

CS 65.020.01

CCS B05

团体标准

T/LYZJX 227-2025

强筋小麦滴灌施肥一体化生产技術规程 Technical Regulations for Integrated Drip Irrigation and Fertilization Production of Strong-Gluten Wheat

2025-10-21 发布

2026-01-01 实施

洛阳市质量管理检测协会 发布

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。

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承担识别专利的责任。

本文件由河南科技大学提出。

本文件由洛阳市质量管理检测协会归口。

本文件起草单位：河南科技大学、宜阳县农业农村局、河南君品生态农业开发有限公司、河南鼎德智慧种业科技有限公、宜阳县柳泉高美养殖家庭农场。

本文件主要起草人：尹飞、黄明、蔡战伟、李凯伟、卢晓宜、李春霞、马超、麦海伟、王先锋。

强筋小麦滴灌施肥一体化生产技术规程

1 范围

本文件规定了豫西旱作区强筋小麦采用滴灌施肥一体化生产中的术语和定义、滴灌系统设计安装、产地环境、播前准备、播种、田间管理、滴灌、滴灌系统维护和适期收获等内容。

本文件适用于豫西旱作区强筋小麦采用滴灌施肥一体化的栽培。

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，仅注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。

GB4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类

GB5084 农田灌溉水质标准

GB/T17320 小麦品种品质分类

GB/T 41685 小麦安全生产的土壤镉、铅、铬、汞、砷阈值

GB/T 50485 微灌工程技术标准

NY/T496 肥料合理使用准则 通则

NY/T851 小麦产地环境技术条件

NY/T1276 农药安全使用规范 总则

NY/T2624 水肥一体化技术规范 总则

3 术语和定义

3.1 强筋小麦

选用符合 GB/T 17320 小麦品质分类指标为强筋品种种植的小麦。

3.2 滴灌系统

由水源工程、首部枢纽、输配水管网和微灌灌水器部分组成的灌溉系统。

3.3 冬前管理

指小麦出苗到越冬期的管理。

3.4 春季管理

指小麦返青到拔节期的管理。

3.5 中期管理

指小麦拔节期到孕穗期的管理。

3.6 后期管理

指小麦孕穗到成熟期的管理。

3.7 滴灌施肥一体化

根据作物水肥需求规律、土壤状况和气候等条件，以滴灌系统为载体，将可溶性固体肥料或液体肥料输送到作物根区土壤，适时适量地供给作物水分与养分的一种水肥一体化技术。

4. 滴灌系统设计安装

4.1 滴灌系统设计基本要求

根据小麦灌溉区面积、地形合理布置。使整个系统长度最短，控制面积最大，水头损失最小，投资最低。具体应符合 GB/T 50485 中 3.1 的规定。

4.2 滴灌系统安装

4.2.1 水源压力

根据实际选用变频器或压力罐稳定出水压力，田间支管的出水压力不应高于 0.2 MPa，变频器应安装在室内。

4.2.2 首部枢纽

首部枢纽排列顺序为水泵→压力罐→阀门→计量装置（水表、压力表）→进排气阀→施肥器→过滤装置。根据实际选用适宜的水泵扬程。对于作业量大、需要采用自动控制的田块，应根据灌溉制度在控制器上编程，确定每个电磁阀的运行参数，如滴水频率、每次滴水起止时间等，并适时修正，以满足小麦不同生长期的需水要求。具体应符合 GB/T 50485 中 6.2 的规定。

4.2.3 滴灌管道铺设

4.2.3.1 滴灌系统干管宜铺设在 40 cm 冻土层下，末端设排水口。平坦地区，干、支、滴灌带 3 级管道应相互垂直，滴灌带应与作物种植方向一致。山区丘陵地区，干管与等高线平行布置，滴灌带与支管垂直。具体应符合 GB/T 50485 中 3.5 的规定。

管道安装时避免泥土砂石进入管内，管道各接口处在回填土前应垫平，安装结束后，对管道进行一次冲洗，冲洗直至滴灌带出水清洁。具体应符合 GB/T 50485 中 7.4 的规定。

4.2.3.2 滴灌系统采用固定式和移动式相结合，其中干管和支管连接采用固定式，支管和滴灌带连接采用移动式。

4.2.3.3 滴灌带可一体化复式作业，在播种时沿小麦种植方向顺行铺设，开浅沟 1 cm-2 cm

覆土固定，距植株根部 5-10 cm，采用 1 管 2 行-3 行，管带之间距离为 40-60 cm，要放置于小麦行间拉直，不宜过紧。滴头之间的距离 20-30 cm。

5 产地环境

种植地环境应符合 GB/T 41685 和 NY/T851 的规定。

6 播前准备

6.1 种子

6.1.1 品种选用

选用适宜豫西旱作区生态条件的抗逆、抗病、抗倒伏优质品种。品质性状应符合 GB/T 17320 强筋小麦的规定，种子质量应符合 GB 4404.1 的规定。

6.1.2 种子处理

种子应在播种前选用安全高效的杀虫剂、杀菌剂进行拌种。杀虫剂和杀菌剂的使用应符合 NY/T 1276 的要求。

6.2 整地

采用旋耕的麦田，应旋耕 3 年，翻耕 1 年，耕深 28-30 cm，破除犁底层；或用深松机深松，深度 35 cm，也可破除犁底层。耕翻后及时耙地，破碎土块，达到地面平整、上松下实、保墒抗旱，避免表层土壤疏松播种过深，形成深播弱苗。

6.3 底肥

深耕整地时每 666.7m²施用腐熟的有机肥 2000-3000 kg 或商品有机肥 100-150 kg。基肥在播前一次性施入，每 666.7m²施用氮肥（N）8-10 kg、磷肥（P₂O₃）6-8 kg。土壤速效钾含量低于 60mg/kg 的地块施用钾肥（K₂O）3.5-5kg。

7 播种

7.1 实行区域种植，统一供种

优质强筋小麦应实行区域连片种植，统一供种以保证强筋小麦质量。

7.2 播期

半冬性品种在 10 月 5-15 日播种为宜，弱春性品种在 10 月 15-25 日播种为宜。

7.3 播量

足墒适期播种的前提下，半冬性品种每 666.7 m²播量为 9-11 kg；弱春性品种每 666.7 m²播量为 11-14 kg，晚于适播期播种，每晚 1 d 增加播量 0.5 kg，最大播量不超过 20 kg。

7.4 播种方法

采用精量播种，播深 3-5 cm。可灵活选用等行距（15-20 cm），或宽窄行（宽行 20-25 cm、窄行 10-12 cm），两种方式播种，播后镇压。

8 田间管理

8.1 冬前管理

在 11 月中下旬要注意做好化学除草，化学除草不可随意加大药量，选择无风晴天喷洒，日平均温度在 10℃左右时进行，不能漏喷、重喷。

8.2 春季管理

返青期群体每 666.7 m² 超过 120 万株的麦田，及早采取化控防倒措施，每 666.7 m² 可用 0.015% 的多效唑溶液 30-40 kg 或 0.15-0.30% 的矮壮素溶液 50-75 kg 进行喷洒，喷洒时要注意选择晴天无风的天气。密切关注天气防止倒春寒。

8.3 中期管理

在拔节期结合滴灌施用液态氮肥，每亩追施 1.8-2.2 kg N，在小麦孕穗期结合滴灌每亩追施 4.2-5.2 kg N。

8.4 后期管理

8.4.1 防治病虫害

抽穗后应及时喷施吡啶虫等药物防治蚜虫危害，喷施粉锈宁防治锈病和白粉病、叶枯病的发生，有效延长绿色叶片的功能期。防治赤霉病、叶枯病以及其他虫害的方法可参考普通小麦的防治措施进行。

8.4.2 做好根外喷肥

在小麦开花期，每 667 m² 用苯醚甲环唑有效成分 5-10 g、46%尿素 300-400 g、98%磷酸二氢钾 80-100 g、亚精胺 1-1.3 g，兑水 40-50 kg 均匀喷雾，喷药后 6 小时内如果遇雨补喷 1 次。叶面喷肥可结合病虫害防治进行。

8.5 农药和化肥使用安全

田间管理中农药使用应符合 NY/T1276 的规定，化学肥料施用应符合 NY/T496 的规定。

9 滴灌

9.1 水质

具备清洁、无污染的水源，灌溉水中的杂质粒度应不大于 0.125 mm，滴灌水质应符合 GB5084 规定。

9.2 滴灌时间

当耕层土壤相对含水量在拔节期低于 60%、孕穗期低于 65% 时进行滴灌。若土壤含水量

高于额定土壤含水量标准，则推迟滴灌。

9.3 滴灌量

在拔节期和孕穗期进行，每 667 m² 每次滴灌量为 20-30 m³。欠水年灌浆前期每 667 m² 加灌一次，滴灌量为 20-30 m³。

9.4 滴灌施肥

滴灌前，先滴清水 20-30 min，待滴灌管得到充分清洗，土壤湿润后开始施肥，灌水及施肥均匀系数达到 0.8 以上；施肥时，将液态氮肥加入施肥罐中，根据追肥量要求，可通过调整肥料罐中的浓度结合施肥罐出口流量进行调节。施肥期间及时检查，确保滴水正常；施肥结束后，继续滴清水 20-30 min，将管道中残留的肥液冲净。具体应符合 NY/T 2624 中 4.2 的规定。

10 滴灌系统维护

10.1 过滤器清洗

滴灌过程中，应定期清洗过滤器，一般应结合水质含杂情况 4-6h 清洗一次。

10.2 每次滴灌前检查管道接头、滴灌管(带)，防止漏水，如有漏水及时修补。

10.3 定期对离心过滤器集沙罐进行排沙。

10.4 定期检查、及时维修系统设备。

10.5 收获前及时将田间滴灌管及施肥罐等设备收回。

11 适期收获

宜于蜡熟末期用联合收割机收获，注意分品种单收、单打、单独入仓。可在籽粒含水量低于 12.5% 时直接入仓。

