

团 体 标 准

T/JAASS 173—2025
T/AHAASS 020—2025
T/FJAASS 024—2025

绿色食品 水稻机械化覆膜生产技术规范

Green food-Technical specification for rice production with biodegradable mulching
film and mechanical transplanting

2025 - 08 - 27 发布

2025 - 09 - 27 实施

江苏省农学会
安徽省农学会
福建省农学会

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 产地环境条件 2

5 播种 2

6 育秧 3

7 整地 3

8 覆膜机插秧 3

9 施肥 4

10 水分管理 5

11 病虫害防治 5

12 收获与储藏运输 6

13 田间残膜处理 6

14 生产档案管理 6

参考文献 7

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。

本文件由江苏省农业科学院提出。

本文件由江苏省农学会、安徽省农学会、福建省农学会归口。

本文件起草单位：江苏省农业科学院、江苏省农业技术推广总站、江苏省农业绿色发展研究会、农业农村部南京农业机械化研究所、南京博创优解新材科技有限公司、溧阳市现代农业产业示范园管理办公室、江苏润果农业发展有限公司、昆山丰产坊农业专业合作社、江苏玖顺农业机械有限公司、淮安名城农业发展有限公司、南京四惟鼎盛农业科技有限公司、南京天威植保专业合作社、南京市江宁区江天谷物种植家庭农场。

本文件主要起草人：徐磊、陈昱、汪敏、孙洪武、张文毅、程兆榜、纪要、谢静静、周刚、魏巧、严旒娜、蒋希芝、陈敬文、陈珊、黄俊、胡敏娟、祁兵、董卫华、荆培培、张婷、皮杰、郑志雨、缪海洋、孙炜、刘春、黄智钢、扈凯、张俊、杨凯、楚尊刚、吴小亮、徐小珠、许成才、何万宝。

绿色食品 水稻机械化覆膜生产技术规范

1 范围

本文件规定了水稻机械化覆膜生产的产地环境条件、播种、育秧、整地、覆膜机插秧、施肥、水分管理、病虫草害防治、收获与储藏运输、田间残膜处理和生产档案管理的要求。

本文件适用于A级绿色食品水稻覆膜机插生产。

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 3095-2012 环境空气质量标准
GB 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类
GB 5084-2021 农田灌溉水质标准
GB/T 8321.10-2018 农药合理使用准则（十）
GB 12475-2006 农药储运、销售和使用的防毒规程
GB 15618-2018 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
GB/T 20864-2021 水稻插秧机 技术规范
GB 22508-2016 食品安全国家标准 原粮储运卫生规范
GB/T 35795-2017 全生物降解农用地面覆盖薄膜
JB/T 14286-2022 水稻覆膜插秧机
NY/T 391-2021 绿色食品 产地环境质量
NY/T 393-2020 绿色食品 农药使用准则
NY/T 394-2023 绿色食品 肥料使用准则
NY/T 396-2000 农用水源环境质量监测技术规范
NY 481-2002 有机-无机复混肥料
NY/T 525-2021 有机肥料
NY/T 798-2015 复合微生物肥料
NY 884-2012 生物有机肥
NY/T 1056-2021 绿色食品 储藏运输准则
NY/T 1118-2006 测土配方施肥技术规范
NY/T 1534-2019 水稻工厂化育秧技术规程
NY/T 2978-2016 绿色食品 稻谷
NY/T 3838-2021 机插水稻无土基质育秧技术规范
NY/T 4540-2025 生物降解地膜覆盖机插水稻生产技术规范
T/JAASS 158-2025 有机水稻覆膜机插种植技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

全生物降解地膜 biodegradable mulching film

以生物降解材料为主要原料制备的，用于农作物种植时土壤表面覆盖的，具有增温保墒、抑制杂草等功能并能生物降解的薄膜。

T/JAASS 173-2025
T/AHAASS 020-2025
T/FJAASS 024-2025

[来源: T/JAASS 158-2025, 3.1, 有修改]

3.2

降解开裂期 degradation dehiscence period of biodegradable mulching film

覆膜插秧至地膜表面出现3 cm~20 cm裂缝的时期。

注: 地膜降解按5个阶段进行分级, A阶段始裂期为膜表面开始出现1 cm~2 cm的自然微小裂口; B阶段开裂期为膜表面出现3 cm~20 cm的裂缝; C阶段大裂期为出现20 cm~50 cm裂缝, 数量增加; D阶段碎裂期为均匀碎裂, 无大块地膜存在; E阶段无膜期为田面无地膜存在。

[来源: T/JAASS 158-2025, 3.2, 有修改]

3.3

地膜覆盖功能期 functional period of biodegradable mulching film

全生物降解地膜覆盖能够满足绿色食品水稻保墒和抑制杂草等功能的时期。

[来源: T/JAASS 158-2025, 3.3, 有修改]

3.4

覆膜插秧机 rice transplanter covered with biodegradable mulching film

配置覆膜设备, 同步完成覆膜、打孔、插秧复合作业的水稻插秧机。

[来源: T/JAASS 158-2025, 3.4, 有修改]

4 产地环境条件

产地环境质量应符合NY/T 391-2021的要求, 土壤环境质量应符合GB 15618-2018中的二级标准, 灌溉水质量应符合GB 5084-2021、NY/T 396-2000的要求, 空气质量应符合GB 3095-2012中的二级标准。

5 播种

5.1 播前准备

5.1.1 品种选择

根据气候条件、品种特性、作物茬口, 选择通过审定或同一生态区引种备案的水稻品种。种子应是通过绿色生产、未经禁用物质处理的种子, 种子质量应符合GB 4404.1的要求。

5.1.2 种子处理

应在15℃~20℃常温水中加入浸种剂, 搅拌均匀充分溶解后加入种子, 浸种剂的使用应符合NY/T 393-2020的要求。

5.2 秧田准备

选择地势平坦、土壤肥沃、排灌良好、运输方便、便于管理的田块作为秧田, 秧田与大田比例为1:80~1:100。

5.3 秧盘准备

每667 m²大田常规秧盘备内径规格58 cm×28 cm的秧盘25张~28张或内径规格58 cm×23 cm的秧盘30张~33张, 杂交稻备内径规格58 cm×28 cm的秧盘18张~21张或内径规格58 cm×23 cm的秧盘21张~24张。

5.4 营养土和育秧基质准备

5.4.1 应选择A级绿色食品水稻生产基地通气透水性好、无杂草/草籽、熟化的旱田土、稻田土进行粉碎、过筛, 制备底土和覆土。用于毯苗育秧的底土颗粒直径不大于5 mm, 覆土颗粒直径不大于2 mm。

5.4.2 根据秧苗生育时期的养分需求, 每100 kg底土应拌入商品有机肥5 kg~10 kg, 形成酸碱度适宜(pH应为5.5~7.0)的营养土, 含水率应不大于25%, 消毒处理使用物质应符合NY/T 393-2020附录A的要求。

5.4.3 每 667 m²大田应备足 75 kg~100 kg 营养土或符合当地 A 级绿色食品水稻育秧要求的专用育秧基质 100 L~120 L。另备过筛细土 20 kg~25 kg 作覆盖土。
注：本文件中用到的商品有机肥均是通过A级绿色食品认证的肥料。

5.5 播种作业

5.5.1 播种期

5.5.1.1 根据当地气候条件、品种特性、腾茬时间、秧龄、覆膜插秧机效率等因素，确定适宜的播种期。
5.5.1.2 一般 5 月上中旬至 6 月上中旬播种，秧龄 15 d~20 d。

5.5.2 播种量

5.5.2.1 常规粳稻每 667 m²大田用种量为 2.5 kg~4.0 kg；杂交稻每 667 m²大田用种量为 1.2 kg~2.0 kg。
5.5.2.2 常规粳稻每张秧盘（内径规格 58 cm×28 cm）干谷 100 g~120 g（露白芽谷 120 g~140 g），杂交稻每张秧盘（内径规格 58 cm×28 cm）干谷 70 g~100 g（露白芽谷 90 g~120 g）；每张（内径规格 58 cm×23 cm）秧盘播量按每张（内径规格 58 cm×28 cm）秧盘的面积作相应的调整。

6 育秧

应符合 NY/T 1534-2019、NY/T 3838-2021 的要求。毯苗机插壮秧标准见表 1。

表1 毯苗机插壮秧标准

秧龄 d	叶龄 片	苗高 cm	百苗干质量 g	根数 条/株	形态特征
15~20	3.5~4.0	14~18	1.5以上	10左右	整齐一致，叶色鲜绿，无黄叶，无病虫害，根系盘结度好

7 整地

7.1 排灌渠系疏通

本田整地前清理好排灌渠系，保证水流畅通。

7.2 旱耕水耙整地

7.2.1 旋耕或翻耕土壤，旋耕深度以 12 cm~15 cm 为宜，翻耕深度以 15 cm~18 cm 为宜，粘土可适当深耕，砂壤土可适当浅耕。
7.2.2 覆膜插秧前 3 d~5 d，上水泡田，上水要求一般以田面水层高处见墩、低处有水为准，如渗漏量或蒸发量过大需及时补水。
7.2.3 泡田 2 d~3 d 后带水耙地，耙至田面高低落差在 0 cm~3 cm 之间。耙平后沙质土沉实 1 d、壤土沉实 1 d~2 d、粘土沉实 2 d~3 d 待插秧。

8 覆膜机插秧

8.1 全生物降解地膜选择

选用黑色全生物降解地膜，薄膜厚度0.008 mm~0.01 mm，根据当地插秧机作业幅宽选择相应宽度的全生物降解地膜，薄膜覆盖降解开裂期30 d~65 d为宜，地膜覆盖功能期70 d~110 d为宜。性能应符合 GB/T 35795-2017 的要求，纵、横向拉伸负荷≥1.5 N，纵向断裂标称应变≥150%，横向断裂标称应变≥250%，透光率≤10%，满足机械化覆膜作业要求。

T/JAASS 173-2025
T/AHAASS 020-2025
T/FJAASS 024-2025

8.2 地膜用量

单位面积地膜用量由所选薄膜的厚度决定，一般每667 m²用量6 kg~8 kg。

8.3 覆膜机插秧作业

8.3.1 覆膜机插要求

覆膜机插前排出田面多余积水（刮皮水状态），排水后12 h内完成覆膜机插作业，破膜孔宽度2 cm~3 cm、长度4 cm~6 cm，无撕膜挑膜现象，覆膜后膜面平整无气泡、膜面四周需压实于泥面，栽插作业接行宽度与栽插行距相等，接行两相邻行内需开宽度10 cm、深度10 cm排水沟，便于排灌。覆膜插秧机组装后应符合GB/T 20864-2021、JB/T 14286-2022的要求。覆膜机插作业可参照NY/T 2192-2012的要求。

8.3.2 栽插时间

一般于5月中旬至6月下旬。

8.3.3 栽插密度及用苗量

8.3.3.1 常规粳稻 一般规格为行距 30 cm 或 25 cm，株距 12 cm~16 cm 或相应规格的宽窄行，每穴 3~5 苗，每 667 m²达到 5 万~8 万基本苗。

8.3.3.2 杂交稻 一般规格为行距 30 cm 或 25 cm，株距 12 cm~18 cm 或相应规格的宽窄行，每穴 1~3 苗，每 667 m²达到 4 万~6 万基本苗。

8.3.4 栽插作业

8.3.4.1 覆膜插秧机下田后，下降覆膜插秧部件，将地膜起始端贴紧地面压实，启动压膜装置将地膜端头压实于泥面，调整侧压膜轮将侧边膜压实于泥面，机具进行覆膜、打孔、插秧、开沟作业，行至田间尽头时停止插秧，启动自动断膜装置切断地膜，随后启动自动压膜装置将地膜端头压实于泥面，提升覆膜插秧部件。覆膜栽插作业应严格遵循覆膜插秧机说明书的要求。

8.3.4.2 换行或换膜重复上述操作，直至完成大田插秧作业。

8.3.5 栽插质量

栽插质量可参照NY/T 2192-2012的要求。栽插深度1.5 cm~4 cm，深浅一致，行直穴匀，不伤苗，不窝根。

8.4 地膜管护

覆膜后至开裂期，加强地膜管护。如需补苗，应行走在两厢地膜间隙处，用长臂钳等工具扶倒苗、补漏苗，防止人为踩踏。灌溉时采取小水慢流，防止急流冲刷破损地膜。

9 施肥

9.1 一般要求

9.1.1 肥料施用应符合 NY/T 394-2023 的要求，使用符合生产 A 级绿色食品水稻允许使用的肥料。

9.1.2 A 级绿色食品水稻生产以有机肥料为主，可适量使用化肥，提倡有机肥和无机肥相结合，有机肥含氮量:化肥含氮量比例大致为 1:1。

9.1.3 按照 NY/T 1118-2006 的要求，根据当地土壤地力、水稻品种及目标产量确定施肥总量。

9.1.4 提倡种植紫云英、紫花苜蓿、毛叶苕子、光叶苕子、蚕豆等豆科植物，以及油菜等绿肥，结合秸秆还田，以培肥土壤。

9.1.5 有机肥使用应符合 NY 481-2002、NY/T 525-2021、NY/T 798-2015、NY 884-2012 的要求。

9.2 施肥用量、时期与方法

9.2.1 施肥用量

一般每667 m²总施肥量折算成相对应的养分为：N 12 kg~15 kg、P₂O₅ 4.5 kg~5.4 kg、K₂O 5 kg~6 kg。

9.2.2 基肥

耕翻前的板茬地上撒施基肥，或在水耙整地前撒施基肥。一般每667 m²施入商品有机肥1500 kg~2500 kg、纯氮5 kg~7 kg、P₂O₅ 4.5 kg~5.4 kg、K₂O 2.5 kg~3 kg，或施用优质的生物有机肥250 kg~300 kg、纯氮5 kg~7 kg、P₂O₅ 4.5 kg~5.4 kg、K₂O 2.5 kg~3 kg作基肥，全田撒施，施肥后旋耕耙平，达到寸水不露泥。A级绿色食品水稻优质栽培最好有机肥料和无机肥料配合施入。

9.2.3 追肥

精确诊断穗肥：水稻倒3叶期根据叶色诊断是否需要穗肥：如叶色褪淡明显（顶4叶浅于顶3叶），则粳稻施用5 kg、籼稻施用3 kg以内的氮肥；如叶色正常（顶4叶与顶3叶叶色相近），则不用施用穗肥。

10 水分管理

10.1 覆膜移栽至拔节期

全生物降解地膜开裂期之前进行湿润灌溉，保持田间土壤湿润，0 cm~10 cm 耕层土壤田间持水量低于75%时进行补水，沿两行地膜中间的间隙处小水静流，田面灌溉水层深度≤1 cm。晒田应符合NY/T 4540-2025中第7条的要求。

开裂期后进行浅水间歇灌溉，每次灌溉水层深度3 cm~5 cm，自然落干后复水，保证土壤田间持水量达到80%以上。

10.2 拔节至灌浆结实期

10.2.1 间隙湿润灌溉，干湿交替，以湿为主，每次灌溉水层深度3 cm~5 cm后，让其自然落干，直到地表无水，脚窝尚有浅水时，再灌溉水层3 cm~5 cm，如此反复，保证土壤田间持水量应达到80%以上。

10.2.2 水稻籽粒灌浆腊熟末期，应停止灌溉；遇降雨水量过多时，需提早排水。

11 病虫害防治

11.1 杂草防治

田间少量杂草可采用人工清除。插秧前翻耕并淹水封杀，灭除老草；插秧前结合整田平田，再次翻耕，灭除萌芽杂草。

11.2 病害防治

11.2.1 生物防治

稻瘟病防治：可用枯草芽孢杆菌或春雷霉素。每667 m²用有效成分含量1000亿芽孢杆菌或枯草芽孢杆菌可湿性粉剂15 g~25 g，兑水40 L~60 L喷雾；或用2%春雷霉素水剂500倍~600倍液喷雾。

稻曲病防治：与稻瘟病及纹枯病兼防。每667 m²可使用24%井冈霉素A 30 mL，或10亿芽孢杆菌或枯草芽孢杆菌可湿性粉剂100 g~125 g兑水30 L~40 L喷雾，于水稻孕穗末期和抽穗初期各用药1次。

11.2.2 药剂防治

11.2.2.1 优先采用生物防治，特殊情况下可采用药剂防治，选用药剂应符合 NY/T 393-2020 附录 A 的要求，提倡兼治和不同作用机理药剂交替使用。

11.2.2.2 应按照农药产品标签或按 GB/T 8321.10-2018、GB 12475-2006 的规定使用农药，控制施药剂量（或浓度）施药次数和安全间隔期。

11.3 虫害防治

11.3.1 生态防治

T/JAASS 173-2025
T/AHAASS 020-2025
T/FJAASS 024-2025

在田埂边种植大豆、芝麻等显花植物。在田埂边种植香根草诱杀大螟和二化螟。

11.3.2 物理防治

宜优先采用太阳能杀虫灯、性诱剂诱捕器、诱虫板等。灯光诱杀：按照每2 hm²~3 hm²稻田安装1台频振式杀虫灯。性诱剂诱杀：二化螟、稻纵卷叶螟等成虫盛发期间，每667m²安装1个~3个螟虫性诱剂诱捕器。

11.3.3 生物防治

释放天敌：在螟虫初发期和盛发期，每667m²分别释放赤眼蜂10000头~12000头。

生物农药防治：在稻纵卷叶螟、三化螟、二化螟等鳞翅目害虫发生量大的情况下，可选用苏云金杆菌、苦参碱等药剂适期进行防治。对稻飞虱等害虫可选用金龟子绿僵菌等药剂适期进行防治。

11.3.4 药剂防治

11.3.4.1 优先采用生物防治，特殊情况下可采用药剂防治，选用药剂应符合 NY/T 393-2020 附录 A 的要求，提倡兼治和不同作用机理药剂交替使用。

11.3.4.2 应按照农药产品标签或按 GB/T 8321.10-2018、GB 12475-2006 的规定使用农药，控制施药剂量（或浓度）施药次数和安全间隔期。

12 收获与储藏运输

12.1 收获

稻谷完熟达90%后适时收获。

12.2 储藏

12.2.1 实行 A 级绿色食品稻谷单收、单晒。通过晾晒或烘干，常规粳稻籽粒含水量≤14.5%时可入库储藏，杂交稻籽粒含水量≤13.5%时可入库储藏。

12.2.2 晒干后稻谷品质应符合 NY/T 2978-2016 的要求。

12.2.3 储藏应符合 GB 22508-2016、NY/T 1056-2021 的要求。

12.3 运输

运输应符合 GB 22508-2016、NY/T 1056-2021 的要求。

13 田间残膜处理

A级绿色食品水稻适期收获后，结合田间农事操作，将残留在土壤表面的薄膜翻耕到土壤中掩埋。

14 生产档案管理

14.1 生产过程管理

建立统一完善的生产管理体系。建立统一优良水稻品种、统一生产操作规程、统一投入品购买和使用、统一田间管理、统一收获管理“五统一”生产管理制度。

14.2 记录内容

根据水稻机械化覆膜机插生产的实际情况，建立A级绿色食品水稻生产档案。记录内容包括但不限于：全生物降解地膜、A级绿色食品水稻、有机肥、化肥、生物农药、化学农药的使用种类、使用时间、使用数量以及在育苗、整地、覆膜插秧、施肥、灌水、病虫草害防治及残膜处理上采取的技术措施。

14.3 保存期

生产档案保存3年以上。

参 考 文 献

- [1] NY/T 2192-2012 水稻机插秧作业技术规范
-