

ICS 65.020.20

CCS B 36

DB3601

南 昌 市 地 方 标 准

DB3601/T 3—2021

再生稻全程机械化生产技术规程

Technical specification for full mechanized production of ratoon rice

2021 - 10 - 13 发布

2021 - 11 - 13 实施

目 次

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 产地条件.....	2
5 全程机械化作业可选机械.....	2
6 种子准备.....	3
7 大田翻耕.....	3
8 播种.....	4
9 苗床管理.....	4
10 头季稻田间管理.....	5
11 头季收割.....	5
12 再生季管理.....	5
13 收获.....	6
14 烘干.....	6
15 储存.....	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。

本文件由南昌市市场监督管理局提出并归口。

本文件起草单位：江西赣粮实业有限公司、江西省农业气象试验站、南昌市检验检测中心。

本文就主要起草人：陈大洲、蓝海军、曾凯、陈红萍、毕双同、高锦萍、陈会萍、李省辉、刘平洲、刘强、罗雅卓、张庆华、邓伟、廖树伟。

再生稻全程机械化生产技术规程

1 范围

本文件规定了再生稻全程机械化生产的产地条件、全程机械化作业可选机械、种子准备、土地耕整、播种、秧田管理、头季稻田间管理、头季收割、再生季管理、收获、烘干、储存等技术要求。

本文件适用于南昌市再生稻全程机械化生产。

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 5084 农田灌溉水质标准
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB/T 8321 农药合理使用准则
- GB/T 20864 水稻插秧机技术条件
- GB/T 21015 稻谷干燥技术规范
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 499 旋耕机作业质量
- 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 机动插秧机作业质量
- NY/T 1922 机插育秧技术规程
- NY/T 1997 除草剂安全使用技术规范 通则
- NY/T 2156 水稻主要病害防治技术规程
- NY/T 2192 水稻机插秧作业技术规范
- LS/T 1205 粮食烘干机操作规程
- DB36/T 881 水稻二化螟防治技术规范
- DB36/T 1240 再生稻机械化生产技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

再生稻专用收割机 Special harvester for reclaimed rice

在普通联合收割机的基础上，通过加宽割幅、减少履带宽度实现降低稻桩碾压率的一种再生稻头季收割机。

4 产地条件

再生稻机械化生产宜选择面积较大、适合机械化作业、排灌水方便的田块，产地应同时满足 GB 5084、GB 15618 及 NY/T 847 要求。

5 全程机械化作业可选机械

5.1 旋耕机

在拖拉机牵引下完成耕、耙作业，用于耙田整地。旋耕深度根据地块土壤墒情及当地农艺要求确定，一般为 10cm~15cm。作业质量满足 NY/T 499 要求。

5.2 水田激光平地机

在拖拉机牵引下，通过激光控制完成水田平地作业，要求作业后田块内高低落差小于 3cm。配套动力：51.4kw 以上拖拉机，工作效率：3335m²/h~6670m²/h。

5.3 直播机

5.3.1 水稻穴直播机

可将浸种催芽后的水稻种子成行、成穴、定量地直播于田间，作业时可同步完成开沟、起垄和穴直播等工序。行距 20cm、25cm 可选，穴距 12cm~20cm 可调，穴粒数可控。工作效率：3335m²/h~6670m²/h。

5.3.2 撒播无人机

选用专用的农用无人机配套水稻播撒系统进行作业。作业效率：26680m²/h~40000m²/h

5.4 插秧机

插秧机将秧苗成行植入田中，插秧深度、插秧深度合格率、伤秧率、漏插率、漂秧率、翻倒率等需满足 GB/T 20864 要求。

5.5 抛秧机

带有营养钵土的秧苗进入导秧轨，通过旋转锥盘转动时的离心力作用将秧苗抛向空中，在重力作用下落入田间定植。作业效率为 6670m²/h~10005m²/h，作业均匀。作业质量需满足 NY/T 984 要求。

5.6 植保机

5.6.1 植保无人机

植保无人机包括油动、电动单旋翼或多旋翼。当用于植保作业时相对作物高度 1.5m~2.5m，用于水稻播种时飞行高度：2.5m~3.5m；喷洒杀虫剂、杀菌剂，植保无人机飞行速度宜控制在 6m/s~7m/s，喷洒除草剂，飞行速度宜控制在 4m/s~6m/s。

作业喷幅：载液量 10L 无人机的喷幅一般设定在 3m~4m，20L 无人机可根据机型、飞行高度等因素适当扩大。作业效率：40000m²/h 以上。作业气象条件：遇降雨或温度超 27℃、风力超 3m/s 时应停止作业。在作业结束时，对漏喷地块进行补喷。

5.6.2 自走式植保机

四轮自走式农药喷洒器，要求高地隙，喷洒机构能自动适应地形结构，可对水稻叶片表面和背面双向喷洒，喷雾作业压力：1.0MPa~2.0MPa，作业效率：20000m²/h~40000m²/h。

5.7 施肥机

5.7.1 抛撒式施肥机

由拖拉机搭载施肥箱，通过传动轴带动锥盘旋转完成固体肥料抛撒，主要用于旋耕前基肥的施用。肥箱容积600L~800L，配套动力：18.4kw以上拖拉机，作业效率：26680m²/h~40000m²/h

5.7.2 施肥无人机

选用专用的农用无人飞机配套施肥系统进行作业。撒播半径4.5m~5.5m，飞行高度2m~3m。

5.8 收割机

再生稻头季收割对收割机以及操作手的要求非常高，一方面，确定好留桩高度后要严格控制割台高度。另一方面，要尽可能减少收割机对稻桩的碾压造成损失。建议使用再生稻专用收割机进行头季收割。作业效率：3335m²/h~6670m²/h

5.9 烘干机

水稻常用的烘干机有横流式、逆流式、顺流式和混流式。通过烘干把稻谷的含水率降到能够进行仓储的安全水分（籼稻13.5%，粳稻14.5%）。烘干机的操作要求参照LS/T1205粮食烘干机操作规程。

6 种子准备

6.1 品种选择

选择通过审定或引种许可（备案）的适合南昌地区种植的优质、高产、抗倒、再生能力强的品种。其中机插秧或机抛秧品种要求头季稻生育期135d~145d，机直播品种要求头季稻生育期125d~135d。

6.2 种子质量

种子质量应符合GB 4404.1规定要求。

6.3 种子处理

播种前晒种1d~2d，浸种时先用清水选种，去除瘪粒和杂质。再用广谱杀菌剂稀释液浸种，浸种24h后捞出，清水洗净后继续浸种12h，滤干水分。在30~35℃的环境下进行控温催芽，推荐使用催芽机催芽。当85%~90%稻种呈“露白”或出芽2mm时，停止催芽。手抓种子，松开后种子能自然散落即可，拌入种子包衣剂，即可装机播种。

7 大田翻耕

大田耕整可分两步进行，即第一步，在有条件的田块，可于播种前一个月翻耕，翻耕前灌水至4cm~5cm水层，翻耕深度为15cm~20cm左右，将田面的留茬秸秆、杂草、绿肥作物等翻入泥中沤腐；第二步于播种前3d~4d以旋耕为主，翻耕深度为10cm~15cm，宜采用激光平地仪机械平整田块，使田平、泥熟、无残渣，且高低落差≤3cm。耕整后沉实24h~48h

机抛秧田满足 NY/T 984 抛秧机作业质量要求。

8 播种

8.1 机直播

8.1.1 穴直播机播种

根据水稻品种粒型特性、播种量等调整到适宜的播种行距、穴距和排种孔等参数。常规稻播种宜选择行距 20cm 或 25cm, 穴距 10cm~12cm, 穴粒数 4 粒~6 粒; 杂交稻宜选择行距 25cm, 穴距 14cm~16cm, 穴粒数 3 粒~4 粒。每 667m² 播种量, 常规稻为 2.5kg~3.5kg, 杂交稻为 1.5kg~2.5kg。

8.1.2 无人机播种

水稻直播无人机抛撒作业, 作业飞行速度为 2.5m/s~3.3m/s, 离地高度为 2.0m~2.5m。推荐使用装载量不低于 10.0kg 的机型, 以 16.0kg~20.0kg 装载量为佳。水稻直播无人机作业幅宽不低于 4.0m; 通常情况下, 杂交稻种千粒重小于 25.0g 时, 每 667m² 播种量为 1.0kg~1.6kg, 千粒重 25.0g~30.0g 的品种, 每 667m² 播种量为 1.6kg~2.0kg; 常规品种播种量为每 667m² 2.5kg~3.0kg。

8.2 机插秧播种

参照 DB36/T 1240。

8.3 机抛秧播种

播种地点宜选择在育秧点附近。选用水稻有序抛秧机专用秧盘, 秧盘规格: 长×宽×高为 63cm×40cm×2.3cm。每 667m² 大田实际用 44 盘~45 盘。根据秧龄和抛秧进度做好分期播种, 避免超秧龄影响秧质。播种前对播种流水线进行调试, 调节底土土量, 使底土体积达到秧盘钵体体积的一半; 调节盖土土量, 盖土厚度以盖没芽谷 3mm~5mm 为宜。播种要求常规稻 5 粒/穴~6 粒/穴, 杂交稻 3 粒/穴~4 粒/穴。播种空穴率控制在 2% 以下。

9 苗床管理

9.1 机插秧苗床管理

参照 DB36/T 1240。

9.2 机抛秧苗床管理

9.2.1 摆盘育秧

摆盘后用微喷或自来水管浇透水, 铺上透气膜, 保持钵体土壤湿润, 防止过分干燥导致根系生长过长。1 叶 1 心后, 视棚内温度进行揭膜通风, 选晴天下午揭膜练苗, 傍晚前要盖好, 揭膜由少到多至全部揭开。1 叶 1 心期棚内温度不超过 28℃, 2 叶 1 心期棚内温度不超过 25℃, 3 叶 1 心时棚内温度不超过 20℃。2 叶 1 心后全面通风炼苗, 保持床土湿润, 保证晴天中午秧苗不卷叶。严格控制膜内温度, 不得超过 35℃, 防止烧苗。

9.2.2 补肥除草防病

秧苗 2 叶 1 心时, 每亩秧田施用尿素 1.5kg~2.0kg 作断奶肥。2 叶 1 心后, 对缺肥瘦弱的秧苗适当补施叶面肥。秧苗 1.5 叶时, 用杀菌剂预防立枯病、棉腐病等苗期病害。对没有封闭除草的苗床, 待稗草 1.5 叶时及时施药除草, 当天不浇水。抛秧前 2d~3d 天浇水, 适当施用“送嫁药”、“送嫁肥”。起秧时秧田干燥, 起秧后秧盘不带泥, 当秧田过分干燥时, 起秧前 3 小时灌跑马水 1 次。农药使用应符合 GB/T 8321 和 NY/T 2156。

10 头季稻田间管理

10.1 机直播田间管理

10.1.1 水分管理

播种前, 大田处于无积水状态。播种后至 3 叶期前, 保持土壤湿润, 水不上畦面。3 叶后保持浅水层(2cm), 进入分蘖后继续保持浅水层, 促进分蘖。4 叶期后干干湿湿。后期田间水分管理参照 DB36/T 1240。灌溉水质符合 GB5084 的规定。

10.1.2 施肥

根据稻田肥力状况和目标产量合理施肥。中等肥力田块每 667m² 施纯氮(N) 12kg~13kg、磷(P₂O₅) 5kg~6kg、钾(K₂O) 10kg~12kg, 头季稻目标产量 600kg~650kg。施肥方法参照 DB36/T1240。肥料质量符合 NY/T 496 的规定。

10.2 机插秧田间管理

参照 DB36/T 1240。

10.3 机抛秧田间管理

10.3.1 机抛秧作业要求

符合 NY/T 984。

10.3.2 抛秧密度控制

抛秧密度根据品种类型进行调整, 以每 667m² 1.7 万蔸(45 盘左右)为宜, 可采用宽行窄株或宽窄行抛栽, 一般采用 20cm~25cm 行距, 再根据密度调节株距。

10.3.3 大田管理

参照 DB36/T 1240。

11 头季收割

参照 DB36/T 1240。

12 再生季管理

12.1 清理稻草扶植

头季稻收割时再生稻稻蔸被粉碎的稻草覆盖后, 要尽快去除覆盖稻蔸上的碎草、露出稻蔸。

12.2 喷施生长调节剂

扶桩后，为了使受碾压稻桩尽快恢复生长，确保再生季有效穗数量，需用植保无人机喷施 0.01% 的芸苔素内酯，无人机设置相对作物高度 2.2m 左右。

12.3 中后期田间管理

参照 DB36/T 1240。

13 收获

参照 DB36/T 1240。

14 烘干

收获后及时烘干。可选用批式循环粮食干燥机或连续式粮食干燥机进行烘干。稻谷烘干参照 GB/T 21015 技术要求。

15 储存

当稻谷烘干至安全水分后，储存于清洁、干燥、防潮、防虫、防鼠、无异味的仓库内，不应与有毒有害物质或水分较高物质混存。
