湛江市地方标准《菠萝生产农机农艺融合技术规范》

编制说明

# 一、工作简况

**（一）任务来源**

根据湛江市市场监督管理局《湛江市市场监督管理局关于批准下达2024年湛江市地方标准制修订计划项目》的通知，由中国热带农业科学院农业机械研究所负责起草《菠萝生产农机农艺融合技术规范》湛江市地方标准。

**（二）标准编制背景与目的意义**

随着我国农业劳动力的急剧减少，农业生产用工难、用工贵的问题日渐突出，几乎对农业生产造成误农时、未及收而导致的重大损失。在南方热作区，高温、高湿、高强度的农业劳动环境条件，劳动力流失更加迅速。以菠萝生产为例，由于劳动强度更加大、耗费人工更多，用工难、用工贵最为突出。突破生产管理机械化是菠萝产业发展的最大抓手。

目前我国菠萝品种繁多，种植农艺千差万别，给实现菠萝生产机械化带来严重影响，相关机械的设计、制造无以为据，菠萝生产农机农艺无以结合，导致同一种作业机械在相同的地区不同的地块有多种不同的作业效果，从种植密度来说有每亩种植4500株、也有4000株，还有3700株、3000株等等，产生各种各样的株行距要求，也产生了农机研发、制造单位到底研发制造哪种种植密度的机械、收获机械设计什么样的轮距尺寸以适应不压行不伤果，喷药机、催花机等问题。这些问题不解决对菠萝生产机械化的研发、制造、使用、流通等都带来了严重不利影响。

原有的《NYT5178-2002 无公害食品 菠萝生产技术规程》、《NYT1442-2007 菠萝栽培技术规程》、《NYT 451-2011 菠萝 种苗》、《DB46T 210-2011 台农16号菠萝生产技术规程》，均没有考虑到与机械化耕种收的衔接问题，不能适应和满足当前的实际需要，因此中国热带农业科学院农业机械研究所组织相关单位制定本标准，解决菠萝生产农机农艺融合的问题，指导菠萝各生产环节机械装备的设计制造与生产应用，满足菠萝种植业全程机械化生产需求，进而实现其系统化、标准化、信息化、规范化和智能化。

**（三）起草过程**

1、2024年3月，湛江市市场监督管理局下达湛江市地方标准制修订计划项目，由中国热带农业科学院农业机械研究所负责制定湛江市地方标准《菠萝生产农机农艺融合技术规范》；

2、2024年3月，中国热带农业科学院农业机械研究所成立《菠萝生产农机农艺融合技术规范》标准起草小组；

3、2024年4月至6月，标准起草小组开展标准制定前期调研工作，多次到菠萝田间生产机械化基地及种植机、管理机、收获机生产厂家进行现场考察和调研，广泛收集技术资料，积极查阅相关文献和国内相关标准；

4、2024年7月至9月，标准起草小组召开标准起草研讨会，对前期调研收集的资料进行筛选，确定标准起草的主要内容，完成《菠萝生产农机农艺融合技术规范》标准草案起草；标准起草小组再次召开研讨会，对标准的框架和讨论稿进一步修改和完善，形成了本标准的征求意见稿；

5、2024年10月至11月，向湛江市市场监督管理局提交向社会公开征求意见的报告，公开向社会征求意见。

二、标准编制原则和确定标准主要内容的论据

**（一）标准编制原则**

1、遵循国家有关方针政策、法规和规章；

2、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》的规定编写；

3、根据GB/T 20001.6—2017《标准编写规则 第6部分：规程标准》制定；

4、以市场指导为基准，保证标准的适用性，保持标准的先进性，注重标准的经济效益和社会效益，充分查阅相关资料文献，进行深入调研。通过对菠萝栽培农艺及生产过程中涉及的种植机械、管理机械、采收机械等主要参数、作业形式进行统一规范，使菠萝种植者与菠萝机械研发制造者、生产使用者统一认识和理解，解决菠萝生产农机农艺不融合带来的不利影响，有利于菠萝生产机械的设计、制造﹑流通﹑使用及监督检验，促进我国菠萝产业的健康发展；

5、本标准不违反相关强制性标准的规定，严格执行强制性国家标准，充分考虑与其它相关标准相协调。

**（二）标准适用范围**

本标准规定了菠萝生产农机农艺融合的地块要求、机械耕整地、种苗、机械种植、田间管理、机械收获。

本文件适用于菠萝生产全程机械化作业。

**（三）术语和定义**

本标准给出了菠萝种苗修剪机、菠萝移栽机、菠萝催花机、菠萝施肥机、菠萝喷药机、菠萝收获机、菠萝种苗采收机、菠萝茎叶粉碎还田机、菠萝茎叶粉碎收集机、菠萝叶割铺机等术语定义，准确厘定和规范了这些术语的定义及语义内涵，进而为标准的理解和应用提供统一的语义基础。

**（四）耕地要求**

本章内容规定了菠萝生产农机农艺融合生产过程中的耕地要求，包括地形条件、地块面积、地表杂物等。

**（五）机械化耕整地**

本章内容规定了机械化耕整地的作业要求，包括耕整地的作业时间、作业参数，同时还规定了机械化耕整前的土地条件。

**（六）机械化移栽**

本章内容主要规定了适宜于机械化移栽的菠萝种植农艺模式、适宜于机械化移栽的菠萝种苗、菠萝机械化移栽质量要求。

按照实际生产及机械化作业要求，将菠萝移栽模式分为菠萝双行及平作一带四行两种模式，并分别针对两种农艺模式提出了两种模式的规格参数。

根据移栽机的作业要求，参照NY/T 451 的规定，提出了菠萝种苗的形态参数要求。

对比传统人工栽植，对机械化移栽提出了作业质量、作业效率、作业参数的要求，并对栽植后的处理流程提出了要求。

本章内容是依据菠萝机械化移栽的实际情况，以及多年菠萝机械化移栽研究成果和实际生产经验制定。

**（七）机械化田间管理**

本章内容规定了菠萝生产农机农艺融合生产过程中的机械化田间管理作业要求，包括除草、中耕、植保、施肥、催花。

**（八）机械化采收**

本章内容主要规定了菠萝生产农机农艺融合的机械化采收要求，包括菠萝生产农机农艺配套要求、收获机械主要技术要求、收获机作业质量要求。

按照实际生产及机械化作业要求，规定了菠萝园田间地头参数，同时对菠萝收获机械行驶作业提出要求。

根据不同农艺、不同品种的收获期菠萝生长状态及机械化作业要求，规定了菠萝收获机械的主要技术要求，包括轮距参数、行走形式、轮胎（履带）参数、底盘高度参数、承载量、采收工作幅宽、果实地头转移方式等。

依据实际收获要求，规定了菠萝收获机械化作业质量要求，主要包括漏采率、伤果率、伤株率等。

本章内容是依据菠萝机械化收获的实际情况，以及多年菠萝机械化收获研究成果和实际生产经验制定。

**（九）果实采收后园地机械化管理**

本章参照 NY/T 1442——2007 中的要求，提出了菠萝果实采摘后园地机械化施肥的要求。

**（十）机械化采苗**

本章内容针对菠萝种苗采摘环节，提出了机械化采苗技术要求。

**（十一）菠萝苗采摘后园地机械化管理**

本章内容规定了菠萝苗采摘后园地机械化管理要求，包括菠萝茎叶粉碎还田、菠萝茎叶粉碎收集、菠萝叶片收割。

三、技术经济论证和预期的经济效益、社会效益和生态效益

**（一）技术经济论证**

广东菠萝种植面积60万亩左右，稳居全国第一。近年来，广东省重点推广菠萝全程机械化生产技术与装备，推动菠萝田间机械化生产水平的提升。制定湛江市地方标准《菠萝生产农机农艺融合技术规范》也是广东省菠萝产业标准化示范区的重要成果之一，本标准作为示范区建设的重要标准支撑，为示范区标准体系的建设和实施提供了重要的依据。

菠萝生产农机农艺融合有助于实现菠萝田间生产过程的机械化、自动化和智能化管理，通过合理安排各类型农机具的作业时机，优化生产管理流程，提高菠萝田间生产效率。同时，菠萝生产农机农艺融合有助于菠萝田间规模化生产的机械化，可显著降低人力投入，降低劳动强度，降低生产成本。因此，菠萝生产农机农艺融合可通过提升菠萝田间机械化水平降低人力投入成本，提升菠萝田间生产效率，提高菠萝生产的经济效益。

**（二）预期经济效果**

《菠萝生产农机农艺融合技术规范》按照广东省菠萝机械化种植区域，尤其是湛江的徐闻、雷州等地的不同情况进一步细化而来，通过菠萝生产农机农艺融合全程机械化生产技术规范对菠萝机械化生产技术与装备的推广普及和标准化约束，促进湛江菠萝健康发展，提高菠萝种植户经济效益。

**（三）社会效益和生态效益**

制定《菠萝生产农机农艺融合技术规范》有利于进一步提高菠萝宜机化农艺应用意识，指导菠萝田间生产作业及菠萝田间各环节生产机械化装备的设计改进，有助于提升菠萝生产机械化水平。同时，其也提高了湛江市菠萝种植农艺规范性，为设计相关菠萝田间生产装备提供了参考依据。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

通过查寻期刊文献相关资料，菠萝生产农机农艺融合技术不存在国际上普遍适用的标准，也没有国家标准和行业标准。

五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

目前没有专门针对菠萝生产农机农艺融合技术的国际、国外标准，因此，本标准未采用国际标准和国外先进标准。

# 六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

该标准为菠萝生产农机农艺融合技术规范，与相应的现行法律法规和强制性标准不存在不协调、不一致等情况。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

在标准撰写过程中，没有出现重大意见分歧，在标准实施的过程中，有待于广泛征求广大专家和研究、生产、管理单位的意见，根据我国实际情况，按照标准化的原则，协商解决分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

本标准未涉及专利。

九、贯彻标准的要求和措施建议

本标准的制定与实施，将进一步规范湛江地区菠萝全程机械化生产的技术要求，有效提高菠萝全程机械化生产效率，提高生产经营者的经济效益，因此，必须在湛江地区积极宣贯本标准。通过示范区建设，积极开展标准宣贯活动，组织生产者参加各种型式的标准化培训以及现场观摩学习活动，培养生产者的标准化意识，对生产技术人员进行标准化培训，提高生产者的标准化生产水平，鼓励生产经营者按照标准的要求规范生产，带动示范更多生产者采用标准化生产。同时，通过加强作业质量标准宣贯和技术培训指导，将切实提高菠萝种植业机械化生产技术水平，为菠萝全程机械化生产提供有力的技术支持，加快菠萝全程机械化生产化技术与装备的推广应用。

# 十、其他应予说明的事项

无。

《菠萝生产农机农艺融合技术规范》标准起草小组

2024年11月