

# 吉林省粮食行业科技创新 “十三五”指导意见

吉林省粮食局

2017年3月

# 目 录

<b>第一章 工作回顾</b> .....	1
第一节 主要成就 .....	1
第二节 存在问题 .....	5
<b>第二章 总体要求</b> .....	5
第一节 指导思想和总体思路 .....	6
第二节 总体目标和基本要求 .....	6
<b>第三章 主要任务</b> .....	7
第一节 把握行业需求，选准科技创新主攻方向 .....	7
第二节 完善科技创新体系，提升科技创新能力 .....	8
第三节 加强科技推广服务，搞好成果推广与应用 .....	9
第四节 健全科研激励机制，搞好科技人才队伍建设.....	10
<b>第四章 保障措施</b> .....	11
第一节 加大对粮食科技创新支持 .....	11
第二节 加强对科技创新指导协调 .....	11

为深入贯彻实施国家创新驱动发展战略，推进粮食行业科技创新能力建设，根据《粮食行业科技创新发展“十三五”规划》《吉林省粮食行业“十三五”发展规划纲要》等，提出“十三五”期间加快粮食行业科技创新体系建设指导意见。

## **第一章 工作回顾**

“十二五”期间，我省粮食行业管理部门高度重视科技进步对粮食行业发展的重要作用，持续加强粮食科技工作，大力开展现代粮食高新技术和行业发展中遇到的关键科技问题研究，重视平台基地和人才队伍建设，积极促进科技成果转化，使粮食加工与储运技术研发能力不断提高，取得了一批重大科技研究成果，全省粮食行业的科技水平有了新的提高。

### **第一节 主要成就**

“十二五”期间，较好地完成了粮食科技发展目标。初步建立起由科研部门、大专院校和企业组成的吉林省粮食科技创新体系，突破一批事关粮食行业发展的重大关键技术，取得一批重大突破性技术成果，粮食科技自主创新能力显著增强，粮食科技成果转化能力显著提高，粮食科技的竞争能力显著提升，粮食流通损失率降至7%以下，粮食物流“四散化”运输效率显著提高。

**攻克粮食重大关键技术。**一是安全标准体系研究。完成16项粮油国家和地方标准制修订工作，为企业、社会提供准确、快

捷和有效的标准信息服务。《基于三维激光扫描的粮食仓储智能监控系统》项目获得“国家火炬计划产业化示范项目证书”，《粮食水分测定 水浸悬浮法》分别获得中国粮油学会科学技术奖和吉林省标准创新贡献奖，研究制定了粮谷中“黄曲霉毒素、赭曲霉毒素 A、伏马毒素 B<sub>1</sub>、玉米赤霉烯酮、脱氧雪腐镰刀菌烯醇”5项快速测定方法地方标准，《弱碱性粳米》地方标准通过审定并实施。二是高效节能干燥研究。组织吉林大学和省粮油科学研究设计院等单位，优化了农户科学储藏和干燥装备的结构。吉林大学开发了针对不同农业生产组织的4个系列的粮食干燥机产品，提升了粮食干燥作业的节能和智能化水平。三是多功能粮情测控、智能化控制等技术研究。吉林大学和**国家粮食局**科学研究院合作研究粮食机械通风智能调控模型，开发了基于水势的图形化粮情智能测控系统，实现了粮仓机械通风和粮食干燥装备的智能控制。

**粮食高新技术与基础研究有新进展。**省粮油科学研究设计院与国家粮食局科学研究院、中国农业科学院油料作物研究所进行深度合作，联合申报了《吉林省粮食收储中污染物调查与防控技术研究》项目。通过连续多年对农户收获环节和粮库储存环节进行扦样，对吉林省粮食质量和相关污染源进行调查研究，了解新形势下吉林省粮食收储中真菌毒素的最新污染状况，为吉林省粮食质量安全风险预警提供了新的动态基础数据。省粮油卫生检验监测站组织或参与完成2项国家标准、1项行业标准、13项

地方标准制修订，11项国家及行业标准验证测试和4种快速检测仪器设备测试，积极参与国家粮食行业公益性科学研究及《玉米规格》和《亚太经合组织粮食质量标准互联互通专题研究（APEC玉米标准研究）》等国际标准制定研究。

**加快粮食科技成果转化推广工作。**加快玉米全籽粒开发。四平绿健生物技术有限公司致力于发展低碳、环保、绿色的玉米全株生物产业链，利用玉米芯生产木糖、阿拉伯糖。项目主要采用膜技术和色谱分离技术、酶技术将原有的木糖母液进一步深加工，得到阿拉伯糖和半乳糖等高附加值产品，其产品质量国际领先。阿拉伯糖在我国被批准为新资源食品，对稳定人体内血糖水平，维持健康生理状态具有重要意义。同时，积极推进粮食科学储存技术进村入户应用示范，搞好科研成果与加工企业的项目对接。

**强化粮食科技发展能力建设。**一是加强粮食科技平台基地建设。重点围绕粮食产品加工储藏与流通等方面建设吉林省工程技术研究中心和企业科技创新中心。吉林大学和省粮油科学研究设计院被吸纳为粮食储运国家工程实验室成员单位，省粮油卫生检验监测站被国家粮食局确定为吉林国家粮油标准研究验证测试中心，长春市、松原市粮油监测站被确定为国家粮油标准验证工作站。二是强化粮食科技创新型人才培养。以省粮油科学研究设计院为平台，培养造就国内行业科技的领军人物和一批中青年高级专家与学科带头人，推动吉林省粮食科技人才队伍建设。

**推进区域粮食综合技术集成示范。**加快粮食保持干燥技术及储粮防虫、防霉变技术、绿色物流技术与配套设备的开发转化，提高主产区粮食储备与流通技术水平。

**组织实施国家科技重大专项与科技工程。**一是研发粮食干燥高效节能减损技术。吉林市松花湖粮油机械制造有限公司生产的最新型 5HNSH 环保节能烘干机是该公司具有自主知识产权的产品，该机将烘干过程所产生的粉尘 80%回收燃烧，可比其它同类型的烘干机每吨节省烘干成本 10—15 元左右，节省 18 公斤煤炭和 2 度电，通过了由中国粮油学会组织的节能环保粮油脱水保质机器“新型粮食烘干机”项目科技成果的鉴定，获得了中华人民共和国国家知识产权局的“实用新型专利”，填补了国内该领域的空白。二是研发农村农户粮食产后储藏减损技术。省粮油科学研究设计院与成都粮食储藏科学研究所进行合作，承担了国家“十二五”农村领域国家科技计划课题的研究任务，研究开发适合东北地区农户使用的玉米棒规模化储藏新仓型，研发了 120m<sup>3</sup> 容量的玉米穗储粮仓，并对国家“十一五”期间所研发的玉米穗储粮仓进行改进。2013 年度省粮油科学研究设计院申报的粮食公益性行业科研专项“规模化农户储粮技术及装备研究”项目，设计了 30m<sup>3</sup>、60m<sup>3</sup>、150m<sup>3</sup> 三种大农户玉米穗储粮仓及配套输送设备，并将 30m<sup>3</sup> 玉米穗储粮仓及配套输送设备在九台、双阳、农安、蛟河、梨树等五个粮食主产区进行示范。

## 第二节 存在问题

**粮食科技经费投入不足。**实用性、突破性科技研究成果缺乏，粮食产后储藏流通和加工技术研发滞后，主要技术装备仍依赖于引进和外购。

**粮食行业自主创新能力较弱。**目前粮食企业大多是中小企业，大多数企业没有科研和产品开发能力，一些大型的粮食经营企业和加工企业也没有自己的科研机构。

**粮食科技指导和管理方面缺乏条件。**目前，粮食方面的科研项目立项和结项由省科技厅审批，标准制定由省质量技术监督局管理，技术改造由省发改委和工信厅把关，相关费用上述部门拨款，人事归口管理，粮食部门难以进行有效的指导和管理。

**粮食科技发展后劲不足。**科研设备比较陈旧，科研和创新人才匮乏，市县级粮食科研机构及基地不健全。粮食科技的体制与机制还不能完全适应现代粮食科技发展的需要，亟需建立更加完善的粮食科技创新体系和更具有活力的创新机制。

## 第二章 总体要求

“十三五”是吉林省全面推进粮食流通现代化的攻坚期，是全面释放粮食产业经济活力的转型期。实施科技兴粮，推进粮食科技创新与产业发展紧密结合，是贯彻创新驱动发展战略和国家粮食安全战略的根本要求，是实现粮食流通产业科学发展和现代

化的根本途径。吉林省是全国的主要粮食产区，粮食流通量大，储运和加工任务重，流通设施和技术手段较为落后，对粮食科技创新发展的需求更为强劲。因此，要从科技创新的重要作用和吉林省粮食流通对科技创新的需要出发，深刻认识粮食行业创新发展的重要性和紧迫性，切实增强抓好粮食科技创新工作的责任感和紧迫感。

## **第一节 指导思想和总体思路**

认真贯彻“以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑”国家粮食安全战略，以科技兴粮为重要手段，紧紧围绕“十三五”期间吉林省粮食行业对科技创新的需求，统筹推进粮食科技体制机制改革和粮食科技创新体系建设，大力加强粮食科技创新能力建设和技术成果的转化推广，激发人才创新活力，强化科技同经济对接、创新成果同产业对接、创新项目同现实生产力对接、研发人员创新劳动同其利益收入对接，提高科技进步对粮食经济发展的贡献率，为提升吉林省粮食流通产业现代化水平和确保国家粮食安全提供强大动力和有力支撑。

## **第二节 总体目标和基本要求**

粮食科技体制机制改革和科技创新体系建设取得新进展，粮食科技创新激励机制进一步完善，粮食科技自主创新能力和竞争

能力显著增强，粮食科技成果转化能力明显提升，科技支撑粮食经济发展方式转变的作用更加突出。“十三五”期间，全省粮食科技成果转化率要达到50%以上，解决一批事关行业发展的关键技术，取得一批重大的技术成果，粮食流通的损失率要降至6%以下，粮食“四散化”显著提高。

### 第三章 主要任务

#### 第一节 把握行业需求，选准科技创新主攻方向

**广泛搜集粮食科技需求信息。**全省各级粮食行政管理部门要紧密结合粮食流通工作实际，经常面向农村、涉粮企业、科研机构、院校广泛开展粮食行业科技需求和粮食科技资源调查，听取广大农民、粮油企业职工、消费者的建议，开通网络科技需求征集平台，逐步建立起面向用户的粮食科技需求征集渠道，从中提炼出吉林省人民群众最期待、粮食企业最急需、对促进行业发展最关键、对支撑国家粮食安全最管用的科技课题作为行业重点科技需求。

**选准粮食科技创新的主攻方向和项目。**要根据搜集提炼出的省内粮食行业对科技的需求，结合实施《粮食收储供应安全保障工程建设规划（2015—2020年）》和粮食行业发展规划，科学谋划粮食科研方向和项目，选准粮食科技创新的主攻方向和突破口。要建立全省粮食行业专家科技创新咨询团队，在研究粮食科技创

新发展战略规划、审议论证重点科研任务和项目建议时，由专家提出咨询意见，提供决策参考。

**确定主要科研课题。**经过广泛调查和筛选，确定了粮食科研的主要课题：粮食产后减损、安全储存、绿色高效生态储粮、“仓顶阳光”、“智慧粮库”、粮食霉变防止处理、多功能粮情测控，高效节能干燥；粮食现代物流、散粮装载卸专用设备配套；粮油加工和产品创新、粮油食品加工、玉米全株加工利用、稻米和玉米深加工及副产品开发利用、杂粮加工技术与设备、节能减排，粮食网络平台建设及“互联网+”应用，粮情监测预警、粮食质量安全追溯体系、粮食产品标准化管理等方面的重大科学技术难题，生物技术、信息技术等应用研究。

## **第二节 完善科技创新体系，提升科技创新能力**

**促进产学研用紧密结合。**建立技术创新市场导向机制，激发全行业科技创新创业活力，支持企业自主决策，先行投入，开展行业共性关键技术装备的研发攻关。积极鼓励有条件的粮食企业建立研发机构，支持其与高等院校、科研院所联合攻关，联合组建产业技术创新战略联盟，解决企业生产实际问题，开展核心关键技术研发和相关基础研究，推进重大科技成果产业化。发挥企业和企业家在粮食创新决策中的咨询作用，吸收更多企业参与研究制定规划、政策和标准，提高相关专家咨询组中企业专家的比

例。

**充分发挥相关科研机构的作用。**利用高校的基础理论优势，开展粮食科技基础研究，取得原创性突破。发挥高校学科交叉和科技人才优势，开展科技发展预测，为行业科技发展决策提供咨询服务。稳步发展省内粮食科研机构，充分发挥省级科研院所和质检机构密切联系基层的优势，开展技术服务，推动新技术应用推广。

**推动粮食科技资源开放共享。**加快推进省内粮食领域的国家工程实验室和工程技术中心、科研院所、高等院校、质检中心面向企业等社会用户，开放大型科研仪器和科研基础设施，提高资源使用率。整合各类科技文献、科学数据、科研成果、科普作品等资源，构建开放共享互动的粮食科技服务信息平台，促进粮食科技创新平台向企业特别是中小企业开放。

### **第三节 加强科技推广服务，搞好成果推广与应用**

**加大科技推广服务力度。**充分调动各类主体的积极性，依托各科研机构、院校和科技企业等建立不同梯次的科技服务平台，加强实用技术集成示范、培训、展示、交流和爱粮节粮科普宣传，开展技术推广综合服务。加快建设一批省级粮食科技示范单位，使其成为全省粮食科技示范基地、成果推广中心和科技教育培训基地。

**搞好粮食科技成果推广应用。**加快科技成果推广体系和服务信息平台建设，培育专业化、社会化、网络化的粮食科技中介服务机构，面向企业提供科技成果、研发设计、检验检测、人才培养等专业服务。落实国家科技成果转化政策，按规定奖励科研人员。充分发挥科技企业成果转化推进器的作用，探索科技成果转化各方共赢模式，注重科技创新和经营创新相结合。

#### **第四节 健全科研激励机制，搞好科技人才队伍建设**

**优化科研环境。**为科研人员安心研究、施展才干创造良好条件。完善科技人才选拔机制和措施，建立有利于科技成果转化应用的考核评价体系，引导科研人员注重科研实效，激发科研人员主观能动性和创新活力，使优秀创新人才脱颖而出。鼓励科研院所围绕行业重大需求开展应用型研究和产业化开发，按科研和市场规律激励重大科研成果产出、应用。健全岗位职责，严格要求科研人员遵纪守法，杜绝学术腐败。既要用事业留人、感情留人，也要重视必要的物质激励，使科研人员“名利双收”。

**加强粮食科技人才队伍建设。**实施“人才兴粮”工程，面向全社会吸引优势科研力量和人才，加快培养粮食科技领军人才、骨干人才、后备人才和高水平创新团队，提升队伍整体水平和能力。

## 第四章 保障措施

### 第一节 加大对粮食科技创新支持

积极争取各级政府和科技、财政、发改等部门对粮食科技的支持，帮助企业申请专项粮食科技资金和科研项目，争取国家重点研发计划、科研基金、科技重大专项等，争取有关部门将收购检测仪器、粮食烘干机、农户储粮仓等纳入农机具补贴范围，企业开发新产品的研究费用按规定享受优惠政策。要充分利用市场机制，建立粮食科技发展基金，调动社会资金对农业和粮食科技的投入。

### 第二节 加强对科技创新指导协调

贯彻落实国家深化科技体制改革和创新发展政策措施，全方位实施“科技兴粮”工程，加强对科技创新、成果推广和科学普及工作的指导，明确工作部门和责任单位，着重做好发展规划、凝练科技行业科技需求、搭建科研平台和组织推广科技成果等工作，做好产业政策、规划、标准与科研工作的衔接，完善粮食科技工作的协调机制，加强与政府有关部门、科研单位、大专院校和有关企业间的联系与协调，形成有力的工作机制，确保吉林省粮食科技创新工作有效推进。