

团 体 标 准

T/CAAMM xxxx—20xx

夏玉米农机农艺融合生产技術规程

Summer maize with agricultural machinery and agronomic
integration—Technical regulations
(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	2
4 品种选择	2
5 播前准备	2
6 机械播种	2
7 田间管理	3
8 机械收获与贮藏	4

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：河南省农业科学院粮食作物研究所、河南省农业科学院小麦研究所、鹤壁市农业科学院、河南省农业技术推广总站、河南科技大学。

本文件主要起草人：张美微、乔江方、李向东、靳海洋、章慧玉、李付立、穆蔚林、张盼盼、李川、郭涵潇、闫振华、宇婷、金鑫、贺智涛、牛军。

本文件为首次发布。

夏玉米农机农艺融合生产技术规程

1 范围

本文件规定了夏玉米农机农艺融合全程机械化生产的品种选择、播前整地、机械播种、田间管理、机械收获与贮藏的技术规范，描述了夏玉米农机农艺融合生产作业证实性和追溯性的方法。

本文件适用于黄淮海区域冬小麦-夏玉米一年两熟种植制度下夏玉米农机农艺融合全程机械化种植生产。

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。

- 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 10395.6 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第6部分：植物保护机械
- GB/T 15063 复合肥料
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB/T 15671 农作物薄膜包衣种子技术条件
- GB/T 17997 农药喷雾机（器）田间操作规程及喷洒质量评定
- GB/T 21017 玉米干燥技术规范
- GB/T 21633 掺混肥料（BB肥）
- GB/T 21962 玉米收获机械
- GB/T 23348 缓释肥料
- GB/T 25415 航空施用农药操作准则
- GB/T 34379 玉米全程机械化生产技术规范
- JB/T 14291 绞（卷）盘式喷灌机
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 500 秸秆粉碎还田机 作业质量
- NY/T 503 单粒（精量）播种机 作业质量
- NY/T 1143 播种机质量评价技术规范
- NY/T 1276 农药安全使用规范总则
- DB41/T 998 夏玉米水肥一体化生产技术规范
- DB41/T 1791 夏玉米种肥同播技术规范
- DB41/T 1803 夏玉米主要病虫害绿色防控技术规范
- DB41/T 2017 夏玉米田化学除草技术规范
- DB41/T 2461 玉米籽粒联合收获机操作技术规范
- SL/T 4 农田排水工程技术规范

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 品种选择

4.1 选择标准

根据种植区域,选择经过通过国家或河南省作物品种审定委员会审定的作物品种。选择耐密、抗倒、抗病、籽粒脱水速率快的品种,种子质量应符合GB 4404.1的规定,发芽率达到95%以上。

4.2 种子处理

选择经过包衣处理的成品种子。若种子没有包衣处理,可根据种植区域常发病虫害选用安全低毒高效的种衣剂或拌种剂进行包衣或拌种后播种,包衣质量应符合GB/T 15671的要求。

5 播前准备

5.1 选地

应选择生态环境良好,无污染,远离工矿区,避开污染源。选择地势高燥、排灌方便、土层深厚肥沃、有机质含量高、结构疏松的壤土或砂壤土,且田块平整适宜大型机械高效回转作业。土壤环境质量应符合GB 15618的规定,并适宜机械化耕作的田块。

5.2 小麦秸秆还田

冬小麦田块收获后留低茬覆盖或把秸秆切碎为3~5 cm均匀撒于地面覆盖还田。为防止秸秆成堆堵塞玉米播种机影响播种质量,也可先用打捆机将秸秆打捆运出。秸秆还田作业质量应符合NY/T 500的要求。

5.3 肥料

根据种肥同播机选用合适的肥料类型,一般应为颗粒型,水分含量 $\leq 12\%$ 。肥料质量应符合GB/T 15063,或GB/T 21633,或GB/T 23348的要求。

5.4 灌水

灌溉水质量应符合GB 5084的规定。

6 机械播种

6.1 播期和播种密度

小麦收获后及时整地进行播种。黄淮海区域夏玉米播种期一般在6月6日到6月20日之间。播种密度根据品种特性和生态条件进行合理密植,紧凑型品种留苗密度5000 株/亩~5500 株/亩,半紧凑型品种留苗密度4500 株/亩~5000 株/亩。

6.2 免耕精量种肥同播

采用导航机械免耕精量点播方式进行播种，种植方式采用60 cm等行距，或80 cm + 40 cm 宽窄行。一穴1粒，空穴率 $\leq 2\%$ ，要求播行端直、下籽均匀、接行准确、播深一致、镇压确实，防止漏播、重播。播种深度为3 cm~5 cm，土壤墒情好时可偏浅，墒情差时可偏深。选用带有施肥功能的播种机，在播种前按照说明书要求进行调试，作业质量符合NY/T 503、NY/T 1143的要求。

选用玉米专用缓控释肥、掺混肥、复合肥作为种肥一次性集中施入。选用普通复合肥可采用测深施或者分层施肥法，即浅施用量占总施肥量的30 %~40 %，深施肥用量占60 %~70 %。种肥分离，播种行与施肥行间隔8 cm以上，施肥深度在种子下方5 cm以上。作业一次完成机械播种和施肥，作业质量应符合DB41/T 1791的要求。

7 田间管理

7.1 机械化中耕追肥

采用普通复合肥作为种肥进行种肥同播的地块，在玉米拔节期或大喇叭口期，采用高地隙中耕施肥机，进行中耕追肥作业。中耕机具应具备良好的行间通过性能，无明显伤根，伤苗率 $\leq 3\%$ ，追肥深度以5 cm~10 cm为宜，追肥位置距离植株行侧8 cm~12 cm，追肥宽度大于3 cm，保证无明显断条，施肥后覆土严密。采用缓控释肥进行种肥异位同播的地块，可以不进行追肥。如有脱肥严重地块在抽雄期采用无人机叶面喷施的防治追施尿素或者水溶肥。

配备水肥一体化设施的田块，可根据玉米生长需求在拔节期、大喇叭口期、抽雄吐丝期、灌浆中期随灌水进行追肥，肥料需选用水肥一体化专用肥料。水肥一体化设备作业质量符合DB41/T 998的要求。

7.2 灌溉与排水

根据种植地条件选择管灌、滴灌等灌溉方式。宜采用卷盘式喷灌机、地埋伸缩式喷灌设备、水肥一体化滴灌设备等进行节水灌溉。绞（卷）盘式喷灌机有效喷洒幅宽、组合喷洒均匀度等应符合JB/T 14291的要求。当耕层土壤含水量 $\leq 60\%$ 时，根据苗情和土壤质地每亩灌溉20 m³~30 m³。对于播种期土壤墒情差的土壤，应在播种后及时浇灌蒙头每亩20 m³~30 m³。遇大雨渍涝应及时排灌，灌溉或排涝作业质量应符合SL 207和SL/T 4规定的要求。

7.3 机械化病虫草害防治

7.3.1 防治原则

按照“预防为主，综合防治”的原则进行病虫草害的防治，注意保护天敌，消除田间杂草，加强病虫害预测预报。合理化学防治，化学农药施用应符合GB/T 8321（所有部分）和NY/T 1276规定的要求，田间防治作业应符合GB/T 17997的规定。病虫害防治按照DB41/T 1803的规定执行，草地贪夜蛾防治按照DB41/T 2224的规定执行。

7.3.2 防治机械

根据种植方式和条件选择合适防治机械。在玉米生育前期（苗期~小喇叭口期），宜采用悬挂式喷雾机均匀喷雾，生育中后期（大喇叭口期~成熟期）宜采用自走高架喷雾机、无人机等进行病虫害防治。所用机械作业质量应符合GB 10395.6和GB/T 25415规定的要求。

7.3.3 化学除草

若播种时土壤墒情较好,在播种结束后可于地表均匀喷洒乙草胺、锈去津等登记的苗前封闭除草剂,按照登记用量进行喷施,形成药膜层进行封闭除草。若播种时土壤墒情差,在出苗后玉米3~5叶期、杂草2~5叶期喷施烟嘧磺隆和锈去津复配制剂等登记的玉米苗后除草剂,按照登记用量进行喷施。

7.4 无人机化控防倒

根据品种特性、种植密度、植株长势等实施化控防倒技术。选择已登记的化控剂在玉米达到8~10展开叶时,选择无风、无降雨天气的傍晚,采用植保无人机进行化控,用量按照试剂说明书执行,无人机作业质量应符合GB/T 25415规定的要求。

8 机械收获与贮藏

8.1 适期晚收

根据玉米品种生育特征进行适时机械晚收。待夏玉米进入完熟期,籽粒乳线消失、基部黑层出现时进行收获。黄淮海北片可延迟到10月5~10日收获,不迟于10月15日,黄淮海南片可延迟到10月10~20日收获,不迟于10月25日。

8.2 收获机械

玉米收获机械要求应符合GB/T 21962的要求,根据收获时玉米籽粒含水量分为果穗收获和籽粒收获两种方式。机械化作业安全技术要求应符合GB16151.12规定的要求。当籽粒含水量>25 %时收获,选用玉米联合收割机收获果穗,收获后及时晾晒或烘干,穗收玉米籽粒含水量<20 %,再机械脱粒,以防霉变。当籽粒含水量≤25 %时收获,选用玉米籽粒联合收获机进行机械粒收。玉米籽粒联合收获机的作业质量应符合GB/T 21962的要求,操作应符合DB41/T 2461的规定。

8.3 贮藏

籽粒收获后及时晾晒或者烘干,待籽粒含水量≤14 %时入库贮藏。籽粒干燥质量应符合GB/T 21017的规定。

8.4 秸秆粉碎还田

玉米收获后及时进行秸秆粉碎还田,还田作业质量应符合NY/T 500的规定。
