

ICS 65.020.01

B 90

备案号:

DB65

新疆维吾尔自治区地方标准

DB65/T 3206—2011

小麦滴灌水肥管理技术规程

Technical Regulations of Water and Fertilizer Management

Under Drip Irrigation on Wheat in Xinjiang

2011-02-01 发布

2011-03-01 实施

新疆维吾尔自治区质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由新疆维吾尔自治区产品质量监督检验研究院提出。

本标准由新疆维吾尔自治区农业厅归口。

本标准起草单位：国家节水灌溉工程技术研究中心（新疆）、新疆维吾尔自治区产品质量监督检验研究院、新疆农科院土壤肥料与农业节水研究所。

本标准主要起草人：阮明艳、谢香文、李富先、陈明珠、王龙。

小麦滴灌水肥管理技术规程

1 范围

本标准适用于新疆小麦应用滴灌技术进行水肥管理。

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。

DB65/T 3055—2010 大田膜下滴灌工程规划设计规范

3 术语和定义

3.1 覆膜种植技术

通过铺设地膜保墒、增加地温，达到提早播种，延长作物生长期，增加有效积温的农业种植技术。

3.2 灌溉制度

作物播种前及全生育期内的灌水次数、每次的灌水日期和灌水定额以及灌溉定额。

3.3 灌溉定额

各次灌水定额之和。

3.4 灌水定额

一次灌水单位灌溉面积上的灌水量。

3.5 灌水周期

两次灌水的间隔时间。

3.6 土壤肥力

土壤为作物正常生长提供并协调营养物质和环境条件的能力。

3.7 基肥

作物播种或定植前结合土壤耕作施用的肥料。

3.8 追肥

是在作物生长期所施用的肥料。

4 栽培方式

小麦种植模式24行条播机宽窄行种植。

5 支、毛管铺设和试运行

5.1 毛管铺设

当年小麦种植前,按照滴灌工程设计的滴灌带规格和数量购置滴灌带,通过小麦滴灌播种机一次完成播种、铺带工作。毛管开沟浅埋于土壤1cm~2cm深处。

5.2 毛管配置方式

采用24行3.6m播幅。毛管配置方式通常采取两种方式:沙土地一幅5条毛管,放置毛管处麦间行距20cm,其它行距13.3cm;粘土地一幅4条毛管,行距为12.5cm*12.5cm*20cm,毛管间隔放置与行距20cm处。

5.3 支管安装

在完成小麦播种,铺带工作后,采用地表PE支管(或软管)的,取出PE支管,经检查无破损后,按照其在滴灌系统中位置铺设安装,然后与分干管和滴灌带连接。

5.4 系统试运行

开启水泵,检查滴灌系统工作是否正常,若有漏水现象或其它问题应及时处理,逐级冲洗各级管道,使滴灌系统处于待运行状态。

6 灌溉管理

6.1 严格按照滴灌系统设计的轮灌方式灌水,当一个轮灌小区灌溉结束后,先开启下一个轮灌组,再关闭当前轮灌组,谨记先开后关,严禁先关后开。

6.2 应按照设计压力运行,以保证系统正常工作。

6.3 不同区域和不同土壤质地条件下灌溉制度存在较大差异。一般情况下,全生育期滴灌8次~9次,灌水周期8d~10d,灌溉定额 $4200\text{ m}^3/\text{hm}^2\sim 4800\text{ m}^3/\text{hm}^2$ 左右。

6.3.1 苗期

小麦播种后土壤墒情差时,播后及时滴出苗水,水量 $375\text{ m}^3/\text{hm}^2\sim 450\text{ m}^3/\text{hm}^2$ 。春小麦二叶一心期、冬小麦返青期,灌水量 $450\text{ m}^3/\text{hm}^2\sim 525\text{ m}^3/\text{hm}^2$ 。

6.3.2 拔节期

此期小麦滴水2次,水量 $525\text{ m}^3/\text{hm}^2\sim 600\text{ m}^3/\text{hm}^2$ 。

6.3.3 抽穗期

此期滴水3次~4次,水量 $525\text{ m}^3/\text{hm}^2\sim 675\text{ m}^3/\text{hm}^2$ 。

6.3.4 灌浆期-成熟期

小麦乳熟初期灌水 $450\text{ m}^3/\text{hm}^2\sim 525\text{ m}^3/\text{hm}^2$,蜡熟初期,土壤含水量较低或预备复种的麦田,增加一次灌水,灌量 $375\text{ m}^3/\text{hm}^2$ 左右。

7 施肥管理

7.1 基本原则

通常依据种植小麦地块的土壤肥力状况和肥效反应,确定目标产量和施肥量,小麦的施肥应采用有机、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。

7.2 土壤肥力分级

农田土壤氮水平以土壤碱解氮含量高低来衡量,即小于40mg/kg、40mg/kg~100mg/kg、大于100 mg/kg分别为低、中、高水平;土壤磷水平以土壤有效磷含量高低来衡量,即小于6mg/kg、6 mg/kg~20mg/kg、大于20 mg/kg分别为低、中、高水平;土壤钾水平以土壤速效钾含量高低来衡量,即小于90mg/kg、90mg/kg~180mg/kg、大于180 mg/kg分别为低、中、高水平。

7.3 施肥

7.3.1 基肥

临冬秋翻地时施入农家肥,将重过磷酸钙(三料磷肥)180kg/hm²、尿素150kg/hm²充分混匀后机械撒施,然后深翻。犁地深度27cm~30cm,犁后平整。

7.3.2 苗期肥

春麦田因苗进行,若土地肥力不均营养不足、麦苗点片瘦弱时,可随水滴施尿素45kg/hm²~75kg/hm²,促使麦苗生长。

7.3.3 穗肥

拔节期至扬花期,幼穗迅速生长,是穗粒数形成的关键时期。每次随水滴施尿素45kg/hm²~60kg/hm²,磷酸二氢钾15kg/hm²~22.5kg/hm²。

7.3.4 粒肥

小麦扬花至灌浆期,是籽粒形成提高粒数的关键时期,每次随水滴施尿素45kg/hm²~52.5kg/hm²,磷酸二氢钾15kg/hm²。乳熟初期,增加粒重,随水滴灌施尿素45kg/hm²~75kg/hm²。

全生育期每公顷施肥尿素555kg~585kg,重过磷酸钙180kg,磷酸二氢钾105kg~120kg。

8 配套栽培措施

8.1 土壤选择

宜选择适合土壤有机质含量1%以上,碱解氮50mg/kg以上,速效磷大于18mg/kg中等以上土壤肥力,含盐碱量小的农田,利于高产。

8.2 播种

8.2.1 播种期

春小麦:当气温稳定通过1℃以上,土壤解冻5cm~7cm即可播种。一般年份是南疆2月下旬,北疆3月上中旬。

冬小麦:当昼夜气温平均稳定到 $16^{\circ}\text{C}\sim 18^{\circ}\text{C}$,即可进行播种。一般年份是南疆9月下旬或10月上旬,北疆9月下旬。

8.2.2 播量

根据千粒重确定下种量,平均每米下种90粒 $\sim$ 100粒,按千粒重45g确定每公顷播量,春小麦每公顷播种量约300kg左右,冬小麦每公顷播种量约270kg左右。

8.2.3 播种方式

采用3.6m播幅,24行条播机条播,播深3.5cm $\sim$ 4.5cm,要求下籽均匀,不重播、不漏播,播深一致,覆土良好,镇压确实,播行端直。

8.3 化调、化除

化调:拔节前进行第一次化调,每公顷用矮壮素3750g $\sim$ 4500g调控;10d后进行第二次化调,矮壮素3750g/ $\text{hm}^2\sim$ 4500g/ hm^2 ,防倒伏。

化除:拔节水前在晴在无风的情况下喷施二甲四氯3750g/ $\text{hm}^2\sim$ 4500g/ hm^2 除杂草。

8.4 病虫害防治

8.4.1 病害

种子处理:播前用种子重量0.3%的40%拌种霜粉剂或0.2%的50%多菌灵粉剂拌种,并用0.3% $\sim$ 0.5%磷酸二氢钾拌、闷种,晾干待播。或者选用小麦专用拌种剂拌种。

白粉病、锈病:每公顷用15%粉锈宁750g或25%的粉锈宁450g $\sim$ 600g,兑水375kg $\sim$ 450kg喷雾防治。

细菌性花叶条斑病:常用药剂200mg/kg的链霉素液喷雾防治。

8.4.2 虫害

小麦生产中的主要害虫蓟马或蚜虫。用2.5%敌杀死或20%速灭丁,用量300g/ $\text{hm}^2\sim$ 600g/ hm^2 ,兑水375kg $\sim$ 450kg喷雾防治,或用50%的抗蚜威可湿性粉剂4000倍液喷雾防治。

8.5 冬(春)灌

通常应每年进行冬灌,灌水时间为10月下旬至11月上旬,灌水定额根据土壤盐分和土质状况确定,通常为 $1200\text{m}^3/\text{hm}^2\sim 1500\text{m}^3/\text{hm}^2$ 。

9 其它

9.1 认真做好灌溉与施肥量的记录,记录每次灌水、施肥的时间、用量、肥料种类。

9.2 详细记录主要栽培措施的实施时间、技术措施、用量。

9.3 统计并记录各田块的产量及品质指标。

9.4 每隔三年,在小麦收获后取土测定农田0cm $\sim$ 20cm土层的土壤养分和盐分,确定土壤的肥力等级、施肥量、冬灌水量。

编 制 说 明

《小麦滴灌水肥管理技术规程》是根据新疆绿洲农业的发展需求和新疆维吾尔自治区质量技术监督局的标准编制计划，由国家节水灌溉工程技术研究中心（新疆）编制而成。

编制的必要性：新疆作为干旱区，蒸发量大，降雨少，水资源短缺，时空分布不均衡，灌溉农业是新疆绿洲农业的主要特征。随着新疆节水灌溉技术应用的不断深入和小麦的品质保障，微灌节水灌溉技术已逐渐成为新疆小麦生产的主要灌溉方式。高效灌溉施肥技术在小麦的生产推广应用中，由于滴灌施肥系统没有科学统一的运行管理标准，建设的小麦滴灌工程不能充分发挥先进灌溉施肥技术的效能，为了扭转这种局面，有必要编制《小麦滴灌水肥管理技术规程》，指导新疆从事小麦种植生产的广大农户和团体，在小麦生产过程中科学合理的进行滴灌系统灌溉施肥运行管理，实现小麦生产的节水、节肥高效优质可持续发展目标。

编制过程：编制单位依托本单位承担的各级研究和技术应用推广课题，深入到新疆各地区，对新疆小麦滴灌生产灌溉施肥技术的应用情况和应用现状进行实地考察和调查研究，同时结合科研项目的实施，总结新疆灌溉农业发展过程中现代高效灌溉施肥技术应用生产实践和科研的成果与经验，同时征求农业生产高效灌溉施肥技术推广应用的反馈意见，参考了有关国内外的先进标准，反复商讨，制定了《小麦滴灌水肥管理技术规程》自治区地方标准。

技术指标的确定：本标准中各项技术指标是在对全疆各地多年来高效灌溉施肥技术实际应用的成功经验，结合小麦栽培特点进行考察和调研，分析总结省内外高效灌溉施肥技术的科研成果，同时结合单位承担的有关科研项目实施的阶段性成果以及示范应用情况综合确定。

该标准编制过程中未出现重大意见分歧。

该标准的制定发布有利于推动新疆滴灌小麦生产先进高效灌溉、施肥技术的规范应用，节约水资源，提高肥料利用率，对新疆绿洲农业的高效可持续发展起到积极的推动作用。