

ICS 65.020.01

CCS B 05

DB61

陕西省地方标准

DB 61/T 1565—2022

设施冬枣节水灌溉技术规程

Technical Specification for water-saving irrigation of Facilities for Winter Jujube

2022 - 06 - 27 发布

2022 - 07 - 27 实施

陕西省市场监督管理局 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 灌溉指标..... 3

5 灌溉水源..... 3

6 工程节水..... 3

7 灌溉制度..... 4

8 农艺节水..... 4

地方标准

前 言

本文件依据GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分 标准化文件结构和起草规则》的规则起草。

本文件由陕西省水利厅提出并归口。

本文件起草单位：渭南市洛惠渠管理中心、渭南市农业科学研究院、渭南市洛惠渠管理局设计室、大荔县果业发展中心、大荔县红枣产业发展中心、陕西大荔尊天农业有限公司。

本文件主要起草人：谢忠、曹荣荣、行文宏、王永朝、周爱英、石青峰、宋民斗、苏向华、张伟峰、李都鸽、闵艳娥、白晓红

本文件由渭南市洛惠渠管理中心负责解释。

本文件首次发布。

联系方式如下：

单位：渭南市洛惠渠管理中心

电话：0913-3295037

地址：大荔县城关镇老南街9号

邮编：715100

地方标准

设施冬枣节水灌溉技术规程

1 范围

本文件规定了设施冬枣生产过程中术语与定义、指标、灌溉水源、工程节水、农艺节水、生物节水等节水灌溉技术要求。

本文件适用于陕西省关中地区设施冬枣节水灌溉栽培，其它地区可参考使用。

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文本必不可少的条款。其中，注明日期的引用文件，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/T 20203-2017 管道输水灌溉工程技术规范
- GB/T 50363-2018 节水灌溉工程技术标准
- GB 50288 灌溉与排水工程设计标准
- GB/T 50596-2010 雨水集蓄利用工程技术规范
- GB/Z 26579—2011 冬枣生产技术规范
- GB/T 50600-2020 渠道防渗衬砌工程技术标准
- DB 61/T943—2020 陕西省行业用水定额
- DB 61/T 1241.4 冬枣绿色生产标准综合体

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

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。

3.2

灌水定额 irrigating quota on each application

单位灌溉面积上的一次灌水量（m³/亩）或灌水深度（mm）。

3.3

灌溉定额 irrigation quota

作物播种前（或水稻插秧前）及全生育期内（多年生作物以一年为期），单位面积上各次田间净灌溉用水量之和，以 $\text{m}^3/\text{亩}$ 表示。

3.4

灌溉水质 irrigation water quality

灌溉水的化学、物理、生物性状，水中含有物的成分及数量的表征。

3.5

微咸水 brackish water

矿化度为 $2\text{g/L} \sim 5\text{g/L}$ 的水。

3.6

地下水矿化度 mineralization degree of groundwater

单位体积的地下水中可溶性盐类的含量，通常以 g/L 或 mg/L 表示。

3.7

作物需水关键期 critical period of crop water requirement

缺水对作物生长和产量影响最大的作物生育阶段。

3.8

灌溉制度 irrigation regime

为作物高产及节约用水而制定的适时、适量的灌水方案。内容包括：作物的灌水次数、灌水时间、灌水定额及灌溉定额。

3.9

叶果比 ratio of leaf to fruit

叶片数与果实数的比值。用来衡量结果负载量的一项参数。

3.10

工程节水 engineering water-saving

工程节水即通过各种工程手段，达到高效节水的目的。常用的工程节水技术有：渠道防渗、低压管道输水灌溉、喷灌、微灌、地下渗灌、地面节水灌溉等。

3.11

生物节水 biological water-saving

利用和开发生物体自身的生理和基因潜力，在同等水供应条件下能够获得更多的农业产出，生物节水途径包括了遗传改良、生理调控和群体适应（作物互补）三个方面。

3.12

农艺节水 agronomic water-saving

通过采用提高土壤蓄水性能、适时适量适位灌溉、降低树体无效蒸腾和地表蒸发等的农艺管理措施，提高水分利用率。

3.13

蒸腾抑制剂 transpiration inhibitors

在保证植物正常生长、光合作用的前提下，能够降低植物蒸腾的物质。

3.14

畦灌 border irrigation

用田埂将田块分隔成狭长畦田，灌溉水在畦面上流动过程中以重力作用渗入土壤的灌溉方法。要求水量达到定额、均匀灌水、土地平整。

3.15

沟灌 furrow irrigation

在作物行间开挖灌水沟，水从输水沟进入灌水沟后，在流动的过程中主要借毛细管作用湿润土壤。

3.16

果实膨大期 fruit expansion period

果实体积膨大最快的时期。

3.17

白熟期 white mature stage

枣果皮退绿变淡呈白色或乳白色时期。

3.18

碳氮比 ratio of carbon to nitrogen

指有机物中碳的总含量与氮的总含量的比值。一般用“C/N”表示。

4 灌溉指标

设施冬枣用水指标符合DB 61/T 943—2020表C.2的要求。

5 灌溉水源

5.1 灌溉水源包括地表水和地下水。

5.2 冬枣园可采用淡水与微咸水混合灌溉。

5.3 灌溉水质符合 GB 5084 要求。

5.4 灌溉水源符合 GB/T 50363-2018 第4部分要求。

6 工程节水

6.1 渠道防渗衬砌

渠道防渗衬砌工程规划、设计、实施，执行GB/T 50363-2018、GB/T 50600-2020、GB 50288的规定。

6.2 低压管道输水

采用低压管道输水到灌溉区，低压管道输水工程规划、设计、实施执行GB/T 20203-2017、GB 50288的规定。

6.3 自然降水集蓄利用

本文件指自然降水集蓄工程的规划、设计、施工、验收和管理执行GB/T 50363-2018、GB 50288、GB/T 50596-2010的规定。

6.4 微咸水利用

矿化度小于2g/L的水可直接用于设施冬枣全生长期灌溉；无淡水灌溉条件的地区，微咸水可用于冬枣生长需水关键期灌溉，但灌水次数不宜超过2次；淡水灌溉条件不充足的地区，采用咸、淡水混灌或咸、淡水轮灌，混合水灌溉的水质应执行GB 5084的规定。

6.5 畦灌

畦灌的地面坡度为0.001～0.003，最大可达0.02，单宽流量和畦长根据坡度及土壤特性确定，流速控制在每米3 ml/s～6 ml/s。畦长采用30 m～100 m，畦宽2 m～4 m。畦埂高0.20 m～0.25 m，地边埂稍高于畦埂。畦口的放水时间采用畦内水流长度与畦长的比数做为畦口放水时间的依据。

6.6 沟灌

以栽植行为中心，分别在两侧根系主要分布区挖沟或建畦，宽度50 cm～60 cm，沟深10 cm～15 cm。

6.7 滴灌

滴灌采用一侧或双侧滴灌管或滴灌带，顺冬枣栽植行铺设，可架于冬枣树干上或铺设在树行中间根系集中分布的地面上，滴头间距根据栽植株距设置。

7 灌溉制度

根据冬枣生长发育规律，应在越冬期、萌芽前、开花前、果实膨大期、白熟期灌溉，保持田间持水量不低于60 %，每次灌水后土壤含水量不超过田间持水量的80 %。设施冬枣节水灌溉制度见表1。

表 1 设施冬枣节水灌溉制度表

灌水时期	灌水量（m ³ /亩）	灌水方式	灌水次数	备注
越冬期	60～80	沟灌、畦灌	1	灌溉后地面水分夜冻昼消时期
萌芽前	20～25	滴灌	1	枣股生长点开始萌动前一周
开花前	15～20	滴灌	1	第一朵花开前一周
果实膨大期	20～25	滴灌	2	
白熟期	10～15	滴灌	1	

8 农艺节水

8.1 品种选用

选用品质优良的抗旱节水型砧木和品种。

8.2 栽植密度

采用宽行栽植，株距1.2 m~1.5 m，行距3.5 m~4 m。

8.3 改土保墒

在距树干50 cm~80 cm地面处顺行向挖沟，沟宽50 cm，沟深50 cm~80 cm，将秸秆、堆肥与表土混匀放于底层，腐熟的厩肥、人粪尿、饼肥、腐殖酸肥与土拌匀放在上层，回填压实后充分灌水，沉实后低于树干周围5 cm~10 cm。

8.4 生草

冬枣园宜在9月份种植甘蓝型油菜或小麦（黑麦草），生草高度保持5 cm~20 cm。

8.5 覆盖保墒

萌芽期灌溉后在树盘地面覆盖地膜或园艺地布。或者覆盖作物秸秆、杂草、绿肥、堆厩肥等，覆盖的厚度20 cm~30 cm，用土压实，对碳氮比大的覆盖物（如作物秸秆、杂草等）增施氮肥，树干周围留出20 cm~30 cm空隙。

8.6 遮阳

夏季高温季节可采取遮阳措施降低光照强度，遮阳后光照强度30KLX~50KLX为宜。

8.7 树体管理

参照 DB 61/T 1241-2019、GB/Z 26579—2011 执行。

地方标准

