

为中国饭碗增加“成色”

——中国农垦高标准引领稻米高质量发展



安徽农垦龙亢农场对水稻进行插秧作业。

李峰 摄

□□ 麦雄俊 农民日报·中国农网记者 王紫

粮食安全是国家安全的重要基石，是治国安邦的头等大事。习近平总书记高度重视粮食安全问题，多次强调“中国饭碗任何时候都要牢牢端在自己的手上”“我们的饭碗应该主要装中国粮”。作为我国重要商品粮基地和粮食战略后备基地，农垦系统在保障国家粮食安全和重要农产品有效供给上肩负着重要的责任，既是保障粮食供应的“国家队”，又是维护国家粮食安全的“压舱石”。近年来，农垦系统深入贯彻落实习近平总书记重要指示精神，全面构建稻米系统团体标准体系，既保障了“中国饭碗”的牢，又保障了“中国饭碗”的“成色”。

勇担高质量标杆“领头羊”

稻米在我国粮食生产中有举足轻重的地位，全国约60%的人以稻米为主食。农垦作为“国家队”“排头兵”，在土地单产、机械化应用、科技贡献、农业生产技术推广和应用方面，相较于其他农村地区具有领先优势。据了解，2019年农垦粮食单产为478.47公斤/亩，超过全国平均水平25.5%，棉、油、糖、奶等主要农产品单产都达到国内先进水平。

□□ 农民日报·中国农网见习记者 于涵阳

农垦技术规范将填补稻谷「收后储前」短板

优质稻米生产的前提是要有优质的原料稻谷。长期以来，我国在稻谷现代农业与工业衔接过程中存在着一个突出短板，即在稻谷收割后到入仓储存前这个“收后储前”环节。同时这也是粮食保质减损和食品安全的弱项，是影响高质量优质稻米生产的重要因素。为补上这一短板，中国农垦经贸流通协会编制了“农垦稻谷储运技术规范”。

本期我们邀请国家粮食和物资储备局科学研究院，原首席研究员、粮食储运领域首席科学家曹阳教授，分析我国稻谷储运环节存在的短板，介绍编制技术规范的过程和意义。

问：“收后储前”环节存在的短板和弱项主要表现在哪些方面？

曹阳：短板主要表现在四个方面。一是数量损失严重，影响丰产丰收。保守估计损失在5%，严重损失达20%—30%。原因是收获时阴雨天多，收割时机难把握，霉变发热；收割后，因缺少晒场，未能及时干燥清理，捂粮霉变发热；期间鼠雀虫害严重；二是食味品质下降快，优质变成普通。原因是保持品质措施技术落后和空白。优质稻收割后一个月左右，稻米固有的鲜香味就因处理和储存不当而消失，南方稻谷问题更为突出，温度升至25摄氏度，稻谷品质“劣变”加快，优质稻谷变成了普通稻谷，优质不优价。三是烘干技术粗放，低温保质干燥控制难，严重影响品质，特别是对稻谷后熟的影响巨大。较高温度的干燥不仅影响稻谷的成熟度，还会导致裂纹或惊纹率升高，另外稻谷在循环干燥机内多次搬倒，也增加了裂纹和惊纹率。四是高水分稻谷霉变，毒素超标问题较多，食品安全风险高。刚收割稻谷水分高，不及时处理，如经过4个小时以上的临时放置，镰刀菌和交链孢霉迅速生长，真菌毒素超标风险巨大。

问：该技术规范是怎么编制的？

曹阳：为解决上述短板，受农业农村部农垦局委托，中国农垦经贸流通协会组织粮食行业和农垦领域的有关专家，在收割、干燥清理和产后方面，借鉴国内最新研究成果以及中国台湾、日本和韩国的先进的稻谷收割后处理经验和先进技术，充分考虑种植、储运、加工和消费的稻米全产业链条减损保质新需求，编制了“农垦稻谷储运技术规范”。本规范将与《农垦 粳稻谷》《农垦 籼米》和《农垦稻米加工技术规范》三个团体标准一起，从稻谷收割后开始到加工流通，全链条的实施标准化，将农垦优质稻谷作为优质大米的好原料，在储运环节，最大限度降低损失损耗，防止有害物质污染，保持优良品质，提高加工出米率。

问：编制技术规范有什么意义？

曹阳：该技术规范是落实《国家质量兴农战略规划（2018—2022年）》提出的要制定质量兴农制度体系、标准体系的具体措施，有力支持了农垦系统率先开展农产品质量提升示范。规范推广应用后，对提高农垦全产业链的优质稻米生产水平，实现农垦优质稻米高质量发展有着非常重要的意义。

国家队要有国家队的担当，排头兵要有排头的胆识。农垦系统严格按照中央对农垦提出的“要在现代农业建设、质量兴农工作中发挥示范、带动引领作用”的要求，在重要的优势农产品上提前布置和实施，于2018年启动了农垦稻米质量提升试点工作。以黑龙江、辽宁和江苏作为核心试点垦区，以标准化建设为突破口，建立以市场和消费为导向的农垦优质稻米质量标准体系、监测体系和评价体系，积极推进制定质量标准、建立质量服务监督机制和实施质量追溯等一系列重点工作。

自2018年农垦稻米质量提升试点工作实施以来，农业农村部农垦局多次组织专家和稻米质检机构赴黑龙江、辽宁和江苏等试点垦区进行调研和实地验证，经过反复研究和论证，起草编制了具有农垦特色且涵盖稻米全产业链的系列团体标准。2020年9月，由农业农村部农垦局提出，中国农垦经贸流通协会归口的《农垦粳稻谷》《农垦粳米》以及配套的《农垦稻谷储运技术规范》《农垦稻米加工技术规范》正式发布实施，该系列团体标准发布以来，受到了各方的广泛关注和重视。为进一步完善农垦稻米系列团体标准体系，推进农垦水稻生产标准化，今年3月，中国农垦经贸流通协会发布并实施《农垦水稻种植技术规程 黑龙江农垦

优质粳稻》《农垦水稻种植技术规程 辽宁农垦优质粳稻》《农垦水稻种植技术规程 江苏农垦优质粳稻》3项团体标准。至此，覆盖从田头到餐桌，包括种植、运输、储藏、加工等各环节全过程生产，具有农垦特色的稻米系列团体标准体系初步完成。

甘当高标准建设“老黄牛”

标准作为农产品质量安全的基础支撑，需要不断提高农业标准化水平，农垦正在加快建设与农业高质量发展相适应的农业标准及技术规范。根据农垦全面质量管理体系数据统计，截至2020年实施质量提升示范的稻米企业31家，2018年至2020年稻米企业质量管理数据达350.6万条，质量管理种植规模达到844万亩。

农垦稻米系列团体标准，在主要指标设定上遵循“高于国标，优于绿色”的原则。在质量指标设置上的要求更高，例如《农垦粳稻谷》团体标准中将杂质含量、黄粒米含量指标限量值分别降至0.8%和0.5%，比《优质稻谷》国家标准中的限量值1.0%和1.0%要求更高。

安全指标要求更加严格。《农垦粳稻谷》和《农垦粳米》团体标准中对真菌毒素含量、重金属含量、农药残留量等食品安全类指标的限量值要求更加严格，例如《农垦粳米》的黄曲霉毒



内蒙古兴安盟农垦索伦牧场春耕进行时。

刘申 摄

高标准为稻米生产“量体裁衣”

□□ 农民日报·中国农网记者 王紫

近年来，农垦系统深入贯彻落实习近平总书记重要指示精神和国务院工作部署，牢牢把握全面实施乡村振兴战略、推动农业高质量发展的新阶段，加快建立与之相适应的农业标准及技术规范。从2020年9月至2021年3月，中国农垦经贸流通协会相继发布并实施了《农垦粳米 粳稻谷》系列团体标准的配套标准，标志着涵盖种植、加工、储运及产品品质的农垦稻米全产业链标准体系初步建成。

本期我们邀请农垦稻米系列团体标准主要起草人之一、中国粮协大米分会专家委员会常务副主任、国粮武汉科学设计研究院总工程师谢健教授，解读系列团体标准制定的出发点，深入介绍标准的特点和亮点。

问：制定系列团体标准是基于什么考虑？

谢健：主要是基于两个方面的考虑。一方面有利于引领高质量发展。近年来，我国稻谷产量持续增长，同时

也存在总量充足但优质稻米占比过低的现象。中国农垦是粮食生产的国家队和主力军，有责任、也有优势来制定农垦团体标准，引导稻米高质量发展。另一方面，有利于满足消费者需求。我国有三分之二以上的人民以大米作为主食，随着我国经济发展和生活水平提高，消费人群的年龄结构、城乡分布发生了重大变化，对产品品质、安全等方面有了新的要求，消费面已经正在继续发生重大变化。团体标准的发布适应了当前我国大米产品的发展趋势。

问：稻米团体标准的制定有什么好处？

谢健：该标准的制定，一是有利于规范优质稻米的生产和销售，促进农垦粳稻种植产业发展；二是能够满足不同层次大米加工企业多元化的需要，为消费者食用“安全、营养、好吃”的优质大米提供可靠的依据；三是有利于提升农垦优质稻米种植，促进农业和农民增收；四是农垦团体标识使用，有利于保障合法经营者利益和维

护消费者利益。五是有利于规范生产过程、提升管理水平、提升技术指标，提高经济效益和社会效益。

问：系列团体标准有什么特点和亮点？

谢健：主要有三个特点。一是质量指标要求更高。《农垦粳稻谷》《农垦粳米》团体标准中的杂质含量、黄粒米含量等主要指标要求比国家标准、行业标准相应指标更高。二是安全指标要求更严。团体标准中真菌毒素含量、重金属含量、农药残留量等食品安全类指标的限量值比《优质稻谷》和《大米》的国家标准的要求更加严格。三是突出全过程质量管控。配套制定了《农垦稻谷储运技术规范》和《农垦稻米加工技术规范》以及生产环节的《农垦水稻种植技术规程》等系列技术、管理规范，从生产种植、运输、储藏到加工等全过程各环节提出了具体的技术要求和操作指标，形成了稻米生产从田头到餐桌的标准化体系，实施此系列标准可进一步提高全程质量管控水平。

高质量发展，农垦要做排头兵

麦雄俊 桂丹

2021年是三农工作重心转向全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化的第一年，也是“十四五”开局之年。在基本完成既定改革目标任务后，农垦工作重心将由改革“过坎”阶段，转入推进高质量发展，打造农业航母的“爬坡”新阶段。

标准作为农产品质量安全的基础支撑，需要不断提高农业标准化水平，发挥标准化在推动农业高质量发展中的基础性、引领性、战略性作用。农垦系统积极贯彻新发展理念，大力实施质量兴垦、绿色兴垦、品牌兴垦的发展路线。着力推进稻米、乳品、菜籽油、肉类、茶叶等重点优势产业质量提升，并以稻米为切入点，从2018年开始，在部分垦区组织开展稻米质量提升试点工作，通过制定《农垦农产品质量监管转型升级方案》，以推进标准化生产和项目管理为主要手段，不断强化质量标准体系、监测体系、评价体系建设。2020—2021年，农垦优质稻米系列团体标准相继发布实施，初步形成了具有农垦特色的稻米系列团体标准体系。近年来，农垦系统持续推进农垦农产品质量管理平台优化升级与应用实施，将原来单一追溯质量管理，向“生产环境优、产品质量高、品牌商誉广、追溯准快灵”的全面质量管理转变。根据农垦全面质量管理体系数据统计，截至2020年，实施应用全面质量管理体系的稻米企业数量31家，2018年—2020年稻米企业质量管理数据达350.6万条、质量管理种植规模达到844万亩。

农垦系统通过创立农产品质量管理新模式，指导农垦企业进一步完善内部质量管理平台，建立健全覆盖耕种（养）管收储运销的全链条、全流程的质量管理体系，为各种营销渠道、广大消费者推广提供权威、透明、可信数据，逐步建立起“生产高标准、管理有平台、数据可监测”的高质量管理体系，为进一步提高农垦稻米全程质量管控水平，打造可控的稻米产业链供应链，推进农垦稻米企业高质量发展提供了坚持的基础。

推动高质量发展是做好当前和今后经济工作的根本要求，在百年未有之大变局背景下，农垦系统要抓住这一历史新机遇，以推动高质量发展为主题，以推行农垦稻米系列团体标准为抓手，加快农垦稻米系列团体落地实施，把新发展理念贯穿发展全过程和各领域，在危机中育先机、于变局中开新局，承担起党中央赋予农垦的新责任，体现农垦责任担当和示范引领作用，努力实现更高质量、更有效率、更可持续、更为安全的发展。

（麦雄俊系中国热带农业科学院科技信息研究所助理研究员，桂丹系中国农垦经济发展中心技术推广处助理研究员）

数说

农垦稻米系列团体标准制定的必要性

2018年我国稻谷总产量达**21213**万吨，为历史第三高；

单产首次超过**7**吨/公顷。

我国有**2/3**以上的人民以大米作为主食，农垦稻米团体标准的制定与时俱进，适应我国大米产品多样化、优质化、健康化的发展趋势。

特点和亮点

质量指标要求更高

《农垦粳稻谷》中将杂质含量、黄粒米含量

指标限量值分别降至**0.8%**和**0.5%**，比《优质稻谷》国家标准中的限量值要求更严；

《农垦粳米》中将不完善粒、黄粒米、杂质含量、互混率等指标限量值

分别降至**2.0%**、**0.2%**、**0.1%**、**3.0%**，比国家标准和绿色食品标准中规定的限量值要求更高。

安全指标要求更严

《农垦粳米》的黄曲霉毒素B1、无机砷(以As计)、稻瘟灵、丁草胺等的限量值分别降至

5μg/kg、**0.15**mg/kg、**0.01**mg/kg、**0.01**mg/kg，

比国标中的相应指标限量值要求更严。

突出全过程质量管控

农垦稻米系列团体标准还有一系列配套的技术、管理规范，根据各项具体指标的制定，形成了一套稻米生产从田头到餐桌的标准化体系。

（以上数据截至2021年5月上旬）