

中国粮油学会科学技术奖(2005—2023年)的 回顾分析与思考

杨晓静, 陈志宁

(中国粮油学会, 北京100037)

摘要:中国粮油学会科学技术奖(简称“粮油科技奖”)是我国粮食行业唯一的科技奖励。为促进粮油科技奖持续健康发展,更好地发挥粮油科技奖的激励导向作用,简要回顾梳理了近二十年(2005—2023年)来粮油科技奖概况,总结分析了粮油科技奖的特点和实效,提出了奖励工作面临的挑战与建议。2005—2023年,共受理项目1055项,获奖项目609项,其中特等奖6项,一等奖96项,二等奖212项,三等奖295项。粮油科技奖励工作具有奖励机制不断完善,注重发挥示范引领作用,扎实推进科技兴粮兴储,提高企业自主创新能力等特点。为了提高新时期粮油科技奖励工作的质量和水平,提出注重成果转化,促进科技与经济深度融合,强化品牌效应,提升奖励价值,以及推动国际化,扩大奖励影响力等建议。

关键词:科技奖励;社会力量;科技创新;粮食行业

中图分类号:G3;S-1

文献标识码:C

文章编号:1003-7969(2024)05-0001-08

Reviewing and thinking of the Chinese Cereals and Oils Association Science and Technology Awards (from 2005 to 2023)

YANG Xiaojing, CHEN Zhining

(Chinese Cereals and Oils Association, Beijing 100037, China)

Abstract: The Chinese Cereals and Oil Association Science and Technology Award (referred to as "Cereals and Oils Science and Technology Award") is the only science and technology award in China's grain industry. In order to promote the sustainable and healthy development of the Cereals and Oils Science and Technology Awards, and better play the incentive and guiding role of the Cereals and Oils Science and Technology Awards, the Cereals and Oils Science and Technology Awards in the past nearly two decades (2005—2023) were briefly reviewed, the characteristics and effectiveness of the Cereals and Oils Science and Technology Awards were summarized and analyzed, and the challenges and suggestions faced by the award work were put forward. From 2005 to 2023, a total of 1055 projects were accepted and 609 award-winning projects were awarded, including 6 special prizes, 96 first prizes, 212 second prizes and 295 third prizes. The cereals and oils science and technology award work had the characteristics of continuous improvement of the reward mechanism, paying attention to the demonstration and leading role, promotion of science and technology grain storage, and improving the independent innovation ability of enterprises. Some suggestion, such as paying attention to the transformation of achievements to promote the deep integration of science and technology and economy, strengthening the brand effect to enhance the value of reward, promoting internationalization to expand the influence of reward were put forward so as to improve

the quality and level of cereals and oils science and technology reward work in the new era.

Key words: science and technology awards; social force; scientific and technological innovation; grain industry

收稿日期:2024-03-07;修回日期:2024-03-11

作者简介:杨晓静(1979),女,高级工程师,主要从事科研管理研究工作(E-mail)7131419@qq.com。

通信作者:陈志宁,工程师(E-mail)403666989@qq.com。

科技兴则国家兴,科技强则国家强。党的十八大提出“实施创新驱动发展战略”,强调“科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑,必须摆在国家发展全局的核心位置。”党的二十大报告强调“加快实施创新驱动发展战略,加快实现高水平科技自立自强。”科技创新与进步是全面建成社会主义现代化强国的首要推动力,科技奖励是促进科技创新与进步的有效途径,是深化科技体制改革的重要内容。社会力量设立科学技术奖是我国科技奖励体系的重要组成部分,其在激发科技人员创新活力、促进行业科技进步、推动提升公民科学素养等方面发挥着积极作用。经国家科学技术奖励工作办公室批准,中国粮油学会于2005年设立中国粮油学会科学技术奖(以下简称“粮油科技奖”),其是目前唯一面向全国粮食和物资储备行业的科学技术奖,接受国家科学技术奖励办公室、国家粮食和物资储备局以及中国科协的指导服务和监督管理。为进一步促进粮油科技奖的持续健康发展,更好地发挥粮油科技奖的激励导向作用,本文简要回顾梳理了2005—2023年粮油科技奖概况,总结分析了获奖情况和项目特点,提出奖励工作面临的挑战以及新时期提高奖励工作质量和水平的建议。

1 2005—2023年粮油科技奖总体概况

1.1 奖项设置情况

粮油科技奖主要奖励在我国粮油领域中科学理论、技术研究、技术开发和成果推广等方面的优秀科技成果,旨在充分调动广大粮油科技工作者的积极性、创造性,促进粮油科技创新,提升产业技术水平,

为推动粮油科技事业发展和保障国家粮食安全作贡献。粮油科技奖主要包括技术开发、技术发明、社会公益、重大工程和自然科学等5个奖励类别,设有一等奖、二等奖、三等奖3个奖励等级。对于研究成果达到国际领先水平、具有特别重大科学发现、技术创新或具有特别重大意义、突出贡献的科技成果,可视情况设立特等奖。

1.2 获奖成果总体概况

2005—2023年,共申报项目1160项,受理项目1055项,获奖项目609项,总体获奖率为57.7%(见图1),其中特等奖6项,一等奖96项,二等奖212项,三等奖295项。历年荣获特等奖项目情况见表1,近十年荣获一等奖项目情况见表2。从申报项目数量来看,2005年申报项目数量最多,其他年度变化幅度不大,主要是由于我国科技奖励制度改革要求,粮食行业政府部门设奖自1999年停滞,且我国粮油科技正处于快速发展期,每年都涌现出很多优秀科技成果。按照第一完成单位统计:企业获奖276项,占45.32%;高校获奖190项,占31.20%;科研院所获奖108项,占17.73%;其他单位获奖35项,占5.75%。按项目类别统计:技术开发类511项,占83.91%;社会公益类70项,占11.49%;技术发明类14项,占2.30%;重大工程类9项,占1.48%;自然科学类5项,占0.82%。按专业领域统计:粮食加工173项,油脂加工152项,粮食储藏97项,粮油信息与自动化68项,饲料加工53项,粮油质量安全47项,粮食物流19项。

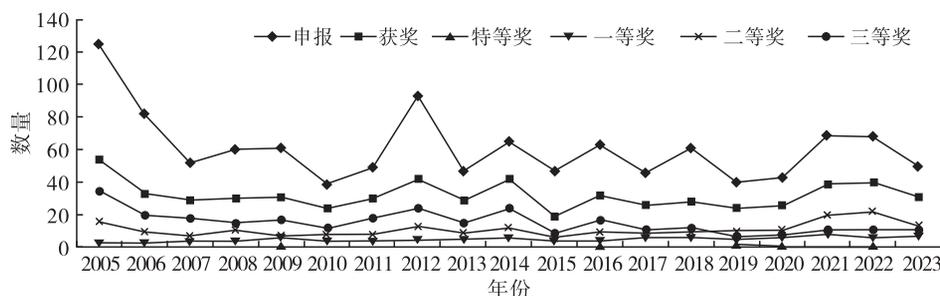


图1 2005—2023年项目申报与获奖项目统计

表1 历年荣获特等奖项目情况

序号	获奖年度	项目名称	完成单位	完成人
1	2009	国家粮食储备新技术研究开发与集成创新	国家粮食局科学研究院、河南工业大学、中国储备粮管理总公司等	吴子丹、卞科、徐永安、赫振方、郝伟、郭道林等
2	2016	食用油适度加工技术及大型智能化装备开发与应用	江南大学、迈安德集团有限公司、丰益(上海)生物技术研发中心有限公司等	王兴国、荣臻、姜元荣、金青哲、白长军、王君等
3	2019	食品专用油脂品质调控关键技术开发及产业化	丰益(上海)生物技术研发中心有限公司、江南大学、河南工业大学等	徐学兵、金青哲、毕艳兰、张亚飞、张虹、傅红等

续表 1

序号	获奖年度	项目名称	完成单位	完成人
4	2019	柠檬酸绿色制造新技术及产业化应用	中粮生物科技股份有限公司、中国科学院天津工业生物技术研究所	佟毅、孙际宾、李义、郑小梅、岳洪浩、张德国等
5	2020	葵花籽油精准适度加工与品质提升关键技术研发应用	佳格投资(中国)有限公司、河南工业大学	刘昌树、刘玉兰、马宇翔、曹博睿、魏安池、王赛等
6	2022	稻谷“六步鲜米精控技术”创新体系开发及产业化	丰益(上海)生物技术研发中心有限公司、吉林大学、河南工业大学等	姜元荣、吴文福、安红周、徐杰、胡杰、刘厚清等

表 2 近十年荣获一等奖项目情况

序号	获奖年度	项目名称	完成单位	完成人
1	2013	氮气气调储粮技术应用工程	中国储备粮管理总公司、国家粮食储备局成都粮食储藏科学研究所、广西中储粮仓储设备科技有限公司等	许高峰、卜春海、杨健、高素芬、周健生、罗飞天等
2	2013	玉米油工业化生产优质营养、节能降耗技术研究	山东三星玉米产业科技有限公司、河南工业大学	王明星、刘玉兰、王月华、程芳园、王萍、王秀华等
3	2013	多肽加工关键技术研发与应用	武汉轻工大学、武汉天天好生物制品有限公司、武汉百信正源生物技术有限公司等	何东平、陈栋梁、刘良忠、亓培实、胡传荣、饶邦福等
4	2013	高效低耗饲料粉碎技术与装备的研究开发与应用	河南工业大学、上海春谷机械制造有限公司、江苏正昌集团有限公司等	王卫国、俞信国、郝波、杨德川、俞正、赵庚福等
5	2013	延长生鲜面货架期关键技术研发及应用	江南大学、江苏唯新食品股份有限公司、郑州国剑机械制造有限公司等	周惠明、朱科学、李曼、郭晓娜、彭伟、朱振等
6	2014	智能化粮库关键技术研发及集成应用示范	中国储备粮管理总公司、中储粮成都粮食储藏科学研究所、中央储备粮涿州直属库等	熊鹤鸣、杨新中、高素芬、李在刚、付鹏程、陶琳岩等
7	2014	微生物油脂生产关键技术及产业化	武汉轻工大学、武汉大学、中国科学院武汉病毒研究所等	何东平、陈明锴、胡传荣、汪志明、刘波、田华等
8	2014	零反式脂肪酸食品专用油脂加工新技术开发与应用	江南大学、安徽康尔美油脂有限公司、深圳精益油脂技术有限公司等	刘元法、孟宗、陆健、王兴国、许德宏、李进伟等
9	2014	高品质芝麻小磨香油大型工业化生产集成技术研发及应用	瑞福油脂股份有限公司、河南工业大学	崔瑞福、刘玉兰、庞景生、杨忠欣、汪学德、魏安池等
10	2014	菜籽蛋白利用技术研究及其开发应用	南京财经大学、江苏省粮食集团有限责任公司、南通宏通生物科技有限公司等	鞠兴荣、王立峰、何荣、袁建、高瑀珑、严梅荣等
11	2014	年产 60 万吨(时产 100 吨)智能化清洁饲料成套设备	江苏牧羊控股有限公司	陈正俊、范文海、郭学元、赖景发、周春景、张勇等
12	2015	食用油脂质量安全控制关键技术研发与应用	河南工业大学、中粮食品营销有限公司、中粮佳悦(天津)有限公司等	刘玉兰、陈刚、郝克非、魏安池、纪俊敏、安骏等
13	2015	新型植物油抽提溶剂开发与应用技术研究	岳阳金瀚高新技术股份有限公司、江南大学、中国农业机械化科学研究院等	王兴国、杨钦、相海、张毅新、彭长根、金青哲等
14	2015	谷朊粉增值加工关键技术和装备研发及其产业化示范	江南大学、安徽瑞福祥食品有限公司、润禾粉业南通有限公司等	周惠明、朱科学、郭晓娜、彭伟、李彬、郭文杰等
15	2015	米糠油加工关键技术研发及产业化应用	武汉轻工大学、湖北天星粮油股份有限公司、劲旺粮油食品有限公司等	何东平、刘晔、胡传荣、姚行权、郑竟成、李从军等

续表 2

序号	获奖年度	项目名称	完成单位	完成人
16	2016	大型绿色节能稻谷加工装备关键技术与创新	河南工业大学、湖北永祥粮食机械股份有限公司、国家粮食加工装备工程技术研究中心	阮竞兰、武照云、石定秒、张士雄、王凤成、伍毅等
17	2016	稻谷中重金属元素镉(Cd)的快速检测技术研发及仪器产业化	湖南省粮油产品质量监测中心、钢研纳克检测技术有限公司、国家粮食局标准质量中心	杨植岗、覃世民、陈吉文、朱之光、王达能、刘明博等
18	2016	大宗低值油脂高值化关键技术与产业化示范	暨南大学、华南理工大学、广州美晨科技实业有限公司等	汪勇、赵强忠、杨菁、赵谋明、徐怀义、俞正平等
19	2016	饲料厂药物微生物交叉污染防控关键技术和装备的研发与应用	河南工业大学、布勒(常州)机械有限公司、中国农业科学院饲料研究所等	王卫国、杨德川、李军国、张天勇、林慧仙、谢石力等
20	2017	油茶籽加工增值关键技术创制及产业化应用	武汉轻工大学、长沙理工大学、中南林业科技大学等	何东平、吴苏喜、钟海雁、胡传荣、黄金安、陈同铸等
21	2017	芝麻油适度加工与副产物高效利用创新技术研发应用	河南工业大学、合肥燕庄食用油有限责任公司、中粮福临门食品营销有限公司	刘玉兰、刘燕、汪学德、陈刚、魏安池、马宇翔等
22	2017	甘薯淀粉加工浆液中蛋白及肽生产关键技术研究与应用	中国农业科学院农产品加工研究所、河南天豫薯业股份有限公司、山东华强农业科技发展有限公司等	木泰华、张苗、陈井旺、孙红男、马梦梅、孙敏杰等
23	2017	粮食储藏数量检测技术与设备	中国科学院遥感与数字地球研究所、清华大学、南京财经大学	吴炳方、孙卫东、杨雷东、程绪铎、吴方明
24	2017	发酵饲料产业化开发利用关键技术及应用	国家粮食局科学研究院、迈安德集团有限公司、新希望六和股份有限公司等	李爱科、张晓琳、汪沐、朱正鹏、王永伟、李军训等
25	2017	大型绿色环保节能减排粮食干燥技术装备开发与产业化	中粮工程科技(郑州)有限公司、北京中冶隆生环保科技有限公司	李杰、邸坤、马云霞、梁国珍、贾煜、刘启杰等
26	2018	纤维素燃料乙醇成套工艺技术及关键配套设备开发	中粮生化能源(肇东)有限公司、中粮营养健康研究院有限公司	佟毅、刘文信、李义、袁敬伟、商成祥、魏拥辉等
27	2018	大豆 7s, 11s 蛋白质提取及低聚肽的研究和新型智能化装备开发与应用	北京工商大学、中粮营养健康研究院有限公司、诺利如一(安阳)生物科技有限公司等	刘新旗、李赫、张连慧、付慧彦、崔超、应欣等
28	2018	粮食大数据获取分析与集成应用关键技术研究	南京财经大学、江苏省粮油信息中心、航天信息股份有限公司等	曹杰、高巍、陈召安、毛波、刘金良、赵慕阶等
29	2018	燕麦全产业链发展关键技术与应用示范	上海理工大学、内蒙古燕谷坊生态农业发展(集团)有限公司、江南大学等	管骁、孙注、张晖、赵宝平、刘静、申瑞玲等
30	2018	室外大型环保物联网控制谷物干燥技术及装备产业化	无锡中粮工程科技有限公司、中粮工程装备无锡有限公司	郭善辉、姚会玲、黄施凯、茅慧莲、刘凯、虞建忠等
31	2018	核桃油加工关键技术创新及产业化	武汉轻工大学、陕西科技大学、云南摩尔农庄生物科技开发有限公司等	张四红、朱振宝、张跃进、何东平、李林开、易建华等
32	2019	稻谷新型干燥与保鲜储藏一体化技术研发及应用	南京财经大学、扬中灵平风机制造有限公司、镇江美博红外科技有限公司等	丁超、杨国峰、刘强、宋伟、万忠民、高乃国等
33	2019	营养家食用植物调和油技术体系研究及应用	中粮营养健康研究院有限公司、中粮油脂专业化平台中粮油脂研发中心、中粮福临门食品营销有限公司	王满意、周胜利、孟祥永、惠菊、王翔宇、王风艳等

续表 2

序号	获奖年度	项目名称	完成单位	完成人
34	2019	水浸悬浮法粮食容重测定技术与应用	辽宁省粮油检验监测所、国家粮食和物资储备局标准质量中心、黑龙江省粮油卫生检验监测中心等	闵国春、杨卫民、宋秀娟、崔国华、魏立立、田志和等
35	2019	双关键猪营养饲喂套餐的研制与应用	中粮营养健康研究院有限公司、中粮饲料(唐山)有限公司、中粮饲料(东台)有限公司	王勇生、张天荣、许光胜、李洁、孙铁虎、程宗佳等
36	2019	燕麦荞麦及其高添加面条加工技术与产品创新	江苏大学、克明面业股份有限公司、陕西师范大学等	徐斌、胡新中、孙俊、陈克明、陕方、姜松等
37	2020	籼稻加工增值关键技术创制及应用	长沙理工大学、中国农业科学院农产品加工研究所、国粮武汉科学研究设计院有限公司等	易翠平、佟立涛、李向红、谢天、王发祥、林利忠等
38	2020	基于云物联和人工智能的第三代分选技术	安徽捷迅光电技术有限公司	高小荣、路巍、高春、李友一、章孟兵、蒋德忠
39	2020	基于近红外联网管控的饲料精准制造技术研发与应用	中粮饲料有限公司、中粮营养健康研究院有限公司	姜训鹏、王勇生、李勇、焦鹏、陈轶群、唐诗等
40	2020	薯类主食加工关键技术研发及应用	中国农业科学院农产品加工研究所、北京市海乐达食品有限公司、中国包装和食品机械有限公司等	木泰华、孙红男、何海龙、张苗、周海军、马梦梅等
41	2020	内环流控温储粮技术	中国储备粮管理集团有限公司、中储粮成都储藏研究院有限公司、南京财经大学	张克明、巩福生、王华、张乃建、徐晓涛、唐洁等
42	2020	高品质花生蛋白及素肉制品生产关键技术创新与应用	青岛长寿食品有限公司、中国农业科学院农产品加工研究所、青岛农业大学等	曲广坤、孙庆杰、刘丽、安骏、胡晖、郑加佐等
43	2021	小麦高值化综合利用关键技术集成创新与示范	河南工业大学、合肥工业大学、齐鲁工业大学等	王晓曦、黄继红、魏兆军、侯银臣、廖爱美、马森等
44	2021	菜籽油精深加工关键技术创新及产业化	武汉轻工大学、丰益(上海)生物技术研发中心有限公司、长沙理工大学等	何东平、姜元荣、吴苏喜、罗质、于修焯、雷芬芬等
45	2021	大型智能化醇法制备大豆浓缩蛋白成套装备技术开发及产业化	山东凯斯达机械制造有限公司、河南工业大学、济宁市机械设计研究院	张明、郭兴凤、郑峰、刘昆仑、林凤岩、莫重文等
46	2021	营养健康面制品关键技术开发及产业化	丰益(上海)生物技术研发中心有限公司、河南工业大学、益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司	邱寿宽、陈洁、胡杰、吕莹果、王春娥、姚科等
47	2021	优质稻谷保质减损储藏关键技术研发与应用	中储粮成都储藏研究院有限公司、武汉轻工大学、辽宁省粮食科学研究所等	舒在习、曹毅、刘胜强、卓磊、周绪霞、石嘉怿等
48	2021	《大米》国家标准(GB/T 1354—2018)研究与修订	国粮武汉科学研究设计院有限公司、国家粮食和物资储备局标准质量中心、湖南粮食集团有限责任公司等	谢健、熊宁、王正友、徐广超、张艳、谢天等
49	2021	粮食真菌毒素检验监测技术体系创建与应用	国家粮食和物资储备局科学研究院、国家粮食和物资储备局标准质量中心、上海市农业科学院等	王松雪、叶金、张艳、韩铮、孙嘉笛、吴宇等
50	2021	粮食柔性包装智能化成套装备研制与产业化应用	合肥工业大学、安徽永成电子机械技术有限公司、北京农业信息技术研究中心等	郑磊、李文勇、王小艺、张志荣、刘长虹、傅正兵等

续表 2

序号	获奖年度	项目名称	完成单位	完成人
51	2022	小麦制粉智能粉师系统研发与应用	河南工业大学、布勒商业(无锡)有限公司、海南恒丰河套面业有限公司	卞科、张恒达、温纪平、关二旗、李萌萌、赵仁勇等
52	2022	优质小麦粉数字化加工与营养健康品质提升关键技术研发应用	中粮营养健康研究院有限公司、中粮面业(巴彦淖尔)有限公司、中粮面业(海宁)有限公司等	杨书林、李慧、应欣、杨少武、任晨刚、张连慧等
53	2022	粮食库存数量网络实时监测关键技术及系统研发与推广	河南工业大学、吉林大学、河南工大设计研究院等	王录民、许启铿、朱航、揣君、尹君、袁庆利等
54	2022	负压散料输送系统关键技术装备创新与应用	河南工业大学、郑州金谷粮食机械工程有限公司、中粮粮谷投资有限公司等	卞科、陈奕州、周立刚、张瑞雪、杨书林、兰启山等
55	2022	食用油绿色加工及品质调控关键技术与产业化应用	西北农林科技大学、陕西关中油坊油脂有限公司、渭南石羊长安花粮油有限公司	于修焯、欧阳韶晖、张静、李琪、徐怀德、陈佳等
56	2022	高品质花生油加工关键技术创新及产业化应用	山东兴泉油脂有限公司、武汉轻工大学、国家粮食和物资储备局科学研究院等	李子松、郑竞成、薛雅琳、江小明、郑晓、胡传荣等
57	2023	大型智能化油料 E 型浸出装备研发及产业化	迈安德集团有限公司、江南大学、海南澳斯卡国际粮油有限公司	梁椿松、金俊、张慧、尹越峰、沈阳、焦山海等
58	2023	储粮害虫智慧监测与绿色防控新技术研发及应用	南京财经大学、中储粮成都储藏研究院有限公司、西北农林科技大学等	唐培安、严晓平、吴学友、王绍金、汤修映、王殿轩等
59	2023	储粮防护剂多杀霉素产业化生产关键技术创制与应用	国家粮食和物资储备局科学研究院、中粮营养健康研究院有限公司、齐鲁制药(内蒙古)有限公司等	张晓琳、郭伟群、王超、印铁、邹球龙、陈园等
60	2023	粮食典型真菌毒素全链条监测预警与减菌控毒关键技术研发及应用	南京财经大学、中国农业科学院农产品加工研究所、江南大学等	沈飞、都立辉、邢福国、马小媛、杨博磊、何学明等
61	2023	粮食仓储及远程监管关键信息技术研发及应用	河南工业大学、国家粮油信息中心、中国储备粮管理集团有限公司等	张元、甄彤、卜轶彪、巩福生、张庆辉、祝玉华等
62	2023	传统面条智能化加工关键技术与装备创新	江苏大学、陈克明食品股份有限公司、青岛海科佳智能科技股份有限公司	徐斌、陈中伟、郭钦、周小玲、孙高康、齐雅静等
63	2023	优质油料油脂营养安全评价标准研究与应用	国家粮食和物资储备局科学研究院、江南大学、武汉轻工大学等	段章群、薛雅琳、王兴国、何东平、宫旭洲、罗淑年等

2 粮油科技奖励工作的特点和实效

2.1 强化完善奖励机制,推动奖励工作高效有序

中国粮油学会始终坚持与时俱进,不断完善评审制度,优化评审方式,严格评审程序,积极探索构建具有我国粮食行业特色的奖励机制,促进粮油科技奖励的科学化和规范化发展。一是健全制度保障体系,认真贯彻落实《国家科学技术奖励条例》《社会力量设立科学技术奖管理办法》有关文件精神,制修订《中国粮油学会科学技术奖管理办法》《中国粮油学会科学技术奖实施细则》和《评审指标》等制度文件,并随着行业科技进步和社会发展不断修改

完善,进一步提高评审质量,确保奖励的权威性和公信力。二是规范优化工作程序,充分发挥同行评议作用和奖励委员会监督职责,坚持公开、公平、公正,构建形成一套完整规范的科技奖励推荐、两级评审、社会公示、全程监督、复审机制等工作程序,突出粮油科技奖的规范性和科学性。三是促进科技奖励工作从信息化向数字化转型,搭建中国粮油学会科技奖励评估系统,加快实现学会会员、行业权威专家、优秀科技成果等信息数字化,着力推进“会员库+专家库+评审系统+虚拟展厅”有效联动,持续增强粮油科技奖励工作成效。

2.2 注重发挥示范引领作用,扎实推进科技兴粮兴储

科技创新是引领高质量发展的核心驱动力。粮油科技奖通过强化科技奖励的精准度和聚焦度,发挥对关键性和共性技术攻关的导向作用,同时,坚持服务粮食产业转型升级,引导推动科技创新与产业经济相融合,不断提升科技奖励成果转化应用水平,对推动我国粮油科技自主创新和创新发展进步具有重要示范引领作用。从历年获奖项目来看,技术成果均处于行业科技发展前沿,代表了我国近二十年粮油科技创新发展水平,部分技术成果有效填补了国内技术空白,处于世界领先地位。例如:“十一五”期间,由原国家粮食局科学研究院牵头建立中国储粮生态理论体系,首创以智能粮情检测、低剂量环流熏蒸、智能通风和高效谷物冷却4项技术为一体的“四合一”储粮新技术,使我国粮食储藏技术总体跃居国际领先水平,先后荣获粮油科技奖特等奖、国家科技进步奖一等奖。“十二五”期间,由河南工业大学牵头持续改进高效节能小麦制粉技术,创新强化物粮分级与纯化、磨撞均衡制粉等技术,解决了我国小麦加工电耗高与效率低,以及加工精度与出粉率之间的突出矛盾,该制粉技术的单产、电耗、优质粉率、总出粉率等均优于欧美制粉技术,先后荣获粮油科技奖一等奖、国家科技进步奖二等奖。“十三五”期间,由中粮集团有限公司牵头创新开发玉米淀粉高效制备技术、淀粉糖高效生产技术及高效发酵关键技术,突破关键技术瓶颈,打破国外技术与设备垄断,推动我国淀粉生产综合技术水平跃居世界首位,促使我国柠檬酸和谷氨酸行业保持全球领先地位,全面助力国家粮食产业高质量发展,先后荣获粮油科技奖一等奖、国家科技进步奖二等奖。

2.3 提高企业自主创新能力,深化科技发展与产业经济融合

粮油科技奖坚持科技奖励政策导向和行业科技进步发展需求的原则,通过优化科技奖项和成果评价机制等途径,强化企业作为创新主体的地位,引导、鼓励、支持企业自主开展创新活动,并鼓励高校、科研院所与企业主动对接,引导广大粮油科技工作者开展节粮减损、营养健康、绿色储藏等社会经济发展和人民生命健康等方面的技术创新需求与发展瓶颈问题的研究,促进科技与经济的紧密结合,推动粮油企业自主创新。“十一五”时期以来,我国粮油企业越来越重视科技研发工作,技术创新成果逐年增加,科技创新主体地位愈发凸显。在粮油科技奖历

年获奖项目中(共609项),企业独立完成146项,占23.97%,企业牵头完成276项,占45.32%,企业参与完成213项,占34.98%,且企业牵头或参与完成的获奖项目占比(只包括企业牵头和参与项目)呈逐年上升趋势(见图2)。从技术成果类型来看,在企业牵头和参与完成的项目中,技术开发类435项,占88.96%,技术发明类11项,占2.25%,社会公益类33项,占6.75%,重大工程类7项,占1.43%,自然科学类3项,占0.61%。随着企业的参与度稳步增加,科研院所与企业之间逐步建立形成了有益合作模式,实现优势互补、强强联合,促进科技创新与产业经济深度融合,使得我国粮食行业科技贡献率进一步提升。

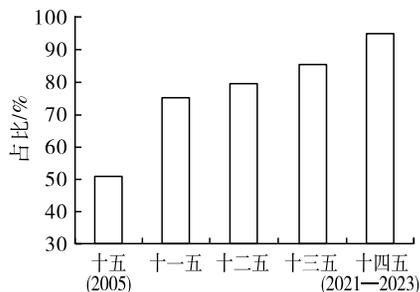


图2 企业牵头或参与完成项目获奖占比情况

3 深化科技奖励工作面临的挑战与建议

3.1 注重成果转化,促进科技与经济深度融合

历年粮油科技奖获奖项目整体应用都在一年以上,但由于观念、政策、资金等方面的限制,大多数获奖项目成果推广应用尚未形成良性循环机制,甚至一些获奖成果被束之高阁,未能真正转化为现实生产力。因此,还需充分发挥奖励的激励导向作用,强化获奖项目宣传推介,扩大和提升其知晓度和影响力,营造科技成果转移转化氛围。强化奖后跟踪机制,推动获奖成果二次研发,提升企业核心竞争力,形成创新发展新优势,促进科技与经济深度融合,以更高水平的技术成果引领我国粮食产业转型升级和高质量发展。

3.2 强化品牌效应,提升奖励价值

品牌效应决定了科技奖励发展的竞争力和影响力,直接影响着奖励的自身价值。粮油科技奖从最初的探索设奖逐步发展到如今规范化、制度化的奖励体系,以鲜明的特色和规范的运作得到了行业高度认可。然而,宣传模式的广度、力度和深度仍不够,品牌效应、品牌号召力还需进一步增强。奖项的品牌建设是一项长期工程,需要通过加强品牌策划和推广宣传、建立奖励专项基金、争取有关政府部门

(下转第13页)

能源属性,容易加大价格波动幅度,增加企业经营的难度。我国进口的油脂油料主要来自南、北美洲,远洋船期大多超过30 d,如美国墨西哥湾到中国青岛,走巴拿马运河需要40 d,走好望角需要57 d,巴西、阿根廷到中国青岛需要42~45 d。油脂油料国际市场价格波动较大,运输耗时长,从采购到生产销售需要更长的时间,经营风险增加。

3 结论及建议

3.1 结论

我国人口众多,土地资源有限,在保障粮食安全的基础上,用于生产油脂油料的空间不大,依赖进口是我国植物油供给的重要渠道。全球生物柴油产业快速发展,植物油工业消费量快速增加,对我国植物油安全的影响主要表现在4个方面:一是我国大豆进口来源更加集中。美国生物柴油产业快速发展,其国内大豆压榨需求增加,在产量增幅有限的情况下,大豆出口能力预计将下滑,我国大豆进口更加依赖巴西,单一市场的稳定性差,容易受到极端天气、物流运输等方面的不确定性影响。二是我国油菜籽进口竞争压力加剧。欧盟为发展生物柴油产业,不仅积极扩张油菜籽生产,还从加拿大、乌克兰、澳大利亚等主产国增加油菜籽进口;美国也在增加从加拿大进口菜籽油用于生产生物柴油,这些国家也是我国进口油菜籽和菜籽油的主要来源国,从而增加了进口竞争压力。三是我国棕榈油进口保障能力下滑。东南亚是全球主要棕榈油生产地区,是保障我国植物油安全的重要来源,也是实施植物油进口多元化的重要一环。印度尼西亚等国积极发展生物柴油产业将导致其出口能力下滑,稳定我国棕榈油进口来源面临挑战。四是我国植物油价格波动加剧。生物柴油产业发展改变了全球油脂供需结构,强化了全球植物油能源属性,全球植物油价格波动加剧,

而我国植物油对外依存度高,国内外价格联动性强,加剧了我国植物油价格波动。

3.2 相关建议

一是发展中国特色的生物柴油产业。完善“地沟油”回收机制,做好废弃油脂的回收、监管和资源化利用,形成以废弃油脂为主的生物柴油生产体系。同时加强生物柴油技术研发投入,寻求食用植物油以外的原料来源,如小桐子油、橡胶籽油、麻疯树籽油、海滨锦葵籽油、藻油等,发展中国特色的生物柴油产业。二是努力提高我国植物油自给率。积极实施大豆产能提升工程,利用好南方冬闲田增加油菜籽种植,努力提高植物油自给水平。三是推动植物油多元化进口,构建供应链安全体系。增加棉籽油等小品种油脂的进口,带动“一带一路”合作伙伴增加油脂油料的种植,扩大我国植物油进口来源。四是呼吁国际社会合理发展生物柴油产业,优先保障食用消费。借助联合国粮农组织等机构积极发声,协调能源与粮食、国内与国外的关系,从构建人类命运共同体的角度发展生物柴油。

参考文献:

- [1] 郑国香,刘瑞娜,李永峰. 能源微生物学[M]. 哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2013.
- [2] KNOTHE G, KRAHL J, GERPEN J. The biodiesel handbook[M]. Boca Raton, Florida: CRC Press, 2005.
- [3] USDA: The growing importance of U. S. ethanol exports for industrial uses [EB/OL]. [2023-10-20]. <https://www.fas.usda.gov/data/commodities/biofuels>.
- [4] 保障行业平稳运行 加快绿色低碳转型[N]. 中国石油报, 2022-04-19(4).
- [5] 程黔. 2007年国内棕榈油市场行情回顾及展望[J]. 粮食科技与经济, 2008, 33(1): 27-29.
- [6] 王溧彬,赵金言. 从印尼棕榈油出口政策反复看我国食用植物油安全[J]. 农业发展与金融, 2022(8): 54-57.

(上接第7页)

扶持等途径,进一步提升奖励的社会影响力和认可度,持之以恒地打造科技奖励品牌,真正成为国家科技奖励体系重要且有益的补充。

3.3 推动国际化,扩大奖励影响力

近年来科技奖励的国际化趋势越来越明显,相关部门鼓励社会力量设立国际奖以积极与国际接轨。科技创新发展已步入多学科多领域发展的交叉

融合时代,国际化多学科交叉融合是必然趋势。粮油科技奖将进一步拓展学科领域边界,主动探索与国际粮油科学界的交流合作,吸引跨界专家和参评项目,引入国外评审专家,与国际相关科技团体共建科技奖励机制等,逐步扩大粮油科技奖的影响力和知名度,打造符合国际科技奖励发展趋势的优秀奖励品牌。