

# 《稻-麦（油）周年丰产优质品种评价指标和综合筛选方法》（征求意见稿）编制说明

## 一、目的意义

长江中下游地区是我国重要的粮油生产区，该区域属亚热带，温光资源充足，降雨量充沛，耕地面积大，是我国两熟地区重要粮油生产基地。稻麦和稻油轮作是长江中下游地区的主要种植模式，据统计，本区域贡献了全国水稻、小麦和油菜总产的40%、20%和50%左右，为保障国家粮食和油料安全做出了重要贡献。近年来，随着农业现代化进程的加速，水稻机插、稻麦油机播等多种机械化轻简化种植方式大面积应用。水稻、油菜由传统的长秧龄大苗移栽改成短秧龄小苗移栽甚至直播，造成了多熟制种植下周年温光资源紧张、稻-麦（油）周年产量徘徊不前、品质难以提升等问题。急需针对稻-麦（油）周年生产建立水稻-小麦、水稻-油菜周年生产导向的丰产优质品种评价指标和综合筛选方法。以通过品种的周年搭配和配套栽培，实现周年产量与品质协同提升，稳定粮油供给。

目前，在稻-麦（油）品种评价和筛选方面，有一些针对单一作物的品种评价指标和筛选方法相对成熟。然而，在稻-麦（油）周年生产体系下，缺乏专门针对周年搭配品种的综合评价指标和筛选方法。现有的筛选往往只关注单一作物在当季的表现，而忽视了不同作物品种之间在周年种植过程中的相互影响和衔接适配性。如稻-麦（油）周年生产中，水稻品种生育期长，收获期过晚可能影响后续小麦或油菜的适时播种；而小麦、油菜品种播种晚，在分蘖性或抗寒性方面没

有优势，又会造成麦、油季的减产。这种缺乏系统性和综合性的筛选方式，制约了稻-麦（油）周年生产效益的进一步提升。因此，有必要建立一套科学、系统且实用的稻-麦（油）周年丰产优质品种评价指标体系，全面、准确地评估不同品种在周年生产中的综合表现，以筛选出最适合长江中下游地区稻-麦（油）周年生产模式的优良品种组合，实现两季间温光资源的高效利用，提高周年生产的整体效益。

## 二、任务来源

根据 2025 年 2 月 19 日江苏省农学会下达的关于征集 2025 年江苏省农学会团体标准（第一批）立项项目的通知，标准牵头单位向江苏省农学会提交立项申请；根据 2025 年 5 月 22 日江苏省农学会下达的关于团体标准立项的公告（苏农学字[2025]12 号），批准本标准（稻-麦（油）周年丰产优质品种评价指标和综合筛选方法）立项。

本项目的编制获得以下项目的支持：“十四五”国家重点研发计划课题“稻-麦（油）周年丰产优质品种鉴选与资源高效利用技术途径研究”（2022YFD2301401），国家水稻产业技术体系“长江下游稻区高产栽培岗（CRAS-1）”。

## 三、起草单位和起草人员信息及分工

标准制定过程主要由扬州大学，南京农业大学，安徽农业大学，安徽省农业科学院等单位的人员参与资料收集、文本完成、市场调研、实验室比对、数据处理等工作。具体分工如下

表 1 主要起草人员信息及任务分工

姓名	单位	职称	专业特长及分工
魏海燕	扬州大学	教授	组织实施标准编写，意见征求和报审等工作
刘国栋	扬州大学	副教授	开展水稻品种评价筛选标准编写等工作
王沛	南京农业大学	副教授	开展小麦品种评价筛选标准编写等工作
周可金	安徽农业大学	教授	开展油菜品种评价筛选标准编写等工作
杜祥备	安徽省农业科学院	副研究员	开展稻麦（油）品种评价筛选标准编写等工作
朱盈	扬州大学	助理研究员	稻-麦（油）周年搭配模式标准编写等工作
许方甫	扬州大学	助理研究员	负责标准形成后的技术培训与推广
胡群	扬州大学	副教授	负责标准形成后的技术培训与推广
李光彦	扬州大学	助理研究员	负责标准形成后的技术培训与推广
张付贵	安徽农业大学	讲师	负责标准形成后的技术培训与推广
张洪程	扬州大学	教授	技术指导

#### 四、编制过程（需根据标准制定程序各阶段的进展不断补充，直到报批为止）

在计划下达后，项目承担单位将立即成立标准编写小组，邀请省内外资深制标专家与标准编写小组召开研讨会，交流制标经验，制定编写工作计划。首先开展国内外相关标准检索工作，在广泛收集文献资料、系统总结凝练前期试验示范研究结果的基础上，初步确定标准中关于稻-麦（油）周年中丰产优质的水稻、小麦、油菜品种的评价指标、分级标准和综合筛选方法等技术的参数。根据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第一部分：标准的结构和编写规则》所规定的内容

和格式编写完成《稻-麦（油）周年丰产优质品种评价指标和综合筛选方法》标准的草案，形成标准征求意见稿，并送有关专家征求意见。在征求意见阶段，广泛征求从事水稻栽培育种、农业机械、技术推广等方面的研究专家及基层推广等方面的科技人员，还有稻-麦（油）周年生产技术用户的意见和建议。进一步依据处理意见对标准进行认真修改，形成最终的标准送审稿，进行专家会审。

## 五、主要内容及技术指标确立依据（重点内容）

### 1. 丰产优质水稻品种评价指标及确立依据

本标准编制组广泛收集长三角地区早熟晚粳、迟熟中粳、中熟中粳、中籼等 200 余个品种（系）为试验材料，在长三角地区，按照纬度分布，每隔 0.5-1.5 个纬度选择在气象生态条件有代表性的生态点作为试验研究点，采用统一精确定量栽培，系统测定产量与品质指标。结合文献资料筛选出水稻产量与品质的相关指标，通过两轮德尔菲法咨询在水稻研究领域有深入了解和实践经验的专家（首轮回收率 94.6%，权威系数 0.956；第二轮回收率 97.3%，权威系数 0.960），通过肯德尔协调系数（ $W=0.442$ ， $P<0.01$ ）验证专家意见一致性，剔除糙米率、精米率等变异系数高（ $>30\%$ ）的指标，最终确定实际产量作为评价水稻产量的关键核心指标，确定整精米率、垩白度作为评价稻米加工和外观品质的关键核心指标，确定直链淀粉含量、蛋白质含量、食味值作为评价稻米食味品质的关键核心指标。

在长三角地区不同生育类型水稻品种的产量、品质试验数据的基础上，通过结合国内外参考文献，参照中华人民共和国国家标准《优

质稻谷 GB/T17891-2017》等标准，确定了水稻产量与品质评价的关键核心指标定等分级的临界值。对于中熟中粳、迟熟中粳、早熟晚粳三种不同生育类型的水稻品种丰产性的评价，高产品种的实际产量临界值为 700 kg/亩，中产品种的临界值为 650 kg/亩；对于中籼品种丰产性的评价，高产品种的实际产量临界值为 650 kg/亩，中产品种的临界值为 60 kg/亩。对于水稻优质性的评价，在加工品质方面确定整精米率 67.0%、61.0%、55.0%分别为一级、二级、三级优质粳稻的临界值；整精米率 58.0%、55.0%、52.0%分别为一级、二级、三级优质中籼稻的临界值。在外观品质方面，确定垩白度 2.0、4.0、6.0 分别为一级、二级、三级优质非软米粳稻的临界值；垩白度 6.0、8.0、10.0 分别为一级、二级、三级优质软米粳稻的临界值；垩白度 1.0、3.0、5.0 分别为一级、二级、三级优质中籼稻的临界值。在食味品质方面，确定食味值 80、75、70 分别为一级、二级、三级优质非软米粳稻的临界值；食味值 90、85、80 分别为一级、二级、三级优质软米粳稻的临界值；食味值 80、75、70 分别为一级、二级、三级优质中籼稻的临界值。确定非软米粳稻直链淀粉含量范围为 14%~20%，软米粳稻直链淀粉含量范围为 6%~14%，中籼稻直链淀粉含量范围为 14%~24%，确定蛋白质含量范围为 6.5%~9%。

## 2. 丰产优质小麦品种评价指标及确立依据

本标准编制组在江苏、安徽、湖北等长三角地区选择代表性试验基地开展了丰产优质小麦品种鉴选试验，收集水稻品种 60 余个，系统分析了不同小麦品种的产量、农艺性状、蛋白质含量、容重、沉降

值、湿面筋含量、吸水率、硬度等产量、品质指标。通过分析产量、品质指标的品种间差异，结合相关参考文献，确定实际产量作为评价小麦产量的关键核心指标，确定容重、蛋白含量、湿面筋含量作为评价小麦品质的关键核心指标。

在长三角地区不同小麦品种的产量、品质试验数据的基础上，通过结合国内外参考文献等标准，确定了小麦产量与品质评价的关键核心指标定等分级的临界值。对于弱筋、中筋、强筋三种不同小麦品种丰产性的评价，高产品种的临界值分别为 450 kg/亩、550 kg/亩、450 kg/亩，中产品种的临界值分别为 350 kg/亩、450 kg/亩、350 kg/亩。对于小麦优质性的评价，优质弱筋小麦容重、蛋白含量、湿面筋含量临界值分别为 750 g/L、12.5%、25%；优质中筋小麦容重、蛋白含量、湿面筋含量临界值分别为 770 g/L、12.5%~14%、25%~29%；一等强筋小麦容重、蛋白含量、湿面筋含量临界值分别为 770 g/L、15%、32%；二等强筋小麦容重、蛋白含量、湿面筋含量临界值分别为 770 g/L、14%、30%。

### 3. 丰产优质油菜品种评价指标及确立依据

本标准编制组收集长三角地区正在推广与有利用前景的品种(系) 37 个为材料，在适宜的播种期和推迟播种期条件下进行播种模拟不同水稻茬口，统一直播方式种植，系统测定产量与品质指标。通过对来自安徽、湖北、江苏、湖南、四川等 20 个省(市)从事科学研究、品种选育、技术推广、企业管理等油菜相关的 201 位从业人员(专业领域包括种质资源、遗传育种、土肥植保、栽培耕作、生物技术等)

开展调查问卷调研，对油菜品种筛选的产量、品质指标进行评价，最终确定实际产量作为评价油菜产量的关键核心指标，确定含油量、油酸含量、芥酸含量作为评价油菜品质的关键核心指标。

在长三角地区油菜品种的产量、品质试验数据的基础上，通过结合国内外参考文献，参照中华人民共和国推荐性国家标准《油菜籽 GB/T11762—2006》等标准，确定了油菜产量与品质评价的关键核心指标定等分级的临界值。对双低油菜品种丰产性评价，高产、中产品种的临界值分别为 180 kg/亩、150 kg/亩。对于油菜优质性的评价，确定含油率 42%、40%、38%分别为一级、二级、三级优质油菜的临界值；油酸含量 64%、62%、60%分别为一级、二级、三级优质油菜的临界值；芥酸含量作为双低油菜品种的强制性指标，参照中华人民共和国推荐性国家标准《油菜籽 GB/T11762—2006》中芥酸含量 $\leq 3\%$ 的标准作为优质油菜品种筛选的标准。

#### 4. 稻-麦（油）周年品种协调性评价指标及确立依据

本标准编制组针对长江中下游地区稻-麦（油）生产中存在品种搭配不清晰与光温资源利用率低等问题，2021-2024 年选择典型的生态位点开展了稻-麦（油）周年光温资源要素与作物生产时空分布的动态特征研究，建立机械化轻简化栽培条件下稻-麦（油）周年品种搭配模式与光温资源高效利用技术。明确了稻麦、稻油周年模式下，淮河以北、江淮之间和长江以南地区两熟作物品种生育期和适宜的栽培期及温光资源配置。

本标准编制组在淮北地区选择代表性生态点盐城分别开展稻麦

周年光温配置试验。稻麦周年条件下，水稻选用生育期 150~155 天的迟熟中粳或中熟中粳类型水稻，于 5/15~5/20 播种，6/5~6/10 移栽，10/20~10/25 收获；小麦选用生育期 205~210 的半冬性小麦，于 10/20~10/30 播种，5/20~5/25 收获。

在江淮之间地区选择代表性生态点扬州，分别开展稻麦、稻油周年光温配置试验。稻麦周年条件下，水稻选用生育期 155~160 天的迟熟中粳类型水稻，于 5/20~5/25 播种，6/10~6/15 移栽，10/20~10/30 收获；小麦选用生育期 200~205 的春性小麦，于 10/30~11/10 播种，5/25~5/30 收获。稻油周年条件下，水稻选用生育期 140~145 天的中熟中粳类型水稻，于 5/20~5/25 播种，6/10~6/15 移栽，10/5~10/10 收获；油菜选用生育期 215~220 的油菜品种，于 10/10~10/20 播种，5/20~5/25 收获。

在长江以南地区选择代表性生态点溧阳，分别开展稻麦、稻油周年光温配置试验。稻麦周年条件下，水稻选用生育期 160~165 天的早熟晚粳类型水稻，于 5/25~5/30 播种，6/15~6/20 移栽，10/30~11/10 收获；小麦选用生育期 195-200 的春性小麦，于 11/10~11/20 播种，5/30~6/5 收获。稻油周年条件下，水稻选用生育期 145~150 天的迟熟中粳类型早熟水稻，于 5/25~5/30 播种，6/15~6/20 移栽，10/10~10/20 收获；油菜选用生育期 210~215 的油菜品种，于 10/15~10/25 播种，5/20~5/25 收获。

## 5. 综合筛选方法的确立依据

综合生产实际需求、专家建议、试验数据、参考文献等，围绕稻

-麦（油）周年种植模式下品种的丰产性、优质性，构建了科学系统的综合筛选方法，核心内容包括科学确定生态点、构建品种群、统一精确定量栽培管理、性状调查研究、确定指标临界值、综合评价与筛选等6个关键环节。通过科学布点、统一管理、系统评价，筛选出的区域适配性强的品种，建立了科学实用的稻-麦（油）周年丰产优质品种筛选方法。

## 六、与现行相关法律法规和标准的关系

本技术规范的制定不违反相关法律法规及强制性标准，无相关国家标准、行业标准；

本技术规范的制定主要参考和引用以下标准：

GB1350 稻谷

GB/T 1354 大米

GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定

GB 5009.168 食品安全国家标准 食品中脂肪酸的测定

GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB/T 5498 粮油检验 容重测定

GB/T 5506.2 小麦和小麦粉 面筋含量 第2部分：仪器法测定湿面筋

GB/T 11762 油菜籽

GB/T 14488.1 植物油料 含油量测定

GB/T 15683 粮油检验 大米直链淀粉含量的测定

GB/T 15682 粮油检验 稻谷、大米蒸煮食用品质感官评价方法

GB/T 17891 优质稻谷

GB/T 21719 稻谷整精米率检验法

GB/T 23890 油菜籽中芥酸及硫苷的测定 分光光度法

## 七、实施推广建议

本团体标准建议在长江中下游地区稻-麦（油）两熟制种植区推广使用。

## 八、团体标准涉及专利的说明

本团体标准不涉及专利。

## 九、重大分歧意见的处理过程和依据

本团体标准制定无重大分歧意见。

团体标准《稻-麦（油）周年丰产优质品种

评价指标和综合筛选方法》编制组

2025年7月20日