

ICS XX. XXX. XX

CCS X XX

T/CAGDRS

团体标准

T/CAGDRS XX—2025

黄淮海地区小麦-玉米“两晚两增”栽培技术规范

Technical specification for the "Two Late and Two Increased"

Cultivation of Wheat-Maize in the Huang-Huai-Hai Region

征求意见稿

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施



中国农业绿色发展研究会 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 小麦季栽培管理 2

5 玉米季栽培管理 4

6 两作统筹整地与施肥管理 5

7 生产档案 5

参 考 文 献 6

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。

本文件由山西农业大学提出。

本文件由中国农业绿色发展研究会归口。

本文件起草单位：山西农业大学、河北省农林科学院粮油作物研究所、山东省农业科学院作物研究所、商丘市农林科学院、山西省农业技术推广服务中心、运城市农业农村局。

本文件主要起草人：张建诚、杨娜、王健、王珂、吕丽华、王宗帅、任德超、韩柏岳、郑军、杨志国、徐隽铭、段黎杰、郑兴卫、杨莎、卫晓东。

黄淮海地区小麦-玉米“两晚两增”栽培技术规范

1 范围

本文件规定了黄淮海小麦-玉米一年两作区应对气候变化的小麦季栽培管理、玉米季栽培管理、两作统筹整地与施肥管理、生产档案等技术要求。
本文件适用于黄淮海水浇地小麦—玉米一年两熟生产区。

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 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
- GB/T 15671 农作物薄膜包衣种子技术条件
- GB/T 17419 含有机质叶面肥料
- GB/T 17420 微量元素叶面肥料
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 1997 除草剂安全使用技术规范通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

小麦-玉米一年两作 **Wheat-maize double cropping**
一个生产年度内在同一个地块冬小麦和夏玉米循环种植，并能正常成熟。

3.2

两晚两增 **Two-Delay & Two-Increase**
为适应气候变化特征而对小麦、玉米种植管理方式进行调整，即小麦适度晚播、增加播量，玉米适度晚收、增加密度。

3.3

一喷三防 **One spray and three defenses**
在小麦生长的中后期，通过叶面喷施杀虫剂、杀菌剂、叶面肥及植物生长调节剂等混合液，一次施药达到防病虫、防干热风、防早衰等效果。

3.4

一喷多促 **One-time spray for multiple promotion**

在玉米生长的中后期，通过叶面喷施杀虫剂、杀菌剂、叶面肥及生长调节剂等混合液，一次喷药达到防治病虫害、增强抗逆能力、促进生长发育、促进灌浆成熟、促进提质增产等效果。

3.5

两作统筹整地与施肥 Integrated Tillage and Fertilization Management for Double Cropping

综合考虑小麦与玉米的换茬衔接和肥料后效，对两季作物的整地和施肥进行整体管理，以实现资源的高效利用。

3.6

生育阶段积温 Accumulated temperature in growth stages【文中没有出现该术语】

指作物某一特定生育时期从开始到结束期间温度累加值，即每日≥0℃的平均气温之和。

3.7

玉米硬茬播种 Sowing corn with hard stubble【文中没有出现该术语】

指在冬小麦收获后的硬茬上施肥播种的技术。

设置格式[作者]: 突出显示

设置格式[作者]: 突出显示

设置格式[作者]: 突出显示

设置格式[作者]: 突出显示

4 小麦季栽培管理

4.1 品种选择

选择区域内国审（省审）或相同生态区引种备案的高产优质多抗水地小麦品种。

4.2 种子处理

选择适宜的杀菌剂、杀虫剂及生长调节剂等，对种子进行多元包衣或拌种处理，以预防土传病害、种传病害和地下害虫，并实现促根壮苗。种子质量应符合GB 4404.1的要求，农药使用应符合GB/T 8321的要求，种子包衣应符合GB/T 15671的要求。

4.3 播种

4.3.1 播种方式

小麦采用宽幅播种（播幅8 cm~12 cm，幅间距14 cm~17 cm）或窄行条播（行距12 cm~15 cm）及其它可以提高种子分散度的播种方式。播种时同时施种肥，种肥用量参照6.2。

4.3.2 播种时间

根据相同生态亚区近10年气象数据，小麦播种的时间以小麦播种至越冬前0℃以上积温达到420℃~495℃、越冬前主茎叶龄控制在4片~5片叶左右的日期为宜。黄淮海各区域小麦的适宜晚播时间如下：

- a) 黄淮海北片北部的适度晚播时间为10月10日~10月20日，不迟于10月25日。
- b) 黄淮海北片南部的适度晚播时间为10月15日~10月25日，不迟于10月30日。
- c) 黄淮海南片东部与西北部的适度晚播时间为10月20日~10月30日，不迟于11月5日。
- d) 黄淮海南片西南部的适度晚播时间为10月25日~11月5日，不迟于11月10日。

4.3.3 播种量

播种时，依据千粒重、发芽率以及整地质量来调整播量。黄淮海北片麦区每666.7 m²基本苗为25万~30万，黄淮海南片麦区每666.7 m²基本苗20万~25万。若播种时，日平均气温低于15℃，每推迟

删除[作者]:

删除[作者]:

删除[作者]: 见

删除[作者]: 本文件第

删除[作者]:

删除[作者]:

一天播种，基本苗增加 1 万，但黄淮海北片每 666.7 m² 基本苗不宜超过 45 万，南片基本苗不宜超过 40 万。

4.3.4 播种深度

根据土壤墒情及整地质量调整播种深度，播深以 2 cm~4 cm 为宜。

4.3.5 播前播后两次镇压

结合整地和播种，做好两次镇压，实现土壤“上虚下实”，提高播种质量。

4.4 冬前管理

4.4.1 查苗补种

出苗后应及时查苗，若播种行内 10 cm~15 cm 范围内无苗，应及时用同一品种催芽补种，并加强补种区的水肥管理。

4.4.2 灌越冬水

根据土壤墒情、苗情、气候条件和土壤类型，判断是否需要灌溉越冬水及灌水量。一般整地质量好、底墒充足、播种质量好的麦田和降水充足年份，可免浇越冬水。干旱年份或者整地质量差的麦田，应在小麦三叶期至昼消夜冻时灌越冬水。灌溉水应符合 GB 5084 的要求。

4.4.3 冬前除草

冬前小麦主茎叶龄处于 3 叶~5 叶期时，达到杂草防治指标的地块，应在日均气温高于 10 ℃的晴朗无风天气及时用除草剂防除麦田杂草，除草剂使用应符合 NY/T 1997 的要求。

4.5 春季管理

4.5.1 灌水追肥

4.5.1.1 采用漫灌方式，小麦返青后期至起身前期灌春季第一水，孕穗期灌春季第二水。每次每 666.7 m² 灌水 50 m³~60 m³。两次灌水分别追施纯氮（N）6 kg~8 kg 和 3 kg~4 kg。

4.5.1.2 采用滴灌水肥一体化方式，小麦在返青、起身、拔节、孕穗、灌浆等关键生育期，根据降水情况和土壤墒情灌水 3 次~5 次，每次每 666.7 m² 灌水量 15 m³~25 m³，追肥宜分 2 次~4 次随水滴施，追氮（N）总量 9 kg~12 kg，其中返青起身期和孕穗期必须追施氮肥。

删除[作者]: 每次每 666.7 m²

4.5.2 春季除草

冬前未进行化学防除且春季达到防除指标的麦田，应在返青期至拔节前进行化学补防或中耕除草；小麦拔节后，禁止使用除草剂。

4.5.3 预防冻害

在 3 月下旬至 4 月上中旬，若遇低温灾害，应根据天气预报提前采取灌水、喷施抗逆制剂（包括抗低温叶面肥类和抗逆植物生长调节剂）等措施来预防冻害。已发生冻害的麦田也应及时灌水追肥，一般每 666.7 m² 追施尿素 5 kg~10 kg，同时喷施抗逆制剂。叶面肥应符合 GB/T 17419 和 GB/T 17420 的要求，植物生长促进剂使用应符合 GB/T 8321 的要求。

4.5.4 “一喷三防” 提早增次

小麦起身拔节期、孕穗期、开花期、灌浆期等关键时期，结合病虫害防控，选用适宜的杀菌剂、杀虫剂、叶面肥及生长调节剂等混合溶液进行喷雾，喷施次数由原来的2次~3次增加至4次~5次。

4.6 适期收获

小麦蜡熟末期及时用联合收割机收获，留茬高度 15 cm~30 cm。

5 玉米季栽培管理

5.1 品种选择

选用区域内国审（省审）或相同生态区引种备案的中晚熟耐密夏播玉米品种。生育期105天~110天。

5.2 种子处理

具体要求参照 4.2。

删除[作者]: 本文件第

5.3 播种

5.3.1 播种方式

采用玉米宽窄行或等行距免耕施肥播种机硬茬直播。宽窄行种植时，窄行40 cm，宽行80 cm~100 cm，依据玉米耐密性调整宽行距离；等行距种植时，行距60 cm。播种时同时施种肥，种肥用量参照6.2。

删除[作者]: 本文件第

5.3.2 播种密度

等行距种植，一般每666.7 m² 密度需增加到4500株~5000株；宽窄行种植，每666.7 m² 密度可增加至5000株~5500株；高水肥地种植，每666.7 m² 密度可增加至5500株~6000株，甚至更高。

删除[作者]: 每666.7 m²

删除[作者]: 每666.7 m²

5.3.3 播种时间

小麦收获后抢时播种，播期一般不应迟于6月20日。播种后若土壤墒情较差，浇“蒙头水”以保障出苗。

删除[作者]: 每666.7 m²

5.4 杂草防除

玉米播后苗前，选择适宜封闭除草剂进行土壤处理，封闭后5天~7天内避免灌水；苗后早期（玉米3叶期~5叶期），采用玉米专用除草剂进行化学除草。

5.5 灌溉追肥

5.5.1 采用漫灌方式，在玉米拔节、抽穗开花和灌浆期及时灌水补墒。每次每666.7 m²灌水50 m³~80 m³，拔节期随水每666.7 m²追施纯氮（N）7.5 kg~9 kg。

5.5.2 采用滴灌水肥一体化方式，灌溉施肥按生育期少量多次进行，每次每666.7 m²灌水量20 m³~25 m³，每次灌水随水追肥；成熟期灌水量减少至每666.7 m² 12 m³~15 m³，并停止追肥或适当补施少量钾肥。

删除[作者]: 灌水量

删除[作者]:

5.6 化控和“一喷多促”

玉米6叶~8叶期，施用玉米专用抗倒伏制剂，配合病虫害防治，控高防病防虫；玉米大喇叭口期、抽雄期、灌浆期，选用适宜的杀菌剂、杀虫剂、叶面肥及生长调节剂混合溶液喷施2次~3次，壮苗抗逆，提质增产。

5.7 延迟收获

玉米推迟收获期，在完熟期即籽粒乳线基本消失、籽粒基部黑层出现后进行机械收获。

6 两作统筹整地与施肥管理

6.1 两作统筹整地

小麦收获后不整地，玉米硬茬抢时播种。玉米收获后秸秆高质还田并采用“1年旋耕→1年深翻”的隔年深翻整地技术；玉米秸秆粉碎长度小于5 cm，深翻25 cm~30 cm，旋耕整地年度应旋耕2遍以保证整地质量。

6.2 两作统筹施肥

高产田两作周年每 666.7 m² 施 N 34 kg~40 kg、P₂O₅ 24 kg、K₂O 10 kg；中产田周年每 666.7 m² 施 N 30 kg、P₂O₅ 18 kg、K₂O 7 kg；玉米种肥需配施 1 kg~1.5 kg ZnSO₄。氮肥（N）与钾肥（K₂O）按小麦季与玉米季 1:1 的比例分配。两作有机肥和磷肥在小麦季作底肥随整地一次施入。小麦季氮肥 40%作种肥，玉米季氮肥 50%作种肥，钾肥和剩余氮肥生育期随灌水追施。肥料施用应符合 NY/T 496 的要求。

7 生产档案

应详细记录播前准备、播种、田间管理、病虫草防控方法和收获环节采取的主要措施，并建立生产档案。档案记录保存2年。

参 考 文 献

[1] GB/T 34379 玉米全程机械化生产技术规范
[2] GB/T 37088 玉米一次性施肥技术指南
[3] NY/T 2914 黄淮冬麦区小麦栽培技术规程
[4] NY/T 3891 小麦全程机械化生产技术规范
[5] NY/T 4260 植保无人飞机防治小麦病虫害作业规程
[6] NY/T 4467 玉米机械化收获减损技术规程
[7] DB14/T 1388 小麦-玉米微喷水肥一体化技术规程
[8] DB37/T 3360 黄淮海小麦玉米全程机械化栽培技术规程
[9] DB4106/T 15 小麦玉米轮作高效施肥技术规程
