

ICS 65.060.99
CCS B93

T/HNNJ

湖南省农业机械与工程学会团体标准

T/HNNJ 0016—2023

双季稻全程机械化生产技术规程

Technical specification for mechanized production of double cropping rice

2023 - 12 - 06 发布

2023 - 12 - 06 实施

湖南省农业机械与工程学会 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 一般要求	1
5 品种选择	2
6 育秧	2
7 耕整地	2
8 栽植	2
9 田间管理	3
10 收获和秸秆处理	4
11 烘干	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》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。

本文件由湖南省农业机械与工程学会提出。

本文件由湖南省农业机械标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖南农业大学、华南农业大学。

本文件主要起草人：吴志立、吴明亮、孙超然、张明华、王在满、臧英、杨文武。

双季稻全程机械化生产技术规程

1 范围

本文件规定了双季稻生产的一般要求、品种选择、育秧、耕整地、栽植、田间管理、收获和秸秆处理、烘干等环节的机械化作业技术规程。

本文件适用于机插与有序机抛秧双季稻全程机械化生产。

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/T 20864 水稻插秧机 技术规范
- NY/T 498 水稻联合收割机 作业质量
- NY/T 847 水稻产地环境技术条件
- NY/T 984 抛秧机作业质量
- NY/T 989 水稻栽植机械 作业质量
- NY/T 1276 农药安全使用规范总则
- NY/T 1922 机插育秧技术规程
- NY/T 2192 水稻机插秧作业技术规范
- NY/T 3015 机动植保机械 安全操作规程
- NY/T 3955 水稻土地力分级与培肥改良技术规程
- DB43/T 1732 水稻有序机抛秧 育秧技术规程
- DB43/T 1896 水稻有序机抛秧 抛秧技术规程
- DB43/T 2033 水稻病虫害防治 农用无人机施药技术规程
- DB43/T 2158 水稻侧深精准施肥与机插一体化技术规程
- T/CAMA 99 水稻机械化收获作业减损技术规程

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 一般要求

4.1 机具要求

- 4.1.1 作业机具应符合其产品标准的要求。
- 4.1.2 机具使用前应调试至相应农艺作业要求。
- 4.1.3 操作机具应由专人负责，操作前应仔细阅读使用说明书，按照操作规程使用机械设备。

4.2 操作人员要求

- 4.2.1 操作人员应经过专业技术培训，熟悉所使用机具的结构、特点、使用和维护保养。
- 4.2.2 作业时，操作人员应穿戴适合，防止因头发、衣物缠绕引起安全事故。
- 4.2.3 禁止在饮酒、服用安定类药物和疲劳等状态下操作机具。

4.3 大田条件

- 4.3.1 双季稻区应集中连片，田块大小适宜，适用于机械化作业。
- 4.3.2 环境条件应符合 NY/T 847 的要求。

5 品种选择

- 5.1 早稻应选择适合当地种植的分蘖好、根系发达、耐肥抗倒、抗逆性、耐寒性和抗病性强的稳产、高产水稻品种，全生育期应为 110d~115d。
- 5.2 晚稻宜选用米质达部颁三等优质米标准以上的水稻品种。全生育期应为 115d~120d。
- 5.3 早晚两季品种生育期应搭配合理，湘中以北可选用早熟品种加中熟品种或中熟品种加早熟品种搭配，湘中以南地区可选用中熟品种加中熟品种搭配，确保晚稻在寒露风来临前安全齐穗。
- 5.4 种子质量应符合 GB 4404.1 规定的要求。

6 育秧

- 6.1 机插秧育秧作业应按 NY/T 1922 的规程进行，机抛秧育秧作业应按 DB43/T 1732 的规程进行。

7 耕整地

- 7.1 在栽植之前应及时进行耕整地。冬闲田宜尽早犁翻越冬，栽植前 7d 左右再进行旋耕、平地和沉实。耕整地机械宜选用橡胶履带式行走机构的机具。
- 7.2 根据水稻品种特性和目标产量，按照 NY/T 3955 的要求进行测土配方施肥。施基肥宜与犁耕或旋耕作业时同步进行。
- 7.3 耕整地质量应做到“平整、洁净、细碎、沉实”。耕深均匀一致，田块平整，地表高差不应大于 3cm。田面洁净，无残茬、杂草等杂物；土层下碎上糊，上烂下实。田面泥浆沉实达到泥水分清，寸水不露泥，沉实不板结，机械作业时不陷机、不壅泥。旋耕深度 12cm~16cm，秸秆还田作业耕深 16 cm~20cm，连续 2 年以上旋耕地块宜适当加大耕深。翻耕或旋耕应结合施用有机肥或其它基肥，使肥料翻埋入土。应采用水田耙或平地打浆机平整田面，沉实后达到机插（抛）耕整地质量要求。

8 栽植

- 8.1 栽植推荐采用机插秧和有序机抛秧的方式。
- 8.2 机插秧
 - 8.2.1 根据水稻品种、栽插季节、秧盘规格选择适宜的插秧机，插秧机应符合 GB/T 20864 的要求，作业过程应符合 NY/T 2192 的要求，作业质量应符合 NY/T 989 的要求。

8.2.2 宜采用 25cm 窄行距, 常规稻穴距 12cm~16cm, 每穴 3 株~5 株, 种植密度早稻 25.5 万穴/hm²~33 万穴/hm², 晚稻 22.5 万穴/hm²~27 万穴/hm²; 杂交稻穴距 14cm~17cm, 每穴 2 株~3 株, 种植密度早稻 24 万穴/hm²~30 万穴/hm², 晚稻 22.5 万穴/hm²~27 万穴/hm²。有条件的地区可采用同步侧深施肥插秧机作业, 实现机插同步施肥, 作业规程参考 DB43/T 2158 的要求。

8.3 有序机抛秧

8.3.1 采用水稻有序抛秧机作业, 应综合考虑水稻品种和栽培要求等因素, 确定行、株距和总穴数, 种植密度早稻 33 万兜/hm²~36 万兜/hm², 晚稻 28.5 万兜/hm² 左右。抛秧时期为秧苗两叶一心至三叶一心。早稻提前一周左右排水, 晚稻一般在抛秧前 3 天排水。

8.3.2 抛秧机作业按 DB43/T 1896 的规定进行, 作业质量应符合 NY/T 984 的要求。

9 田间管理

9.1 水分管理

9.1.1 分蘖期应灌薄水层促分蘖, 当每公顷苗数达 300 万~330 万时, 应立即晒田, 控制无效分蘖, 促进根系深化。幼穗分化至扬花期保持浅水层。灌浆期间歇灌溉, 干湿交替, 保持田面湿润。

9.1.2 收获前 7d 左右断水。

9.2 施肥

9.2.1 分蘖肥在插(抛)后 5d~7d 第一次每公顷施尿素 90kg, 第二次插后 10d~12d 每公顷施尿素 75kg、氯化钾 112kg, 促进分蘖早发、稳发; 孕穗肥在晒田复水后视苗情每公顷补施尿素 45kg~60kg、氯化钾约 45kg, 促进颖花分化争大穗; 壮籽肥在齐穗期叶面喷施大量元素水溶性肥料, 壮籽防早衰。

9.2.2 施肥机械推荐采用无人机、自走式高地隙施肥机或机动喷雾喷粉机。

9.3 植保

9.3.1 根据当地水稻病虫害草害的发生规律, 病虫测报, 对症下药, 合理选用农药品种及用量, 提倡高效、低毒和精准施药, 减少污染。

9.3.2 作业机具推荐采用航空植保机或喷杆式植保机械。

9.3.3 耕地前 7d 内结合整地, 施除草剂一次性封闭灭草, 施药后保水 3d~4d。移栽后 1 周内根据杂草种类结合施肥施除草剂, 施药时水层 3cm~5cm, 保水 3d~4d。有条件的地区在移栽后 2 周采用机械中耕除草, 除草时要求保持水层 3cm~5cm。

9.3.4 水稻纹枯病和稻飞虱对倒伏影响最大, 需重点防治。氮肥重、分蘖多、雨水大时易发生纹枯病, 药液应喷在水稻中下部。夏秋多雨天气易发生稻飞虱, 可在虫害初期施噻嗪酮、锐劲特、吡虫啉等药剂按说明书要求交替使用或复配使用。

9.3.5 提倡物理植保除草, 减少化学植保除草。

9.3.6 植保作业应符合 NY/T 1276、NY/T 3015 和 DB43/T 2033 的要求。

10 收获和秸秆处理

10.1 全田粳稻 95%以上、籼稻 90%以上籽粒转黄进入完熟期，应进行机械收获。遇连阴雨或洪涝灾害，应及时抢收，避免出现“穗发芽”。

10.2 要求秸秆全量还田的应选用带茎秆切碎、匀抛装置的全喂入或半喂入联合收割机，在收获作业同时将秸秆切碎匀抛于田间。低留茬收获时留茬高度不应大于 15 cm。高留茬收获后应采用秸秆粉碎还田机进行秸秆处理。秸秆切碎长度应不大于 15cm，抛撒不均匀度不大于 20%。

10.3 离田利用的稻草不需切碎，宜采用配备打捆装置的联合收割机打捆后回收。

10.4 作业质量应符合 NY/T 498 的要求。

10.5 收获时可按 T/CAMA 99 的有关要求进行减损作业。

11 烘干

11.1 收获后的稻谷应采用谷物烘干机及时烘干。

11.2 稻谷烘干前应进行除芒及初清，带芒率不大于 15%，含杂率不大于 2%，不应有泥土、沙石、长茎秆、麻袋绳、聚乙烯膜等异物。经烘干处理后籼稻谷含水率不应大于 13%，粳稻含水率不应大于 14%。

11.3 谷物烘干机根据烘干批次、生产规模配置，推荐选用低温循环式烘干机，宜选用燃气、生物质、热泵等环保热源，优先选用热泵热源。
