

DB52

贵州省地方标准

DB52/T 1503.5—2020

贵州猕猴桃 第5部分：山地猕猴桃水肥 一体化技术规程

Kiwifruit in Guizhou—Part 5 : Technical regulations for water and
fertilizer integration of kiwifruit in mountainous areas of Guizhou

2020 – 07 – 06 发布

2020 – 10 – 06 实施

贵州省市场监督管理局

发布

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 施肥系统的选择 3

5 灌水制度的确定 4

6 施肥制度的确立 4

7 操作技术 6

前 言

《贵州猕猴桃》分为18个部分：

- 第1部分：猕猴桃种质资源田间保存技术规程
- 第2部分：猕猴桃品种选育技术规程
- 第3部分：猕猴桃苗木繁育技术规程
- 第4部分：山地猕猴桃施肥技术规程
- 第5部分：山地猕猴桃水肥一体化技术规程
- 第6部分：红阳猕猴桃适宜区立地环境条件及栽培技术规程
- 第7部分：贵长猕猴桃栽培技术规程
- 第8部分：金圆猕猴桃适宜区立地环境条件及栽培技术规程
- 第9部分：猕猴桃溃疡病及软腐病绿色防控技术规程
- 第10部分：猕猴桃主要虫害绿色防控技术规程
- 第11部分：猕猴桃园杂草生态调控技术规程
- 第12部分：猕猴桃农药安全使用技术规范
- 第13部分：猕猴桃果品质量与安全风险监控技术规程
- 第14部分：红阳猕猴桃果品分级规程
- 第15部分：贵长猕猴桃果品分级技术规程
- 第16部分：红阳猕猴桃贮藏保鲜技术规程
- 第17部分：贵长猕猴桃贮藏保鲜技术规程
- 第18部分：猕猴桃浓缩果汁生产技术规程

本部分为《贵州猕猴桃》的第5部分。

本部分按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

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能承担识别这些专利的责任。

本标准由贵州省农业农村厅提出并归口。

本标准起草单位：贵州省果树蔬菜工作站、贵州省土壤肥料工作总站、贵州卓豪农业科技股份有限公司。

本标准主要起草人：左祥文、夏忠敏、邵宇、冷云星、谭克均、黄勇、喻本雨、齐云涛、梁大敏、黄伟。

贵州猕猴桃 第5部分：山地猕猴桃水肥一体化技术规程

1 范围

本标准规定了贵州山地猕猴桃栽培的水肥一体化的系统选择、灌水原则、施肥原则、施肥时间、肥料选择、施肥量、灌溉操作和施肥操作等技术。

本标准适用于贵州山地猕猴桃生产。

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，仅所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 5084-2005 农田灌溉水质标准
GB 50288-2018 灌溉与排水工程设计规范
GB/T 50485-2009 微灌工程技术规范
GB/T 50363-2018 节水灌溉工程技术标准
NY/T 5108-2002 无公害食品 猕猴桃生产技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

3.1

贵州山地猕猴桃水肥一体化

水肥一体化就是将微灌与施肥融为一体（水肥耦合）的技术。针对贵州特殊的山地地形，根据猕猴桃的需水、需肥规律和土壤水分、养分状况，借助压力系统（或自然落差）将可溶性肥料或液体肥料与灌溉水一起通过管道和灌水器构成的微灌系统，均匀、定时、定量、准确给猕猴桃提供水分和肥料，满足猕猴桃生长过程中对水分及养分的需求，实现综合调控和一体化管理。

3.2

水肥一体化系统

由水源、首部控制枢纽、输配水管道、灌水器4部分组成，见图1。



图1 水肥一体化系统

3.3

水源

水源应是河水、湖水、库水、塘水、地下水、蓄水池等固定水源，水质应符合GB 5084-2005标准中规定的农田用水基本控制标准。

3.4

首部枢纽

在微灌系统首部将加压设备、过滤器、施肥装置、量测和控制设备安装在一起的设施。包括电源、电脑及控制台、电机、水泵、流量计、压力表、过滤器、配肥器、控制器、控制阀门、冲洗阀门、流量调节器、保护装置等。灌溉系统的安装设计与输水管网铺设方法应符合GB 50288-2018、GB/T 50485-2009的要求，见图2。

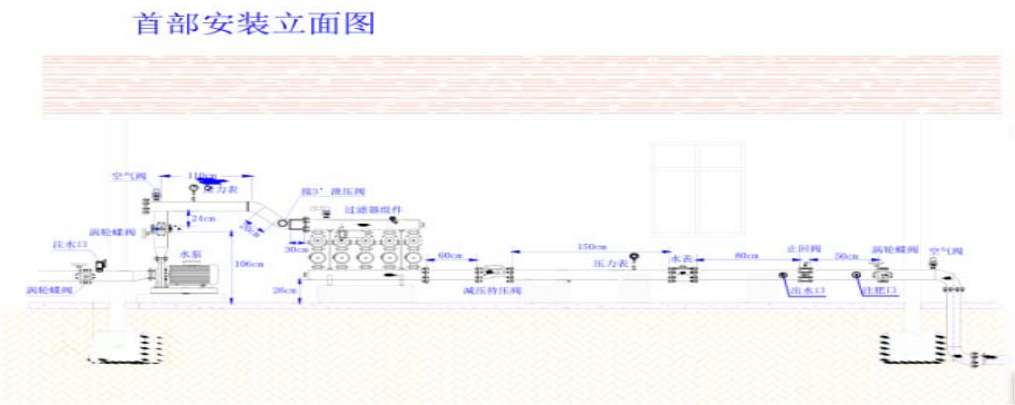


图2 首部安装立面图

3.5

输配水管道

综合分析项目实施地点的特殊地形、水源、管理、维护等因素选择合适的管道。管道包含主管、支管、毛管以及管道控制阀门和冲洗阀门。输配水管道的设计安装应符合GB/T 50485—2009的要求。

3.5.1

主管

直接向支管供水的管道。

3.5.2

支管

直接向毛管供水的管道。

3.5.3

毛管

直接向灌水器配水的管道。毛管可根据客户需求铺设在地面、悬挂在猕猴桃架上等方式，可铺设双条或者单条。

3.6

灌水器

直接向作物施水的设备。包含压力补偿滴头、微灌管（滴灌带或者滴灌管）、微喷头。

3.7

山地灌水器压力补偿的形式

3.7.1

减压

系统分区内灌水器落差大于40 m时，应在主管上安装相应的减压稳压阀。落差每增加10 m主管上就增加0.1 Mpa的压力，当超过0.4 Mpa时灌水器会发生出水不均匀，影响灌溉质量和效果。

3.7.2

增压

系统泵房、水池不在果园最高点时，应选用相应型号的水泵，完成灌水器增压。

4 施肥系统的选择

4.1 泵注施肥法

利用外加离心泵、潜水泵将肥液注入有压力的供水管道中进行施肥。要求注入肥液的压力要大于管道内水流的压力。水肥通过输配水管道自行流到水池或水塔下方的猕猴桃树根部土壤。

4.2 重力自压式施肥法

为节省能源，可根据当地地势条件建立蓄水池或水塔，肥料直接在水池或水塔中溶解，利用自然高度落差产生的压力实现自压滴灌、施肥。水肥通过输配水管道自行流到水池或水塔下方的猕猴桃树根部土壤。

4.3 全自动电脑控制施肥法

灌溉和施肥全程均由电脑自动控制。

5 灌水制度的确定

5.1 灌水原则

根据猕猴桃各生育期的需水规律、天气情况以及土壤墒情确定灌水周期、次数和单次灌水量。猕猴桃灌水时期、灌水量、灌水次数等应符合 NY/T 5108-2002 的规定。

5.2 灌水时间

于萌芽期、春梢生长期、谢花后、果实膨大期，采果后以及枝梢生长期如遇干旱时应增加灌水，15 d~20 d灌1次，花期及采果前15 d停止灌水。

5.3 灌水量

灌溉浸透深度以30 cm~50 cm为宜，土壤湿度低于60%时及时灌水。整个生长期要保持土壤湿润。猕猴桃属浅根作物，毛细根主要分布在这一深度，灌溉浸透深度在30 cm~50 cm时能够最大限度有效利用水和肥。

6 施肥制度的确立

6.1 施肥原则

根据猕猴桃需肥规律、土壤肥力水平及结果情况，确定施肥时间、数量、肥料元素间的比例及基肥、追肥比例。追肥以少量多次为宜。基肥进行沟施，追肥结合灌水进行水肥共施。猕猴桃施肥时期、施肥量、施肥方法等应符合 NY/T 5108-2002 的规定。

6.2 施肥方式

6.2.1 基肥

在定植前、采果后施用。主要以有机肥和复合肥为主，配合施用一定量的中微量元素肥。

6.2.2 追肥

从猕猴桃萌芽前到果实膨大期进行施肥，以速效性的水溶肥和功能肥料为主。

6.3 施肥量

6.3.1 幼树施肥

第1~2年 基肥每株施微生物菌肥2 kg, 氮(以N计算)0.5 kg、磷(以 P_2O_5 计算)0.5 kg、钾(以 K_2O 计算)0.5 kg, 追肥每株施尿素30 g~50 g, 全年2~3次; 第3年每株施微生物菌肥3 kg, 氮(以N计算)7 kg、磷(以 P_2O_5 计算)8 kg、钾(以 K_2O 计算)7.5 kg, 微生物菌肥做基施, 化肥(水溶肥)稀释350倍~1000倍通过微灌系统进行水肥共施。

6.3.2 结果树施肥

根据猕猴桃的需肥规律、地块的肥力水平及目标产量, 确定总施肥量, 即每生产2000 kg猕猴桃果实时, 全生育期需提供N: 20 kg, P_2O_5 : 16 kg, K_2O : 18 kg; 适量中微量元素。大量元素肥料、中微量元素肥料、有机肥料配合使用。

6.4 施肥时间

6.4.1 采果肥

于采果后7 d~10 d按每亩氮肥6 kg, 磷肥5.5 kg, 钾肥4 kg进行施用(滴灌和沟施)。

6.4.2 萌芽肥

萌芽前5d~7d 每亩施氮肥4 kg, 磷肥4 kg, 钾肥0.5 kg, 稀释350倍~1000倍通过微灌系统进行水肥共施。

6.4.3 花前肥

花芽萌动至开花前, 每亩施氮2 kg, 磷1.5 kg, 钾肥1.5 kg, 稀释350倍~1000倍通过微灌系统进行水肥共施。

6.4.4 谢花肥

末花期至谢花后7 d~10 d, 每亩施氮6 kg, 磷4 kg, 钾肥6 kg稀释350倍~1000倍通过微灌系统进行水肥共施。

6.4.5 壮果肥

果实迅速生长期(谢花后30 d~40 d) 每亩施氮肥1 kg, 磷肥0.5 kg, 钾肥4 kg; 果实缓慢生长期每亩施氮肥1 kg, 磷肥0.5 kg, 钾肥2 kg; 稀释350倍~1000倍通过微灌系统进行水肥共施。

6.5 肥料的选择

6.5.1 选择水溶性肥料的原则

所用肥料应是经国家有关部门批准登记和生产的符合标准的水溶性肥料。肥料溶液的混合以不产生沉淀为原则。

6.5.2 常用的水溶性肥料种类

- 6.5.2.1 氮肥：尿素、硝酸钾、硫酸铵、磷酸二铵；
- 6.5.2.2 磷肥：磷酸二氢钾、磷酸一铵、磷酸二铵；
- 6.5.2.3 钾肥：氯化钾、硝酸钾、硫酸钾、磷酸二氢钾；
- 6.5.2.4 中微量元素肥料：硼酸、硫酸镁、硫酸铜、硫酸锌、硝酸铵钙；
- 6.5.2.5 其他肥料：水溶性复合肥、氨基酸、腐殖酸、海藻酸、人畜尿、沼液等；

7 操作技术

7.1 灌溉操作

检查水池和电源，灌溉前关闭施肥器的阀门，打开微灌系统轮灌区阀门，启动电源开关、水泵，确保系统流量和压力正常后进行送水灌溉。轮灌区切换时以“先开后关”为原则，灌溉结束后遵循先关水泵、再关阀门原则，最后切断总电源。

7.2 施肥操作

按照施肥方案要求，灌溉施肥前现将配方肥料进行溶解过滤。施肥前先送水至正常工作压力后再打开施肥器阀门，输送水肥溶液，施肥结束后再继续送水20 min~30 min，冲洗管道。

7.3 系统维护

严格按照使用说明要求对系统进行检查维护。
