

ICS 65.020.20

CCS B05

DB5104

四川省（攀枝花市）地方标准

DB 5104/T 71—2023

冬春枇杷微喷灌技术规程

2023 - 02 - 17 发布

2023 - 03 - 18 实施

攀枝花市市场监督管理局

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 栽培	3
5 灌溉	4
6 病虫害防治	5
参考文献	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。

本文件由攀枝花市水利局提出。

本文件由攀枝花市水利局归口。

本文件起草单位：攀枝花市农林科学研究院、攀枝花市水利局。

本文件主要起草人：虎海波、朱军保、彭洪恩、祝毅娟、徐显德、董丽艳、晏军、范洪梅、胡永莉。

本文件首次制定发布。

冬春枇杷微喷灌技术规程

1 范围

本文件规定了冬春枇杷微喷灌的术语和定义、栽培、灌溉和病虫害防治。
本文件适用于冬春枇杷微喷灌技术的运行管理。

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，注日期的引用文件，仅该日期对应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。

GB 5084 农田灌溉水质标准
GB 50288 灌溉与排水工程设计标准
GB/T 50363 节水灌溉工程技术标准
GB/T 50485 微灌工程技术标准
GB/T 8321.6 农药合理使用准则（六）
NY/T 1276 农药安全使用规范总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准规范

3.1

灌溉制度 Irrigation system

根据作物需水特性和当地气候、土壤、农业技术及灌水等因素，按作物生长期的需水要求所制定的灌水次数、灌水时间、灌水定额及灌溉定额。

3.2

灌水定额 Irrigation water quota for one time

每年生长期內，单位灌溉面积上的一次灌溉水量，单位为 $m^3/667m^2$ 。

3.3

灌溉定额 Total Irrigation water quota for one season

作物播种前及全生育期单位面积上的各次田间净灌溉用水量之和，以 $m^3/667m^2$ 。

3.4

灌水周期 Irrigation Cycle

指在灌水定额和日耗水量的条件下，能满足作物需要，两次灌水之间的时间间隔。

3.5

农业水利分区 Agricultural water conservancy zone

为合理开发利用区域水土资源，按照各地区的自然条件、农业生产条件及水利条件划分不同区域进行综合开发治理的规划工作。

3.6

地面灌溉 Traditional irrigation or Surface irrigation

使灌溉水通过田间渠沟或管道输入田间，水流在田面上呈连续薄水层或细小水流沿田面流动，主要借重力作用兼有毛细管作用下渗湿润土壤的灌水方法，可分为畦灌、沟灌、淹灌三大类。

3.7

节水灌溉 Water saving irrigation

根据作物需水规律和当地供水条件，高效利用降水和灌溉水，以取得农业最佳经济效益、社会效益和环境效益的综合措施。

3.8

微灌 Micro-irrigation

通过管道系统与安装在末级管道上的灌水器，将水和植物生长所需的养分以较小的流量，均匀准确地直接输送到植物根部附近土壤的一种灌水方法，包括滴灌、微喷灌、涌泉灌等。

3.9

微喷灌 Micro spray irrigation

利用专门灌溉设备将有压水送到灌溉地块，通过安装在末级管道上的微喷头（流量不大于 250L/h）进行喷洒灌溉的方法。

3.10

轮灌 Rotational Irrigation

同一级管道在一次灌水延续时间内轮流输水的工作方式。

3.11

基肥 Basal fertilizer

每年果树的生长季末，结合土壤耕作所施用的肥料。

3.12

追肥 Additional fertilizer

在作物生育期内结合作物生长发育需要所施用的肥料。

4 栽培

4.1 建园与定植要求

4.1.1 栽培要求

枇杷性喜温暖，在土壤 pH 值 6.0~6.5 的微酸条件下生长适宜，并选择土层深厚，土质疏松，透气和排水良好的壤土或沙壤土，有机质含量有 1.2%以上为宜。若为平地应注意挖好排水沟，降低地下水位。

4.1.2 定植

选择生长健壮、顶芽饱满、根系发达、无机械损伤和无病虫害危害的苗定植。枇杷栽植方式宜采用宽行窄株定植，株行距为3.5m~4.0m×4.5m~5.0m。

4.2 幼树的管理

4.2.1 整形

幼树的整形原则是随树做形和轻剪。主要有定干、中心枝的选留、主枝的选留、侧枝的选留和辅养枝的利用等。

4.2.2 灌水

每年1月~6月根据土壤墒情每月灌水1~2次，灌水定额3~5m³/667m²，灌水定额根据树龄逐年增加。

4.2.3 施肥

每年1月~9月根据树势施肥不少于3次，施肥以有机肥为主，适当加入复合肥，施肥量根据树龄逐年增加。注意施肥离树干不小于0.3m。

4.3 成年树的管理

4.3.1 促控花芽分化。

建议使用环割、拉枝、轻折伤枝、水肥调控、调节剂调控等方法促控花芽分化。

4.3.2 整形修剪

成年枇杷树的修剪主要侧重结果母枝和结果枝组培养与更新，合理留枝使之通风透光。应抓紧最佳修剪期。

- a) 花芽分化完成，少数花蕾露出时，即 9 月份前后，将生长势强的徒长枝剪除，如徒长枝附近空间缺骨干枝及大型结果枝组，可尽早拉枝、摘芯，将其培养为结果枝组，通常全树所留结果枝与生长枝的比例为 3:2。
- b) 采收后及时将枯枝、病虫枝、细弱枝剪除，并部分老枝进行回缩，更新出强健的新梢作结果母枝。剪口涂抹愈伤防腐膜利于树势恢复。

4.3.3 采收

达到采收标准时采收。采收后需要及时进行修剪、清园、施肥、喷药、树干涂白等。

5 灌溉

5.1 灌溉水要求

水质应符合GB 5084的规定，供水量应符合GB 50288的规定。

5.2 灌溉系统安装

灌溉系统设计、施工、安装、验收、运行应符合 GB/T 50485 和 GB/T 50363 的规定，并应符合国家现行有关标准的规定。

5.2.1 首部枢纽

采用水肥一体化设计，主要由施肥装置、过滤器和进排气阀组成。施肥器应安装于过滤器前，进排气阀安装于过滤器后。

5.2.2 田间管网

主要由干管、支管和毛管组成，根据灌溉面积的大小和灌水压力的要求，选择满足灌溉水量相对应的管径和压力等级要求的管道。田间管网可采用四级管网（主干管、分干管、支管和毛管）或三级管网（干管、支管和毛管）布置。

5.2.3 灌水器

宜采用全圆旋转式微喷头，额定压力下工作流量 130L/h。沿着行铺设毛管，单根毛管铺设长度不超过 80m，在树冠下的毛管上安装 1 个微喷头。

5.2.4 管道埋设

微灌系统的干管、支管均须埋设，埋深不低于 0.5m。裸露在外的管道，应采用两油一布或 C15 砼包裹。

5.3 运行管理

5.3.1 严格按照灌溉系统设计的轮灌方式灌水，当一个轮灌小区灌溉结束后，先开启下一个轮灌小区，再关闭当前轮灌小区。

5.3.2 微喷灌系统工作压力应不低于 0.2MPa，可通过开闭支管上的球阀来调节。

5.3.3 为防止系统出现堵塞，应及时清洗过滤器。

5.3.4 施肥时，应先灌 15min 左右的清水，施肥结束时，再继续灌 15min 清水，避免肥料在管道中沉淀、堵塞灌溉系统。

5.3.5 每年在使用微灌系统前，应先将系统干、支管道上的排污阀依次打开，将管道冲洗一遍。系统如出现跑、冒、漏等现象时，及时进行维修。

5.4 灌溉制度

5.4.1 冬春枇杷微喷灌灌溉制度

灌溉制度应符合表1的规定。

表1 冬春枇杷微喷灌灌溉制度表

生育期	灌水周期(d)	灌水次数(次)	灌水定额(m ³ /667m ²)	灌溉定额(m ³ /667m ²)
花芽分化期~ 始花期	10~22	5~6	15	147~180
座果期~ 果实膨大期	6~10	2	18	
果实膨大期-果实成 熟期	6~10	2~3	18	

注：本灌溉制度适用于砂壤土，壤土可适当减小灌水定额。

5.4.2 冬春枇杷微喷灌灌溉定额

灌溉定额应符合表2的规定。

表2 冬春枇杷微喷灌灌溉定额

作物名称	保证率(%)	株行距(m)	灌溉方式	分区灌溉定额(m ³ /667m ²)			土壤类型
				河谷	半山	山区	
枇杷	75	4*5	地面灌	325	—	—	沙壤土
			微喷灌	180	—	—	沙壤土

5.5 施肥

5.5.1 枇杷的施肥量确定要视树龄、当年开花结果量和气候、土壤肥力等情况而确定。施肥应采用有机、无机相结合的原则，同时要注意施肥技术与高产优质栽培技术相结合，尤其要重视水肥联合调控。施肥应坚持以有机肥为主，氮、磷、钾、微肥配合施用。

5.5.2 施无机肥采用撒施。每次施无机肥后，须灌水，利用微喷灌将无机肥溶解并渗入土壤中。有机肥采用沟施，沟深 0.2~0.3m。

5.5.3 施肥 4 次，并符合表 3 的规定。

表3 冬春枇杷微喷灌追肥

次数	追肥作用	追肥时间	追肥种类
1	增强树势、提高抗寒力	9月~10月	有机肥+过磷酸钙+硫酸钾(或氯化钾)+尿素
2	保果	11月~12月	有机肥+尿素
3	壮果	次年1月	有机肥+过磷酸钙+尿素
4	恢复树势，促夏梢和花芽分化	次年2月~4月	有机肥+尿素+硫酸钾(或氯化钾)+饼肥

6 病虫害防治

6.1 主要病虫害

6.1.1 主要病害有叶斑类病、炭疽病、叶尖枯萎病、灰霉病等。

6.1.2 主要虫害有枇杷黄毛虫，梨小食心虫，枇杷舟蛾，天牛，豹纹木蠹蛾等。

6.2 病虫害防治的方法

6.2.1 预防为主、及时防治，采用农业综合防治、物理防治等措施。根据病虫害发生特点、轻重程度，合理选择农药种类、施用时间和施用方法。

6.2.2 禁止使用高毒、剧毒、高残留农药，提倡使用低毒、低残留的生物源农药。

6.2.3 严格按照施药用量、使用次数和安全间隔期要求施用，采摘前 30 天内禁止用药。

6.2.4 农药的使用应符合 GB/T 8321.6 和 NY/T 1276 的规定。

参 考 文 献

- [1] DB51/T 2138 四川省用水定额
 - [2] SL 56 农村水利技术术语
 - [3] NY/T 2624 水肥一体化技术规范总则
-