

团 体 标 准

T/CAAMM xxxx—20xx

冬小麦农机农艺融合生产技术规范

Technical regulation for winter wheat production integrating
agricultural machinery and agronomy

(征求意见稿)

202x-xx-xx 发布

202x-xx-xx 实施

中国农业机械工业协会 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 耕作整地.....1

5 播种.....2

6 田间管理.....3

7 收获.....3

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》给出的规则起草。

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。

本文件由中国农业机械工业协会提出。

本文件由中国农业机械工业协会归口。

本文件起草单位：河南省农业科学院小麦研究所、河南科技大学、河南省农业技术推广总站、河南省农业科学院粮食作物研究所。

本文件主要起草人：靳海洋、李向东、方保停、郑飞、何宁、金鑫、贺智涛、蒋向、王家瑞、宋航、黄源、王汉芳、张德奇、杨程、程红建、庞海芳、岳俊芹、申圆心、秦峰、时艳华、武佳雯、杜思梦、张美微。

本文件为首次发布。

冬小麦农机农艺融合生产技术规程

1 范围

本文件规定了冬小麦农机农艺融合丰产高效生产过程中的术语和定义、耕作整地、播种、田间管理、收获。

本文件适用于冬小麦规模机械化丰产高效生产。

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，仅该日期的对应版本适用于本文件；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。

NY/T 500 秸秆粉碎还田机 作业质量
NY/T 742 铧式犁 作业质量
NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
NY/T 2911 测土配方施肥技术规程
DB41/T 2127 冬小麦夏玉米两熟制农田有机肥替减化肥技术规程
NY/T 1003 施肥机械质量评价技术规范
GB 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类
NY/T 3302 小麦主要病虫害全生育期综合防治技术规程
DB41/T 2015 小麦田杂草防除技术规范
JB/T 5117 全喂入联合收割机 技术条件
GB/T 21016 小麦干燥技术规范

3 术语和定义

3.1

冬小麦农机农艺融合丰产高效生产 High-yield and efficient winter wheat production through the integration of agricultural machinery and agronomy

针对冬小麦耕种管收规模机械化生产中存在的耕作整地与播种质量亟待提升、田间管理精准度低等技术问题，以丰产高效生产为目标，以耕作整地播种质量优化、水肥耦合高质量群体构建、抗逆稳产提质定向调控等技术措施为核心，辅以病虫草害精准防控和机械化收获减损，实现冬小麦规模机械化丰产高效标准化生产，提升单位面积产量和综合生产效率。

4 耕作整地

4.1 秸秆处理

前茬作物收获后，及时采用秸秆粉碎还田机粉碎秸秆，秸秆粉碎长度 ≤ 5 cm，残茬高度 ≤ 5 cm，无明显漏切，抛撒均匀，粉碎长度合格率、漏切率、抛撒不均匀率符合 NY/T 500 的规定，同时施用秸秆腐熟菌剂促进秸秆腐解。

4.2 深翻

至少每2~3年采用铧式犁深翻耕作一次，以打破犁底层，深埋秸秆，提高蓄水保墒能力。深翻耕作深度25 cm~30 cm，耕深均匀一致，耕深稳定性变异系数、漏耕率、重耕率符合NY/T 742的规定。

耕作层土壤相对含水量 $\geq 85\%$ 时根据农时在深翻前后适当晾晒。

多年未深翻导致耕作层较浅的地块，首次深翻控制在20 cm以内，逐年增加耕作深度2 cm~3 cm，以免影响耕作层土壤肥力。

4.3 底肥施用与碎土整地

氮、磷、钾、中量、微量元素肥料施用应符合NY/T 496的规定，施肥配方、施用量按照NY/T 2911的规定进行测土配方施肥或根据当地农业部门推荐方案确定，高产田推荐按照DB41/T 2127的规定实施有机肥替减部分化肥，中低产田推荐每亩增施商品有机肥50 kg~100 kg。

使用带有施肥和镇压装置的驱动耙或旋耕机进行底肥施用与碎土整地作业。施肥量偏差、排肥量稳定性变异系数符合NY/T 1003的规定；碎土耕作深度 ≥ 15 cm，地表平整度 ≤ 4 cm，确保耕深一致、肥土混合均匀；镇压强度每延米重量80 kg/m~120 kg/m，砂壤质土可适当增加镇压强度，黏质土或土壤含水量 $\geq 75\%$ 时适当降低镇压强度。

5 播种

5.1 品种选择

选用通过国家或省级农作物品种审定委员会审定且在适宜种植区域范围的品种。种子质量应符合 GB 4404.1 的规定。

5.2 种子处理

种子应经过机械精选，根据当地病虫害发生规律，选择相应的杀虫剂和杀菌剂进行机械化包衣或拌种，重点防治纹枯病、全蚀病、根腐病、茎基腐病、地下害虫、蚜虫等。

5.3 播期播量

根据品种特性、土壤墒情和气象条件确定播种期，保证冬前有效积温达 $550^{\circ}\text{C}\sim 600^{\circ}\text{C}$ ，适期晚播，培育冬前壮苗。

按照种子千粒重和田间出苗率确定播种量，每亩基本苗 20 万~25 万，超出适宜播种期范围后，每

推迟 2 天播种增加 1 万基本苗，基本苗不宜超过 30 万。

5.4 播种方式

使用带有北斗导航智能控制系统和播后镇压装置的播种机具进行播种作业，采用宽窄行或宽幅播种方式，宽窄行播种宽行距 24 cm~26 cm、窄行距 12 cm~14 cm，宽幅播种平均行距 22~24 cm、播幅 6~8 cm，播种深度 3 cm~5 cm，确保播量精确、下种均匀、不重播、不漏播。

播后镇压强度每延米重量 40~80 kg/m，砂壤质土可适当增加镇压强度，黏质土或土壤含水量 $\geq 75\%$ 时适当降低镇压强度。

5.5 浇蒙头水

整地前耕作层土壤相对含水量小于 75%的地块，播种后使用绞（卷）盘式或平移式喷灌机补浇蒙头水，确保耕作层土壤相对含水量达到 80%~85%，喷灌水量分布均匀系数 ≥ 0.85 。

6 田间管理

6.1 水肥管理

根据苗情、土壤墒情进行水肥管理，因地因苗施策，分类精细管理，构建合理群体结构。墒情适宜、长势正常的一二类苗麦田，拔节中期每亩浇水 35 m³~40 m³、追施尿素 10 公斤~15 公斤，稳壮健长；有旺长趋势的麦田，拔节中后期结合浇水亩追施尿素 8 公斤~10 公斤，控旺转壮；弱苗麦田，可在返青期~起身期和拔节后期~孕穗期两次追肥，每次每亩追施尿素 6 公斤~8 公斤，促苗早发快长。

6.2 病虫草害防治

采用带有定位系统的喷杆喷雾机和植保无人机进行病虫草害防治，避免重喷和漏喷。

病虫害防治应符合 NY/T 3302 的规定。返青拔节至孕穗期，重点监测防治纹枯病、茎基腐病、条锈病、麦蜘蛛、蚜虫等；抽穗扬花至灌浆期，重点监测防治赤霉病、白粉病、锈病、吸浆虫等。

在小麦 4 叶~5 叶、日平均气温 6℃以上、晴朗天气条件下根据具体草相进行化学除草，杂草防除应符合 DB41/T 2015 的规定。冬前未进行杂草防除的麦田，返青期应及时进行杂草防除。

6.3 生长调控

扬花后一周每亩用 4.2% 萘乙酸水剂 50 mL、尿素 1 kg 和磷酸二氢钾 0.2 kg 对水 50 kg，使用植保无人机进行均匀喷洒，防干热风、放早衰、增粒重、提品质。

7 收获

根据天气情况，在蜡熟末期至完熟期采用符合 JB/T 5117 规定的全喂入联合收割机进行收获，根据收割机作业效率、小麦干湿程度和产量水平确定适宜作业速度。倒伏地块割台距地面 10 cm 左右，沿倒

伏方向逆向收割。减少籽粒破损和损失，损失率 $\leq 1.2\%$ ，破碎率 $\leq 1\%$ 、含杂率 $\leq 2\%$ 。

烘干至籽粒含水量低于 13%时入库贮藏，烘干过程符合 GB/T 21016 的规定。
