

### 黄河水直滤滴灌玉米水肥一体化技术规程

Technical code of practice for drip irrigation of integrated water and fertilizer for maize after direct filtration of the Yellow River

地方标准信息服务平台

2024-07-15 发布

2024-08-15 实施



## 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 直滤技术 .....	1
5 水肥一体化管理 .....	2
附录 A（规范性） 黄河水直滤滴灌玉米施肥时间、施肥次数、施肥量、灌水时间、灌水次数、灌溉量参照表 .....	3

地方标准信息服务平台

## 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。

本文件由内蒙古自治区农牧厅提出。

本文件由内蒙古自治区农业标准化委员会（SAM/TC 20）归口。

本文件起草单位：鄂尔多斯市农牧技术推广中心、鄂尔多斯市农牧业生态与资源保护中心、鄂尔多斯市林业和草原事业发展中心、鄂尔多斯市农牧业科学研究院、鄂尔多斯市水旱灾害防御技术中心、鄂尔多斯市水利事业发展中心、呼和浩特市农牧技术推广中心、巴彦淖尔市农牧业科学研究所、巴彦淖尔市水利事业服务中心。

本文件主要起草人：王禹、郝永河、栾忠贤、闫丽英、赵建刚、晋永芬、崔英、吴凌波、杭欣宇、卢立娜、唐承忠、刘利利、张莉、张娟、贾学宇、刘子瑶、宋剑君、温苑。

地方标准信息服务平台

# 黄河水直滤滴灌玉米水肥一体化技术规程

## 1 范围

本文件规定了内蒙古黄河灌区高标准农田建设过程中黄河水直滤滴灌玉米水肥一体化直滤技术、水肥一体化管理要求。

本文件适用于内蒙古黄河灌区，包括巴彦淖尔市、鄂尔多斯市、乌海市、阿拉善盟、包头市、呼和浩特市黄河灌区。

## 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/T 19812 （所有部分）塑料节水灌溉器材
- GB/T 20203 管道输水灌溉工程技术规范
- GB/T 50485 微灌工程技术标准
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- SL 236 喷灌与微灌工程技术管理规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**水肥一体化技术** *integrated water and fertilizer technology*

根据作物需求，对农田水分和养分进行综合调控和一体化管理，以水促肥、以肥调水，实现水肥耦合，全面提升农田水肥利用效率。

[来源：NY/T 2624-2014，2.1]

## 4 直滤技术

### 4.1 工作流程

该水肥一体化技术不经沉砂池等工程过滤设施，直接将直滤设备安置在渠道附近，利用柴油机或电动机等动力组件，驱动离心泵抽水，通过水源中放置的滤笼对进水进行初级过滤，过滤后的水再进入离心沉沙罐中进行二次过滤。过滤器出水后，通过连接的软管，一部分水反冲到肥料罐将水肥混合，通过压差作用和另一部分水进入网式过滤器三次过滤。水肥混合液通过油门和阀门调整压力均匀地输送到农田管网中。

## 4.2 水源选择

取用渠道黄河水，也可灵活取用池塘水、小型蓄水池，截伏流大口井等水源，灌溉水水质应符合GB/T 5084规定。

## 4.3 直滤设备

由滤笼、动力组件、砂石过滤器、网式过滤器、溶肥罐等组成。

## 4.4 过滤处理

设备有3次过滤过程，第1次经滤笼过滤后，大颗粒泥沙杂质、漂浮物、草籽等留在渠道内，随水流冲走；第2次通过砂石过滤器过滤后的泥沙1次/天人工排放；第3次经网式过滤器对水中的杂质进行最后一次过滤，1个灌溉期冲洗1次。过滤后水质滴灌应符合GB/T 5084的规定。

## 4.5 灌溉单元设置

主管道上每根支管道交接处前端设置控制阀，分单元浇灌。根据黄河水直滤设备控制面积及地块实际情况科学设置单次滴灌面积，以 $0.7 \text{ hm}^2 \sim 1.5 \text{ hm}^2$ 为一个灌溉单元为宜。

## 4.6 管网布置及铺设

管道材料选择应符合GB/T 19812（所有部分）。管网系统的工程技术应符合GB/T 20203中的规定，灌溉系统的运行管理应符合SL 236中的规定。

## 4.7 滴灌带

滴灌带滴头间距 $25 \text{ cm} \sim 30 \text{ cm}$ 、滴头流量 $2 \text{ L/h} \sim 3 \text{ L/h}$ 、使用年限1年的内镶贴片式滴灌带。滴灌带安装调试、运行维护等应符合GB/T 50485。

# 5 水肥一体化管理

## 5.1 灌溉制度

水肥一体化技术全生育期灌水 $6 \sim 7$ 次，一般年份灌溉定额 $156 \text{ m}^3/667 \text{ m}^2 \sim 176 \text{ m}^3/667 \text{ m}^2$ ，干旱年份灌溉定额 $184 \text{ m}^3/667 \text{ m}^2 \sim 206 \text{ m}^3/667 \text{ m}^2$ ，灌水制度按照附录A中的表A.1。

## 5.2 施肥制度

在符合NY/T 496合理施肥的基础上，结合耕翻施腐熟农家肥 $1500 \text{ kg}/667 \text{ m}^2 \sim 2000 \text{ kg}/667 \text{ m}^2$ ，结合播种和滴灌施种肥和追肥，具体按照附录A中的表A.2。缺锌地块在苗期滴灌时施硫酸锌 $2 \text{ kg}/667 \text{ m}^2$ 。

## 附 录 A

(规范性)

黄河水直滤滴灌玉米施肥时间、施肥次数、施肥量、灌水时间、灌水次数、灌溉量参照表

A.1 黄河水直滤滴灌玉米水肥一体化技术灌水时间、灌水次数、灌溉量按照表 A.1。

表A.1 玉米全生育期灌水时间、灌水次数、灌水定额

生育期	时间	一般年份			干旱年份		
		灌水次数	灌水定额 m <sup>3</sup> /667 m <sup>2</sup>	灌水定额 m <sup>3</sup> /667 m <sup>2</sup>	灌水次数	灌水定额 m <sup>3</sup> /667 m <sup>2</sup>	灌水定额 m <sup>3</sup> /667 m <sup>2</sup>
播种及出苗期	4月下旬至 6月上旬	1	22~28	156~176	1	22~28	184~206
出苗至拔节期	6月上旬至 6月下旬	1	22~28		1	22~28	
拔节至抽穗期	6月下旬至 7月下旬	2	28~30		2	28~30	
抽穗至灌浆期	7月下旬至 8月中旬	1	28~30		2	28~30	
灌浆至成熟期	8月中旬至 9月上旬	1	28~30		1	28~30	

A.2 施肥时间、施肥次数、施肥量按照表 A.2。

表A.2 玉米全生育期施肥时间、施肥次数、施肥量

目标产量 kg/667 m <sup>2</sup>	施肥时间		推荐养分用量 kg/667 m <sup>2</sup>		
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
750~850	种肥		3.0~4.0	6.0~8.0	3.0~4.0
	追肥	出苗至拔节期	2.5~3.0	0	0
		拔节至抽穗期	3.0~4.0	0	0.5~1.0
		抽穗至灌浆期	2.5~3.0	0	0.5~1.0
		推荐养分总量	11.0~14.0	6.0~8.0	4.0~6.0
850~950	种肥		4.0~5.0	8.0~9.0	3.5~4.0
	追肥	出苗至拔节期	3.0~3.5	0	0
		拔节至抽穗期	4.0~4.5	0	0.5~1.5
		抽穗至灌浆期	3.0~3.5	0	0.5~1.0
		推荐养分总量	14.0~16.5	8.0~9.0	4.5~6.5