产1吨原料蔗需吸收氮(N)1.5~2.0kg/667m²、磷(P₂O₅)0.8~1.0kg/667m²、钾(K₂O)2.0~2.5kg/667m²,按亩产6t计,需氮9~12kg/667m²、磷4.8~6kg/667m²、钾12~15kg/667m²。基肥占总施肥量30%~40%,以有机肥和磷钾肥为主,施农家肥1500kg/667m²或商品有机肥300kg/667m²,配施过磷酸钙50kg/667m²、氯化钾10kg/667m²。小培土时追施苗肥,施尿素10~15kg/667m²或高氮复合肥15~20kg/667m²,促进幼苗生长。大培土时施肥量占总量40%~50%,施甘蔗专用复合肥(25-10-16)50~60kg/667m²,或尿素20kg/667m²+氯化钾15kg/667m²。8—9月结合无人机飞防喷施磷酸二氢钾0.3%~0.5%溶液,每次喷施30L/667m²,间隔10~15天使用一次,连喷2次,促进糖分积累。

4.4 水分管理

萌芽期保持土壤最大持水量65%~75%,冬春干旱季节,覆膜蔗田可保墒,未覆膜蔗田需及时灌溉,采用沟灌或滴灌,灌水至沟深1/2处,自然渗透后排干;分蘖期保持土壤含水量70%~80%,促进有效分蘖;伸长期需水量最大,占全生育期50%以上,土壤含水量宜维持80%~90%,遇旱每隔10~15天灌水一次,保持沟中有

“跑马水”,做到速灌速排;成熟期收获前1~2个月停止灌水,保持土壤干燥,促进糖分积累和蔗茎成熟,俗称“收浆”。

5 病虫害绿色防控

临翔区坚持“预防为主、综合防治”方针,重点防控“两虫两病”(螟虫、绵蚜、黑穗病、梢腐病),推广无人机统防统治,实现“一喷多效”。

5.1 主要病虫害发生规律

甘蔗螟虫包括二点螟、条螟、黄螟等,周年发生3~4代,苗期造成枯心苗,生长后期造成螟害节,影响产量和糖分;甘蔗绵蚜6—9月为发生高峰期,群集叶背吸食汁液,诱发煤烟病,减产10%~20%;黑穗病属于系统性侵染病害,拔节期抽出黑穗,病原在土壤和蔗种越冬;梢腐病为高温高湿季节发生,危害生长点,造成梢部腐烂。

5.2 无人机飞防技术

在甘蔗病虫害防控过程中,大力推行无人机飞防技术,解决甘蔗中后期植株高大、人工施药难的问题,目前全区投入农用无人机24台,适宜飞防的3.77万亩糖料蔗实现智能化飞防,作业面积覆盖率达80%左右。

5.2.1 田间作业参数

田间作业过程中,无人机飞行高度距蔗冠1.5~2.0m,作业速度4~6m/s,喷幅3.5~4.5m,施药液量1.5~2.0L/667m²(采用高浓度制剂)。

5.2.2 防治时期

苗期3—4月防治第一代螟虫,拔节期的6月,重点防治螟虫、绵蚜、配合喷施0.3%磷酸二氢钾+1%尿素(1:1);生长中后期的8—9月,实施二次联防,主攻绵蚜、梢腐病。

5.2.3 药剂配方

杀虫剂推荐使用20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂10~15mL/667m²,或40%溴酰·噻虫嗪悬浮剂20mL/667m²+25%苯醚甲环唑乳油30mL/667m²,或30%苯甲·丙环唑乳油20mL/667m²+98%磷酸二氢钾100g/667m²+尿素150g/667m²+有机硅助剂5~10mL/667m²,提高药液附着和展布,药液使用量控制在2.0~3.0L/667m²,药物使用间隔为7~10天,连续使用1~2次。

6 收获与宿根管理

6.1 成熟期判断与收获

临翔区榨季通常从11月中下旬开榨至次年4月结束,甘蔗成熟度以田间锤度(蔗茎中部汁液糖锤度)达18%~22%为标准,糖厂通过田间测糖确定砍收顺序,遵循“先熟先砍、迟熟后砍”原则。在收获作业过程中机械化联合收获适用于坡度15°以下、行距1.2m以上、连片种植的蔗区,采用切段式甘蔗联合收获机作业,收割、切段、清选、装车一次完成;分布式机械化收获适用于小地块或不规则蔗区。采用整秆式收割机割铺、人工割堆,集中到剥叶站进行机械剥叶;人工收获适合小面积或坡陡地块采用人工砍收,要求小锄低砍,入土3~5cm,砍口平整,避免砍裂蔗头,

利于宿根发株。不管采用哪种收货方式,都应该确保原料蔗应削去蔗叶、须根、泥沙,斩去蔗梢(生长点以下30~40cm),留糖心部分,要求新鲜、无霉变、无夹杂物。

6.2 宿根蔗管理技术

宿根蔗是甘蔗生产的重要组成部分,收获后及时清理蔗田,将残叶枯梢清理出田或粉碎还田,随后进行破垄松蔸,用破垄机或牛犁破开蔗垄两侧,深度15~20cm,暴露蔗蔸,促进发株。破垄后立即施甘蔗专用复合肥(25-10-16)40~50kg/667m²、尿素10kg/667m²,施肥后立即覆土,然后进行宽膜覆盖,采用幅宽80~100cm地膜,一次性覆盖蔗行,膜边压实,实现保水保温。宿根蔗出苗后及时查苗,缺株严重的进行移密补稀,确保全苗。

7 全程机械化配套技术

甘蔗生产过程中推进生产全程机械化是降本增效的关键,在田间耕整地期间要确保100%实现机械化深耕、旋耕、开沟,采用120~160马力拖拉机配套相应农具。推广甘蔗种植一体机,一次性完成开沟、施肥、摆种、覆土、覆膜、镇压等工序,作业效率5~8亩/日。播种结束后的田间管理,可以推广中耕培土机、施肥机、植保无人机,利用无人机飞防作业效率达200~300亩/日。此期间要大力推进农机农艺高效融合,通过建设蚂蚁堆集中剥叶处理站点等设施,提升丘陵区机械化水平。

8 结语

总之,临沧市临翔区甘蔗高产高糖高效栽培技术体系,是在长期生产实践和科技创新的基础上形成的系统性解决方案,该体系以“五良”(良种、良法、良机、良人、良基)融合为核心,以药膜肥一体化轻简栽培、无人机统防统治、全程机械化为重点,配套精细化管理措施,实现了单产从4.28吨/亩到5.2吨/亩的提升,良种良法覆盖率达90%以上,通过政企联动、补贴推动、科技驱动,临翔区甘蔗产业正朝着绿色、高效、可持续的方向发展,为边疆民族地区农业现代化提供了有益探索。

[参考文献]

- [1]苏文忠.浅析永平镇甘蔗高产高糖高效栽培技术.中文科技期刊数据库(全文版)农业科学,2024(11):045-048.
- [2]冉思贵.甘蔗高产高糖高效栽培生产实践及效益分析[J].农家科技(中旬刊),2019,(9):22.
- [3]黄新.甘蔗高产高糖高效栽培生产实践及效益分析[J].南方农业,2019,13(15):21-22.
- [4]叶将龙,吴洁远.桂柳1号甘蔗的特征特性及高产栽培技术[J].现代农业科技,2014,(10):110-112.
- [5]郭铭华.甘蔗福农39号高产高糖高效配套栽培技术[J].农业科技通讯,2013,(9):198-200.

作者简介:

陈凌云(1984--),女,汉族,云南永德人,本科,农艺师,研究方向:农产品质量安全检测、农业技术推广。