

《有机水稻覆膜机插种植技术规范(征求意见稿)》

编制说明

一、目的意义

简述产业发展现状，制定团体标准的必要性、可行性，预期经济社会效益分析等。

水稻是我国主要的粮食作物，大约有60%的人口以大米为主食，是粮食安全的压舱石。2022年我国水稻种植面积约为3021.32万公顷，占全国粮食作物种植面积的27%。近年来，随着人们生活品质逐步提高，对食物的绿色、安全、营养的要求也越来越高。有机水稻营养价值高、口感好，具有良好的经济效益。为满足市场对优质、安全稻米的需要，有机稻米产业呈现蓬勃发展的良好势头。2023年中国有机水稻种植面积达到45万公顷。有机水稻种植过程中，因不允许使用化学合成的除草剂、农药、杀虫剂等农业投入品，导致杂草和病虫害较多，每年因草害、虫害引起的水稻产量损失在15%以上。

针对我国有机水稻生产过程中杂草、病虫害多发等导致水稻减产和品质劣变、人工除草劳动强度大且成本高等问题，采用专用生物降解地膜，在水稻种植过程中集成覆膜机插、湿润栽培、病虫害绿色防控等技术，构建有机水稻覆膜机插种植技术体系，实现高效抑草、减肥减药、节水节工、优质高效的水稻种植新模式，可有效解决传统栽培模式中，稻田除草难、病虫害发生严重等难题，该技术在生产上进行大面积示范推广应用，是优质稻米产业绿色转型发展的必然趋势。

近年来，国家高度重视粮食生产，加大政策扶持力度，明确提出要确保粮食安全。2022年《农业农村部关于实施农产品“三品一标”四大行动的通知》指出，加快建立优质农产品生产基地目录制度，突出全程质量控制和特征品质，发展以绿色、有机和地理标志农产品为重点的优质农产品。制定《有机水稻覆膜机插种植技术规范》，符合国家重点推进农业绿色发展、农业全程标准化、农产品质量安全水平提升、农业科技创新的战略需求，以标准为抓手，用标准化和规范化更好地指导机械覆膜有机水稻生产，有助于提升我国优质稻米产业的整体科技水平，提高水稻附加值和市场竞争力，对保障国家粮食安全具有重要的现实意义。

标准编制小组长期从事生物降解材料与制品的研发与制备、绿色栽培技术与模式的开发与应用研究工作。研发的水稻生物降解地膜覆盖“三减三增”种植技术体系目前已在南京、淮安、盐城、昆山等地推广应用，建立核心示范基地1万亩。研究成果于2021年通过了江苏省农学会鉴定，并获得2021年江苏省农业科技进展奖、2022年中国产学研合作创新与促进奖“中国产学研合作创新成果奖—优秀奖”、2023年江苏省科技创新协会科技创新奖二等奖。

该技术体系实现有机水稻抑草效果优良、节水30%、有效减少人工劳动投入70%以上、节省用工成本400-500元/亩、亩均提高经济效益600元以上；辐射带动种植户和农业生产经营主体提高种植效益；对保护农田生态环境，保障农产品质量安全，实现农业绿色高质量发展具有重要意义。标准实施为我省乃至我国有机水稻绿色生产提质增

效提供技术支撑，助力产业绿色转型升级。实现有机水稻优质、高效、生态生产。

二、任务来源

说明项目来源文件。

根据 2023 年 9 月 12 日江苏省农学会下达的关于征集 2023 年江苏省农学会团体标准（第三批）立项项目的通知（苏农学字[2023] 51 号），标准牵头单位向江苏省农学会提交立项申请；根据 2023 年 11 月 23 日江苏省农学会下达的关于 2023 年江苏省农学会团体标准（第三批）立项的公告（苏农学字[2023] 65 号），批准本标准立项。

三、编制过程（需根据标准制定程序各阶段的进展不断补充，直到可发布为止）

按时间节点及工作进度简述编制过程。（主要叙述资料收集、分析调研、试验验证、综述报告、技术经济论证过程，草拟文本，征求意见，技术审查等过程。）

（一）进度安排

根据《关于征集 2023 年江苏省农学会团体标准（第三批）立项项目的通知》（苏农学字[2023] 51 号）文件精神，由江苏省农业科学院提出，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、南京农大认证服务有限公司、中国科学院南京土壤研究所、江苏博创新材科技有限公司、江苏润果农业发展有限公司、昆山丰产坊农业专业合作社、江苏苏美达新材料科技发展有限公司、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等单位共同起草的团体标准《有机水稻覆膜机插种植技术规范》，标准自下达计划后，制定周期不超过 12 个月，为高质量完成该标准编制工作，确保人员落实、时间落实和任务落实，特制定本编写方案和时间进度安排。

为高质量编制江苏省农学会团体标准《有机水稻覆膜机插种植技术规范》，下达标准计划后，标准编制组决定分 7 个阶段实施，每阶段工作时间进度和内容如下：

表 1 进度安排表

阶段	时间节点	工作内容
立项前工作	2020 年—2023 年 10 月	2020 年至今，标准起草单位针对有机水稻覆膜机插种植技术进行示范，总结经验，经技术调研、立项论证形成标准框架草案；正式成立标准起草小组，编制标准草案及编制说明。
生产验证	2023 年 11 月—2023 年 12 月	自下达团体标准计划起，标准起草工作小组开展多地区生产验证，收集整理验证数据。
实地调研		标准起草工作小组到相关行政主管部门及国内从事有机水稻种植的企业开展实地调研。
编制标准征求意见稿及编制说明	2024 年 1 月—2024 年 2 月	标准起草工作小组结合实地调研及收集到的最新技术资料进行修改，编制完成标准征求意见稿及编制说明。
广泛征求标准意见	2024 年 3 月—2024 年 4 月	由江苏省农业科学院农业设施与装备研究所报江苏省农学会申请挂官方网站向社会公开征求意见，并及时汇总及处理收到的意见。
		通过发函或座谈会等形式，征求有关行政主管部门以及企业事业组织、社会团体、消费者组织和教育、科研机构等方面意见，及时汇总及处理收到的意见，并形成标准征求意见稿汇总处理表。

编制标准 预审稿及 编制说明/ 标准预审	2024年5月 —2024年6月	根据收集的意见修改完善标准预审稿，编制完成标准预审稿及预审稿编制说明，制作预审会PPT，报送至江苏省农学会，江苏省农学会组织专家进行预审。
编制标准 送审稿及 编制说明/ 标准审查 会	2024年7月 —2024年8月	通过预审后，按专家意见进行修改完善，制作审定会PPT，编制完成标准送审稿及送审稿编制说明，将标准送审稿、送审稿编制说明、标准征求意见稿、征求意见处理汇总表、主要的试验、验证报告情况、预审会议纪要、技术要求不低于国家标准、行业标准承诺书等材料报送至江苏省农学会，江苏省农学会行文申请审定。
标准报批	2024年9月	根据审定会专家意见，整理一整套报批材料（包括标准报批发布表、标准报批稿、标准报批稿编制说明、技术审查会议纪要、技术审查意见、技术审查专家意见汇总处理表、审查专家签名表、征求意见处理汇总表等），由江苏省农学会申请发布。

（二）主要起草单位

主要起草单位包括：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、南京农大认证服务有限公司、中国科学院南京土壤研究所、江苏博创新材科技有限公司、江苏润果农业发展有限公司、昆山丰产坊农业专业合作社、江苏苏美达新材料科技发展有限公司、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。

（三）编写人员与分工

项目组拥有庞大的科技队伍和丰富的种植经验，项目编制前期，标准编制工作组开展相关的研究、调研、试验，得到大量成果，为标准的编制提供了依据。标准制定过程主要由江苏省农业科学院、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、南京农大认证服务有限公司、中国科学院南京土壤研究所、江苏博创新材科技有限公司、江苏润果农业发展有限公司、昆山丰产坊农业专业合作社、江苏苏美达新材料科技发展有限公司、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等单位的人员参与，参加人员所从事的专业涵盖农用材料、生物降解材料、农机装备、农业工程、作物栽培学与耕作学、土壤学等多个领域，围绕标准的技术内容，根据各成员专业特长划分编制工作职责，参与资料收集、文本完成、市场调研、实验室比对、数据处理等工作。

表 2 主要起草人员信息及任务分工

姓名	单位	职称/职务	专业特长及分工
徐磊	江苏省农业科学院	副研究员	专业特长：农用材料 分工：全面主持工作
陈罡	江苏省农业科学院	副研究员	专业特长：作物栽培学与耕作学 分工：标准文本草案撰写、文献查阅
汪敏	江苏省农业科学院	助理研究员	专业特长：作物栽培学与耕作学 分工：标准文本草案撰写、文献查阅
孙洪武	江苏省农业科学院	研究员	专业特长：“三农”发展战略与科技管理、农业绿色科技与政策研究 分工：指导标准文本及编制说明编写

张文毅	农业农村部南京农业机械化研究所	研究员	专业特长：农业机械化工程 分工：指导标准文本及编制说明编写
程兆榜	江苏省农业科学院	研究员	专业特长：作物栽培学与耕作学 分工：指导标准文本及编制说明编写
纪要	农业农村部南京农业机械化研究所	副研究员	专业特长：农业机械化工程 分工：撰写标准征求意见稿及编制说明
谢静静	江苏省农业技术推广总站	农艺师	专业特长：作物栽培学与耕作学 分工：文献查阅、田间试验数据总结
魏巧	江苏润果农业发展有限公司	董事长	专业特长：土壤学 分工：文献查阅、安排田间试验验证
章利华	南京农大认证服务有限公司	总经理	专业特长：有机产品认证管理 分工：文献查阅、撰写标准文本
严旒娜	江苏省农业科学院	副研究员	专业特长：农用材料 分工：撰写标准送审稿及编制说明、试验总结
蒋希芝	江苏省农业科学院	助理研究员	专业特长：土壤学 分工：撰写标准送审稿及编制说明、试验数据整理
陈敬文	江苏省农业科学院	工程师	专业特长：高性能材料 分工：撰写标准征求意见稿及编制说明
陈珊	江苏省农业科学院	助理研究员	专业特长：环境科学 分工：撰写标准报批材料、文献查阅
黄俊	江苏省农业绿色发展研究会	研究员	专业特长：农业科研管理和农业政策研究与制定 分工：指导标准文本及编制说明编写
夏礼如	江苏省农业科学院	研究员	专业特长：农业工程 分工：撰写标准报批材料、文

			献查阅
胡敏娟	农业农村部南京农业机械化研究所	副研究员	专业特长：机电一体化 分工：撰写标准文本、试验数据整理
祁兵	农业农村部南京农业机械化研究所	研究员	专业特长：农业机械化工程 分工：撰写标准报批材料、文献查阅
董卫华	昆山丰产坊农业专业合作社	总经理	专业特长：作物栽培学与耕作学 分工：安排田间试验验证
蒋瑀霁	中国科学院南京土壤研究所	研究员	专业特长：土壤学 分工：撰写标准送审稿及编制说明、试验数据整理
荆培培	江苏省农业技术推广总站	农艺师	专业特长：作物栽培学与耕作学 分工：文献查阅、安排田间试验验证
张婷	江苏省农业技术推广总站	农艺师	专业特长：作物栽培学与耕作学 分工：文献查阅、安排田间试验验证
皮杰	江苏省农业科学院	助理研究员	专业特长：仿生结构工程 分工：标准文本撰写、试验总结
郑志雨	江苏博创新材科技有限公司	研发主管	专业特长：农用材料 分工：标准文本撰写、试验数据整理
缪海洋	江苏省农业科学院	成果转化专员	专业特长：农业工程 分工：参与国内有机水稻种植调查，协助项目实施、修改编制说明
孙炜	江苏省农业科学院	助理研究员	专业特长：作物栽培学与耕作学 分工：文献查阅、田间试验数据总结
柳军	江苏省农业科学院	副研究员	专业特长：传感与智能控制 分工：撰写标准送审稿及编制

			说明、试验数据整理
黄智钢	江苏玖顺农业机械有限公司	总经理	专业特长：机械设计与制造 分工：标准文本及编制说明编写
丁杨惠勤	江苏苏美达新材料科技发展有限公司	副高	专业特长：高分子材料 分工：标准文本及编制说明编写
扈凯	农业农村部南京农业机械化研究所	助理研究员	专业特长：机电液一体化设计 分工：撰写标准报批材料、文献查阅
杨凯	淮安名城农业发展有限公司	生产运营总监	专业特长：作物栽培学与耕作学 分工：安排田间试验验证，试验数据整理
楚尊刚	南京四惟农业科技有限公司	总经理	专业特长：作物栽培学与耕作学 分工：安排田间试验验证，田间试验数据总结
吴小亮	昆山丰产坊农业专业合作社	技术主管	专业特长：作物栽培学与耕作学 分工：安排田间试验验证，试验数据整理
许成才	江苏玖顺农业机械有限公司	高级工程师	专业特长：机械设计与制造 分工：撰写标准报批材料、文献查阅
刘东帆	江苏苏美达新材料科技发展有限公司	研发主管	专业特长：分析测试 分工：测试与材料评价，试验数据整理
何万宝	江苏玖顺农业机械有限公司	工程师	专业特长：机械设计与制造 分工：文献查阅，试验总结
毛亚鹏	江苏苏美达新材料科技发展有限公司	研发主管	专业特长：高分子材料 分工：改性和制品，试验数据整理

四、主要内容技术指标确立

简述标准主要内容技术指标确定的依据，包括实地调研、查阅资料、试验论证等。

1.实地调研

通过在有机水稻生产典型地区（东北、盐城、南京、淮安和苏州等）调研，发现有机水稻生产过程中杂草、病虫害多发等导致水稻减产和品质劣变、人工除草劳动强度大且成本高是制约优质稻米产业绿色高质量发展的瓶颈问题。由此，本标准以机械覆膜有机水稻生产技术标准化为主攻方向，围绕产地环境条件、水稻品种选择及育秧、本田整地、覆膜机插秧、施肥、全程湿润灌溉、病虫草害防治、收获与储藏、田间残膜处理和生产档案管理等环节的生产技术要求，确定标准化内容。

2.查阅资料

经查阅，国内与机械化水稻覆膜种植技术相关的标准有：有机水稻生产质量控制技术规范（NY/T 2410-2013）、有机食品 水稻生产技术规程（NY/T 1733-2009）以上农业行业标准主要对水稻插秧的有机管理方式进行规范，但标准中均未体现覆膜种植内容，未涉及覆膜插秧机械，在水分管理、肥料管理方面均存在差异，无法有效指导有机水稻覆膜机插秧种植。地方标准主要集中于我国广西壮族自治区、新疆维吾尔自治区、湖北省襄阳市等有机水稻栽培环节技术体系，具体如下：有机水稻生产技术规程（DB 45/T 1049-2014）、有机产品 水稻标准体系总则（DB 65/T 3713-2015）、襄阳市有机水稻生产技术规程（DB 4206/T 8-2019）。目前，关于我国有机水稻覆膜机插秧种植技术资料较少，主要技术发展趋势：通过覆膜移栽机械装备，实现地膜铺设、开孔和插秧一体联合作业，提高种植效率、节水节工，集成

适合现代产业化发展的农膜-农艺-农机相融合的有机水稻绿色生产技术体系。

3.主要试验示范结果

(1) 2020-2023 年在昆山有机水稻示范基地，供试品种为‘南粳 46’，采用有机水稻覆膜机插种植技术，开展了全生物降解地膜覆盖对机插有机水稻生长发育、产量构成等调查试验，通过测产，覆膜栽培有机水稻综合表现突出，机械化实际测定产量达到 494.1 kg/亩，较不覆膜平均亩增加 51.2 kg，增产 11.6%（表 3）。

表 3 覆膜栽培对有机水稻产量及其结构的影响

处理	有效穗数 (万/亩)	每穗粒数 (粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	理论产量 (kg/亩)	实际产量 (kg/亩)
不覆膜	17.0	128.5	90.1	24.2	476.3	442.9
JAAS 降解地膜	17.5	132.3	90.7	25.3	531.3	494.1

(2) 2020-2023 年在浦口有机水稻示范基地，供试品种为‘宁香粳 9 号’，采用有机水稻覆膜机插种植技术，开展了全生物降解地膜覆盖对机插有机水稻生长发育、产量构成等调查试验，通过测产，覆膜栽培有机水稻综合表现突出，机械化实际测定产量达到 496.1 kg/亩，较不覆膜平均亩增加 45.9 kg，增产 10.2%（表 4）。

表 4 覆膜栽培对有机水稻产量及其结构的影响

处理	有效穗数 (万/亩)	每穗粒数 (粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	理论产量 (kg/亩)	实际产量 (kg/亩)
不覆膜	15.6	138.1	90.6	24.8	484.1	450.2
JAAS 降解地膜	16.4	140.7	90.3	25.6	533.4	496.1

4.标准中主要技术指标如下：

(1) 5.1 品种选择：根据当地气候特点合理选择水稻品种，机插

秧水稻优先选择丰产性好，食味品质优良，熟期适宜，抗逆性强的品种，种子质量应符合粮食作物种子第 1 部分：禾谷类 GB 4404.1 的规定。

(2) 7.1 全生物降解地膜选择：水稻覆膜机插种植模式，改变了传统的育秧、插秧、直播等种植方式，将覆膜、打孔、插秧同步完成。薄膜的覆盖，一是可以控制杂草的生长。二是在薄膜下形成了适宜水稻生长的小气候，保证了植株发育需要的温度和水分，实现晚种早收。三是防止水分蒸发，可以减少灌溉频次。该模式实现了机械覆膜、打孔、插秧一体化，减少人工投入，提高耕作效率，节本增效显著；保墒、保肥、节水效果好，实现水稻绿色高质高效生产。

有机水稻覆膜机插种植模式使用黑色全生物降解地膜或银灰色全生物降解地膜且透光率 $\leq 10\%$ ，可以有效抑制杂草生长。薄膜覆盖降解开裂期 30 d~65 d 为宜，全生物降解地膜覆盖功能期 70 d~110 d 为宜，水稻适期收获后直接将地膜翻耕进土壤，地膜最终降解产物为 CO_2 和 H_2O ，无需人工回收，不会对土壤环境造成污染。

(3) 7.3 覆膜插秧一体机配置：覆膜机插作业使用覆膜插秧一体机进行地膜的铺设，该一体机由覆膜设备（市场购置或自行开发）和插秧机（可选洋马 VP6 系列高速乘坐式插秧机等）组装而成，覆膜设备轻便携带、拆卸灵活，形成覆膜、打孔、插秧一体精准连贯衔接的机械组合。覆膜插秧一体机组装后应符合水稻插秧机技术条件 GB/T 20864 的规定。

(4) 8.2 施肥时期、方法与数量：

基肥：在耕翻地前的板茬地上撒施基肥，或者在水耙整地前撒施基肥。一般每 667 m² 施入商品有机肥 1500 kg~2000 kg、商品有机肥（颗粒剂）100 kg~150 kg、菜籽饼 40 kg 作基肥，全田撒施，施肥后旋耕耙平，达到寸水不露泥。

追肥：根据水稻长势、长相酌情施用穗肥（在水稻基部第一节间定长、第二节间开始伸长，江苏地区一般 7 月下旬至 8 月上中旬），一般可在拔节孕穗期每 667 m² 追施 1 次商品有机肥（颗粒剂）17.5 kg~20 kg 于已进入开裂期的地膜上，抽穗后如稻田表现脱肥，可再追施 1 次。追肥量根据水稻的长相及有机肥的养分含量和土壤地力状况确定。

一般每 667 m² 总施肥量折算成相对应的养分为：N 10 kg ~12 kg、P₂O₅ 4.5 kg ~5.4 kg、K₂O 5 kg ~6 kg。

（5）9 全程湿润灌溉：覆膜移栽至拔节期采用湿润灌溉，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。群体苗数达到预期穗数 80% 时，即可断水搁田，多次轻搁，以达到田面有裂缝、地面见白根、叶挺色淡。长势差的地块可推迟搁田，至有效分蘖临界叶龄期。拔节至灌浆结实期采用间隙湿润灌溉，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。水稻籽粒灌浆腊熟末期，停止灌溉，一般断水时间不能早于出穗后 35 d；黄熟初期开始排水，一般在收

获前 10 d 左右，遇降雨水量过多时，洼地需提早排水。

(6) 10.2 杂草防治：在覆膜除草方面，全生物降解地膜覆盖可显著抑制杂草生长，抑草效果优良。在精细整地除草方面，插秧前 15 d，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。在稻鸭共作除草方面，水稻分蘖初期，将 15 d~20 d 的雏鸭放入稻田，每 667 m² 放鸭 10 羽~30 羽，通过鸭的捕食进行杂草防除，水稻抽穗前停止放养。

(7) 11 收获与储藏：稻谷完熟达 90% 后适时收获。当籽粒含水量 ≤14.5% 时可入库贮存。对储存的有机稻谷，应符合 GB 2763-2016 食品中农药最大残留限量的要求。有机稻谷的贮存场所应有保证其不受禁用物质污染或防止有机与非有机混合的措施。对有机稻谷贮存场所的有害生物防治，应符合 GB/T 19630.2 的要求。

5. 预期的经济效益、社会效益和生态效益

(1) 经济效益

该标准的实施可以提高有机水稻种植效率，提高亩均产量，保障粮食安全和农产品质量安全，推动有机水稻产业的绿色高质量发展。此项技术的推广，可以带来良好的社会效益、可观的经济效益、显著的生态效益等多重效益，能使农业发展质量更高、效率更高，实现可持续发展的良好局面。该技术应用的经济效益如下：

实现了增温保墒、抑草、节肥、节水的功能，还可实现调控作物种植时间及茬口的问题。

实现有机水稻抑草效果优良、节水 30%、有效减少人工劳动投入

70%以上、节省用工成本 400-500 元/亩、亩均提高经济效益 600 元以上。

采用机械化覆膜机插种植，减少人工投入，提高耕作效率，有效解决了农村劳动力不足问题。

有机水稻增产、增收、增效，粮食绿色、安全、优质，产品附加值高。

(2) 社会效益

我国粮食中长期供求仍呈紧平衡状态，目前粮食供给结构性矛盾突出，影响粮食安全的潜在风险隐患依然存在。保障粮食安全，不仅是要数量的安全，还要质量的安全，营养的安全，健康的安全。近年来，随着人们生活品质逐步提高，对食物的绿色、安全、营养的要求也越来越高。有机水稻营养价值高、口感好，具有良好的经济效益。为满足市场对优质、安全稻米的需要，有机稻米产业呈现蓬勃发展的良好势头。该标准规定的有机水稻种植技术以绿色、优质、高效为目标，是利用全生物降解地膜结合水稻机插秧技术的衍生新技术，可实现农膜-农艺-农机的融合发展，充分发挥品种、栽培、植保、农机等领域的技术优势，合力解决有机水稻机插秧遇到的痛点和问题，建立有机水稻覆膜机插种植技术体系。

标准实施后产生的社会效益如下：

提高农业生产效率：

“有机水稻覆膜机插种植技术”减少了人工劳动力的需求，使种植过程更加高效；装备可以在短时间内完成大面积的种植作业，提高

了作业效率；由于机械化技术的精确性，种植密度和覆膜均匀性更容易控制，有助于提高作物质量。

节省人力成本：

传统的水稻种植需要大量人工劳动力，而机械化减少了对劳动力的依赖，从而减少了人工成本；这对于解决农村劳动力短缺问题尤其有益。

节约资源和环保：

有机水稻覆膜机插种植技术实现高效抑草，更精准地施用生物农药和有机肥料，且有效降低了稻田水分的蒸发，降低碳排放，同时大大减少了资源浪费和环境污染；减少了土壤侵蚀和农田水源污染的风险。

保障粮食供应和农产品质量安全：

水稻机械化覆膜机插种植提高了粮食产量，保障了我国粮食安全供给；有助于保障农产品质量安全，提升农产品品质。

(3) 生态效益

目前我国有机水稻生产面临着新的挑战，一方面，有机水稻生产过程中杂草、病虫害多发等导致水稻减产和品质劣变、人工除草劳动强度大且成本高等问题；另一方面，随着人们生活水平的不断提升，市场对水稻消费需求发生了根本性变化，由单一追求高产以满足人民口粮的需求，转变为吃得好、吃得安全、吃得健康。

通过覆盖全生物降解地膜增加有效积温，实现跨积温带栽培，抑制杂草，减少水分蒸发和肥料流失，实现生态绿色种植，提高稻米品

质，为人民吃得好、吃得安全、吃得健康尽一份力。

五、与相关法律法规和国家标准的关系

简述是否符合相关法律法规要求，技术指标高于国家标准相关技术要求。

引用标准包括：

GB 2763 食品中农药最大残留限量

GB 3095 环境空气质量标准

GB/T 3543 农作物种子检验规程

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 6243 水稻插秧机试验方法

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 19630.1 有机产品 第1部分：生产

GB/T 19630.2 有机产品 第2部分：加工

GB/T 19630.4 有机产品 第4部分：管理体系

GB/T 20864 水稻插秧机技术条件

GB 22508 食品安全国家标准 原粮储运卫生规范

GB/T 35795 全生物降解农用地面覆盖薄膜

JB/T 10594 日光温室和塑料大棚结构与性能要求

NY/T 525 有机肥料

NY/T 798 复合微生物肥料

NY/T 884 生物有机肥

NY/T 1534 水稻工厂化育秧技术规程

NY/T 1733 有机食品 水稻生产技术规程

NY/T 1752 稻米生产良好农业规范

NY/T 2410 有机水稻生产质量控制技术规范

NY/T 2970 连栋温室建设标准

NY/T 3838 机插水稻无土基质育秧技术规范

标准内容符合相关法律法规要求，技术指标高于国家标准相关技术要求。

六、实施推广建议

简述适合地域、领域及注意事项等。

该技术适宜采用区域为有机水稻适宜生产区。

七、团体标准涉及专利的说明

无。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

在标准编制过程中对重大分歧意见的处理情况说明。

无。

成果证明相关材料

(1) 成果奖励：①2021年江苏省农业科技进展奖“低成本秸塑复合降解地膜研制及其在不同场景的应用”；

通知公告

您当前位置：首页 > 通知公告

关于2021年江苏省农业科技进展评选结果的公示

2021-12-03

2021年江苏省农业科技进展评选工作已圆满结束，经形式审查、初评和复审等环节，评选出科技进展11项，现将评选结果予以公示。

序号	进展名称	主要完成人	主要完成单位
1	非转基因抗除草剂油菜种质创制与应用	胡茂龙	江苏省农业科学院
2	抗豆象抗叶斑病杂交绿豆新品种选育及育种技术研究	袁星星	江苏省农业科学院
3	优质高抗园林小菊新品种选育与推广应用	陈发棣	南京农业大学
4	免耕盘全营养可降解秸秆覆盖基质块	黄红英	江苏省农业科学院
5	氨基葡萄糖绿色生物制造关键技术	刘龙	江南大学
6	设施番茄智能生产与知识服务新模式	任妮	江苏省农业科学院
7	哈密瓜“双膜种植”机械化关键技术与装备	龚艳	农业农村部 南京农业机械化研究所
8	水稻机插秧混一次施肥技术	丁艳锋	南京农业大学
9	大口黑鲈全季节苗种繁育	陆健	南京市水产科学研究所
10	“一拌一封一喷”大豆病虫害绿色综合防控技术模式	王源超	南京农业大学
11	低成本秸塑复合生物降解地膜研制及其在不同场景的应用	徐磊	江苏省农业科学院

公示时间为2021年12月3日-7日，为期5天。公示期内，任何单位和个人对评选结果有异议，应以书面形式实名向江苏省农学会秘书处反映，并提供有效证明材料。

联系人：余想

联系电话：18851946339

电子邮箱：jaassnxh@126.com

通讯地址：南京市玄武区钟灵街50号

江苏省农学会

2021年12月3日

成果证明相关材料

(1) 成果奖励：②2022年中国产学研合作创新成果奖优秀奖“秸塑复合生物降解地膜创制及应用”；



成果证明相关材料

(1) 成果奖励：③2023 年江苏省科技创新协会科技创新奖二等奖
“生物质复合降解地膜制造关键技术及应用”；



成果证明相关材料

(1) 成果奖励：④2021年江苏省农学会成果鉴定“江苏地区地下根茎类作物专用秸塑复合生物降解地膜研制及应用”，鉴定整体技术处于“国际领先”水平；

报告编号：

科学技术成果评价报告

苏农（评价）字〔2021〕第32号

成果名称：江苏地区地下根茎类作物专用秸塑复合生物降解地膜研制及应用

成果类型：技术开发类应用技术成果

完成单位：江苏省农业科学院

苏州格瑞惠农膜材料科技有限公司

委托评价单位：江苏省农科院农业设施与装备研究所

委托日期：2021年11月15日

评价形式：会议评价

评价机构：江苏省农学会 (盖章)

评价完成日期：2021年12月25日

江苏省农学会

二〇二一年制

成果名称: 江苏地区地下根茎类作物专用秸塑复合生物降解地膜研制及应用

评价结论:

综合评分: 92.2

该成果针对现有生物降解地膜成本高、阻隔性差、降解不可控导致其推广应用受限等问题,以降成本、控性能、调周期、扩场景为目标,开展了秸秆高效改性、低成本秸塑复合生物降解地膜的研制与规模化生产及其在甘薯、大蒜等地下根茎类作物种植中的应用等研究,成果具有良好的系统性和显著的创新性,整体技术处于国际领先水平。

1. 发明了与聚合物材料相容性高的秸秆高效改性技术,改性后秸秆表面接触角由 78° 下降至 45° ,秸塑复合生物降解粒子中秸秆比例最高可达80%,构建了专用的材料加工工艺,形成了专用秸塑复合生物降解地膜产品;

2. 研发的地膜产品纵横向拉伸负荷分别可达2.57N和3.01N(比国标GB/T35795-2017分别提升了28%和50%),纵横向断裂标称应变可达380%和426%(比国标GB/T35795-2017分别提升了153%和70%),降解诱导期为65~120d,降解周期为120~240d;

3. 实现了地膜产品在江苏地区地下根茎类作物中的应用,甘薯苗期土壤温度较PE地膜提升了 0.59°C ,收获期土壤总孔隙度上升了10.4%,产量提高9.67%,商品率提升11.8%。首次建立了适配于不同地区和品种的栽培模式及产品应用评价方法。

本成果申请国家发明专利11件(其中授权2件),授权实用新型专利2件,发表相关学术论文13篇(其中SCI7篇)。本成果目前已在核心示范基地推广1000亩,产生经济效益964.3万元。本成果扩展了秸秆等农林废弃物的有效利用领域,助力国家“双碳”目标的实现。

评价组组长签字:

评价组副组长签字:

2022年1月15日

评价机构意见

我会是第三方科技成果评价机构,经审查,本次评价的程序和标准符合我会之规定,决定:

法定代表人:

易中懿

同意专家组评价结论

评价机构公章

2022年1月15日

主要研制人员名单

序号	姓名	性别	出生年月	技术职称	文化程度	工作单位	对成果创造性贡献
1	徐磊	男	1985.11	副研究员	博士	江苏省农业科学院	构建以农业秸秆为代表的生物质高值化利用技术体系，推动秸秆降解制品的产业化应用与推广
2	严施娜	女	1991.04	助理研究员	博士	江苏省农业科学院	建立纳米尺度秸秆基生物炭高效制备方法，构建生物炭塑复合材料制备方案，拓展生物炭高值化应用
3	汪敏	女	1989.12	助理研究员	硕士	江苏省农业科学院	探索了秸秆降解地膜在不同农业种植场景中的应用，建立秸秆降解制品的应用评价模型
4	蒋希芝	女	1988.08	助理研究员	博士	江苏省农业科学院	建立降解塑料与土壤健康互作体系，评价秸塑复合生物降解地膜对土壤质量的影响
5	陈罡	男	1982.06	副研究员	博士	江苏省农业科学院	探索了典型应用场景秸塑降解地膜匹配的栽培模式，制定秸塑降解地膜应用效果评价技术规范
6	陈敬文	男	1992.01	工程师	硕士	江苏省农业科学院	建立秸塑降解制品的碳排放量计算方法，拓展秸塑降解制品的功能性
7	谢洪德	男	1964.07	副教授	硕士	苏州格瑞惠农膜材料科技有限公司	探索了秸塑制品结构设计 with 加工成型参数，构建低成本秸塑共混技术体系

主要研制人员名单

序号	姓名	性别	出生年月	技术职称	文化程度	工作单位	对成果创造性贡献
8	皮杰	女	1989.07	助理研究员	硕士	江苏省农业科学院	探索了秸秆种类/品质匹配的粉碎工艺模式, 制定了秸秆高效原位粉碎技术方案
9	柳军	男	1984.12	副研究员	硕士	江苏省农业科学院	设计秸秆高效耦合粉碎结构部件, 研发秸秆粉碎辅助集成系统, 建立了原位粉碎装备体系
10	张倩	女	1988.09	助理研究员	博士	江苏省农业科学院	研究了秸塑复合生物降解地膜的应用效益, 形成了技术综合效益评价体系
11	冯敏	女	1980.08	副研究员	硕士	江苏省农业科学院	探索了秸塑复合生物降解地膜对植物生长的影响, 建立了降解塑料与植物健康评价体系
12	徐锐	女	1993.10	助理研究员	博士	江苏省农业科学院	利用多种处理方法改性秸秆粉, 显著增强秸秆润湿性, 改善秸塑复合材料的分散性
13	胡乃娟	女	1991.03	副研究员	博士	江苏省农业科学院	对秸秆利用与降解产业进行政策梳理与量化分析, 形成可推广的政策体系
14	张晓美	女	1987.06	助理研究员	博士	江苏省农业科学院	通过物化接枝手段, 改善热环境中秸塑共混熔融问题, 提高材料综合力学性能

成果证明相关材料

(2) 有机生产投入品评估证明：① 2023 年南京农大认证服务有限公司出具江苏博创新材科技有限公司“全生物降解地膜”为有机生产投入品评估证明。

产品名称	类别	生产场所名称	生产场所地址	产品数量
全生物降解地膜	覆盖物	苏州德捷膜材料科技有限公司	常熟新安江路 62 号 B 区 2 幢	依据订单生产

凡生产涉及行政许可或审批的，本证明随相关许可证或批准文件有效而有效。有机生产投入品证明不是有机产品认证证书，也不是对产品质量本身的保证。该投入品的质量应由其生产单位自行负责。

签发日期：2023 年 03 月 23 日
有效期至：2024 年 03 月 22 日
认证机构名称：南京农大认证服务有限公司
认证机构地址：江苏省南京市玄武区童卫路 20 号
联系电话：025-84399956

总经理：[Signature]

