**《贵州山地火龙果水肥一体化技术操作规程》编制说明**

**1、标准任务来源**

任务来源于2018年6月29日《省质监局关于下达2018年第一批地方标准制修订项目的通知》。

**2、起草单位与起草人**

起草单位：贵州省土壤肥料工作总站、贵州省农业科技信息研究所、贵州省果树研究所、罗甸县农业农村局、贵州农业职业学院。

主要起草人：谭克均、张钟亿、韩峰、陈海燕、芶红英、杨楠、吴康、李瑞、林海波、杨珊、范荣尚、郭晓芸。

**3、制定标准的重要性和必要性**

截至2018年，全省火龙果种植面积约8.8万亩，总产量为4.6万吨，产值达4.1亿元，已初具全产业链开发雏形。种植面积位居全国第三，主要分布在南北盘江及红水河流域的罗甸、关岭、镇宁、贞丰、望谟等5个县。近年来,我省水肥一体化发展较快。据初步统计，全省水肥一体化面积28万余亩，其中火龙果水肥一体化技术面积达2万余亩，主要分布在罗甸、镇宁、贞丰等县。但火龙果水肥一体化技术在发展过程中也存在一些问题，如在火龙果水肥一体化施肥制度、灌溉制度等技术要求方面缺乏相应的标准规范，导致火龙果水肥一体化技术推广应用未达到预期目的和效益。为了引导我省火龙果水肥一体化技术进一步向健康方向快速地发展，加快推进我省绿色农业发展，助推我省农村产业革命和脱贫攻坚，实现到2020年化肥使用量零增长目标。拟起草《贵州山地火龙果水肥一体化技术操作规程》，该规程的制订不但能填补我省火龙果水肥一体化技术方面标准的空白，而且还能促进全国火龙果水肥一体化技术规程的制订。同时还能提高水肥利用效率、改善火龙果品质、提高经济效益，减少因浇水施肥不当造成的土壤板结、水土流失和面源污染等问题。

**4、工作概况**

（1）立项时间：2018年6月；

（2）成立编制小组时间：2018年7月；

（3）标准工作稿完成时间：2019年5月；

接到标准编制任务后，编制单位迅速成立了编制小组。参编人员开始收集国内有关火龙果水肥一体化技术资料，召集火龙果种植户、合作社及企业代表共同讨论，获取了关于贵州山地火龙果水肥一体化技术的详细资料，并认真听取了种植户对地方标准的建议，确定了本标准中需要规范的相关内容。

收集整理了我省火龙果主产区在水肥一体化方面的经验及研究成果，并到罗甸、关岭、镇宁、贞丰、望谟等地进行了调查研究，保证了调查研究涉及我省主要栽培的火龙果品种，在大量调查研究数据的基础上完成了本标准中各项施肥技术指标的初步定值工作。

最后，在广泛征求各方专家和种植户的意见和建议后，完成了《贵州山地火龙果水肥一体化技术操作规程》初稿编写。

**5、标准编制的原则和依据**

**编制原则：**标准编制遵循“科学性、实用性、统一性、规范性、可操作性”的原则。

**编写依据：**本标准制定严格按GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》要求进行。

**参照标准：**GB 5084 《农田灌溉水质标准》、GB/T 50485 《微灌工程技术规范》、NY 5010 《无公害农产品 种植业产地环境条件》、NY 1107 《大量元素水溶肥料》、NY 1428 《微量元素水溶肥料》、NY 2266 《中量元素水溶肥料》、NY 1429 《含氨基酸水溶肥料》、NY 1106 《含腐殖酸水溶肥料》、NY/T 2623 《灌溉施肥技术规范》、NY/T 496 《肥料合理使用准则 通则》。

**6、标准的主要技术内容及说明**

本标准的主要技术内容共包括8章：

第1章：范围。描述了本标准规定技术指标及适用范围。

第2章：规范性引用文件。本章描述了本标准应用的相关国家标准和行业标准。本标准的编写主要参考GB 5084、GB/T 50485、NY 5010、NY 1107、NY 1428、NY 2266、NY 1429、NY 1106、NY 525、NY/T 2623、NY/T 496等国家标准和行业标准。

第3章：术语和定义。本章规定了贵州山地火龙果水肥一体化技术的术语及定义。主要参考了NYT 2624-2014《水肥一体化技术规范 总则》第二章、NY 525《有机肥料》第三章、《旱地苹果园环状深沟施肥综合效应初报》（刘贤赵,王庆,衣华鹏.《干旱地区农业研究》2005,23(5):77-82）等标准及文献。

第4章：产地环境。本章规定了火龙果生产基地应符合NY 5010无公害农产品 种植业产地环境条件要求。主要参考NY 5010。

第5章：系统组成。本章规定了贵州山地火龙果水肥一体化水源、首部枢纽、田间管网和灌水器等组成部分及系统设计、设备选择、安装调试等。主要参考了《棉花膜下滳灌水肥一体化技术规程》（NY/T 3243-2018）、《苹果水肥一体化生产技术规程》（DB37/T 1853-2011）、《茶园水肥一体化生产技术规程》（DB37/T 2898-2016）、《马铃薯滴灌水肥一体化技术规程》（DB64/T 1458-2017）、《半干旱区玉米水肥一体化技术规程》（DB22/T 2383-2015）、《蔬菜水肥一体化技术操作规程》（DB44/T 1245-2013）等标准。

第6章：灌溉制度。本章规定了贵州山地火龙果水肥一体化灌溉制度。根据火龙果品种需水特性、土壤性质、灌溉条件等确定灌水定额，结合火龙果产区多年开展的60余个肥效试验及水肥一体化试验，按各生育阶段需水规律、降水情况和土壤墒情确定灌水次数、灌水时期和每次的灌水量，制订灌溉制度，并与施肥进行统筹管理。天气干旱时，3天～4天灌水一次，每次5方/亩～8方/亩，或灌溉浸透深度控制在30cm～50cm，根系完成润湿，地面无积水。

第7章：施肥制度。本章规定了施用肥料、施肥量、施肥时期及比例。

**施肥量：**以火龙果品种、树龄、树势、结果量、土壤理化性质等确定施肥量，以贵州耕地质量的占比最大的中等肥力土壤为基准。经对全省主要火龙果种植区域800余份常规施肥情况调查数据分析统计，结合火龙果产区多年开展的60余个肥效试验及水肥一体化试验，按不同树龄火龙果施用纯氮、纯五氧化二磷、纯氧化钾等肥料用量统计得出水肥一体化施肥用量。即：火龙果幼树或结果较少树，每桩每年施用腐熟农家肥或商品有机肥10kg～15kg、纯N 0.05kg～0.08kg、纯P2O5 0.03kg～0.06kg、纯K2O 0.03kg～0.06kg。结果树，每柱每年施用腐熟农家肥或商品有机肥40kg～50kg、纯N 0.13kg～0.16kg、纯P2O5 0.06kg～0.10kg、纯K2O 0.13kg～0.16kg。。

**施肥时期及比例：**根据火龙果不同生育期对养分需要量，结合火龙果产区多年开展的60余个火龙果不同施肥时期、施肥比例等肥效田间试验，参考《火龙果生产技术规程》(DB440100/T 102—2006 )、《水肥一体化技术规范 总则》（NYT 2624-2014）、《贵州省耕地施肥分区技术规范》（DB52/T 577-2009）等相关施肥资料文献，确定了火龙果水肥一体化施肥时期及比例。即：**春梢抽发期，**每年1月至2月，采用水肥一体化方式施用，施用2次～3次。火龙果幼树或结果较少树，补充全年用量10%～20%的氮肥、磷肥、钾肥等；结果树，补充全年用量5%～10%的氮肥、全年用量5%～10%的磷肥、全年用量5%～10%的钾肥等。**开花前，**每年3月至4月，采用水肥一体化方式施用，施用2次～3次。火龙果幼树或结果较少树，补充全年用量10%～20%的氮肥、磷肥、钾肥等；结果树，补充全年用量5%～10%的氮肥、全年用量20%～30%的磷肥、全年用量10%～20%的钾肥等，并适量补充硼肥等微量元素。**壮果期，**每年5月至10月，采用水肥一体化方式施用，采一次果施一次，施用8次～10次。火龙果幼树或结果较少树，补充全年用量30%～40%的氮肥、磷肥、钾肥等；结果树，补充全年用量30%～40%的氮肥、全年用量30%～40%的磷肥、全年用量40%～50%的钾肥等，并适量补充镁、钙、锌、硼等微量元素。**采果后（基肥），**每年11月至12月，施用方式为环状施肥或半环状施肥，一次性全部做基肥施用。火龙果幼树或结果较少树，每桩施用腐熟农家肥或商品有机肥10kg～15 kg，补充全年用量30%～40%的氮肥、磷肥、钾肥等，并适量补充腐植酸、氨基酸、硼锌等微量元素；结果树，每桩施用腐熟农家肥或商品有机肥40kg～50kg，补充全年用量40%～50%的氮肥、全年用量30%～40%的磷肥、全年用量30%～40%的钾肥等，并适量补充腐植酸、氨基酸、钙、镁、硼、锌等微量元素。

第8章：管理维护。本章规定了贵州山地火龙果水肥一体化系统使用、系统维护。主要参考了《棉花膜下滳灌水肥一体化技术规程》（NY/T 3243-2018）、《苹果水肥一体化生产技术规程》（DB37/T 1853-2011）、《茶园水肥一体化生产技术规程》（DB37/T 2898-2016）、《马铃薯滴灌水肥一体化技术规程》（DB64/T 1458-2017）、《半干旱区玉米水肥一体化技术规程》（DB22/T 2383-2015）、《蔬菜水肥一体化技术操作规程》（DB44/T 1245-2013）等标准。

**7、专利及实际知识产权情况**

本标准未涉及专利，知识产权没有冲突。

**8、与有关现行法律、法规和强制性标准的关系**

本标准与现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

**9、作为强制性标准或推荐性标准发布的建议**

建议此标准作为推荐性标准发布。

**10、预期效果**

本标准的制定，使贵州山地火龙果水肥一体化技术有标准可依，有利于种植户与管理部门在火龙果水肥一体化施肥技术方面的协调统一。

本标准的实施，规范了贵州山地火龙果水肥一体化系统组成及设备安装、灌溉制度、施肥制度、设备管理维护等，必将使贵州火龙果产品质量有大幅提高，也为贵州山地火龙果水肥一体化技术实现标准化，为火龙果规模化生产提供了有力的技术支撑。

《贵州山地火龙果水肥一体化技术操作规程》编写组

2019年6月3日