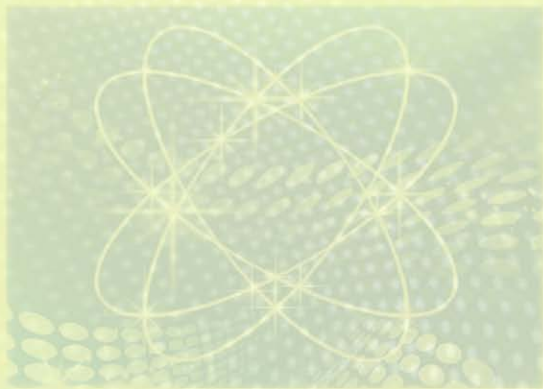


贯彻新发展理念 提升山东农业生产水平

——2017年山东省农业专家顾问团论文选编

赵克伟 主编



山东科学技术出版社

扉页不用作印刷,美编另有设计!!!

贯彻新发展理念 提升山东农业生产水平

——2017年山东省农业专家顾问团论文选编

主编 赵克伟

山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

贯彻新发展理念 提升山东农业生产水平 : 2017年山东省农业专家顾问团论文选编/赵克伟主编. —济南: 山东科学技术出版社, 2018. 4

ISBN 978-7-5331-9468-0

I. ①贯… II. ①赵… III. ①农业发展—山东—文集
IV. ①F327.52-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 058536 号

贯彻新发展理念 提升山东农业生产水平

——2017年山东省农业专家顾问团论文选编

主编 赵克伟

主管单位: 山东出版传媒股份有限公司

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路16号

邮编: 250002 电话: (0531)82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发 行 者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路16号

邮编: 250002 电话: (0531)82098071

印 刷 者: 济南华东彩印有限公司

地址: 济南市商河县富民路中段

邮编: 251600 电话: (0531)84868168

开本: 850mm×1168mm 1/32

印张: 9.25

字数: 185千

印数: 1~600

版次: 2018年4月第1版 2018年4月第1次印刷

ISBN 978 - 7 - 5331 - 9468 - 0

定价: 28.00元

山东省农业专家顾问团 论文集编委会

主任 陆懋曾
副主任 王金宝 束怀瑞 于振文
赵振东 赵东 姜凝
郭九成 曹金萍 王登启
姜清春 宋希云 李允祥
万书波 高东升

贯彻新发展理念 提升山东农业生产水平

——2017年山东省农业专家顾问团论文选编

主编 赵克伟
副主编 时迎涛 沙继红 石敬祥
肖连明 张荣荣

前 言

2017年,全省农业系统深入学习贯彻党的十九大精神,以及习近平总书记系列重要讲话精神和治国理政新理念新思想新战略,特别是关于“三农”工作的重要讲话、指示、批示精神,认真落实省委、省政府关于加快供给侧结构性改革的部署要求,坚持问题导向,创新发展理念,采取有效措施,加快农业新旧动能转换,农业提质增效、转型升级步伐明显加快,全省农业农村经济呈现出“稳中有进、进中有新”的良好态势。

粮食产能巩固提升,全年粮食总产继2015年之后再创历史新高,达到472.32亿千克,连续6年稳定在450亿千克以上,粮食生产稳居全国第三位;高效特色产业持续健康发展,瓜菜、园艺水果、食用菌、肉蛋奶总产均多年保持全国第一大省地位;强化农产品质量监管,在全国率先以省政府名义颁布《山东省农产品质量安全监督管理规定》,积极推行农业标准化生产,初步建立起农业生产标准体系,主要“菜篮子”产品基本实现有标可依;全省“三品一标”产地面积4305万亩,产品总数达到7402个,绿色食品、地理标志产品数量居全国首位;大力实施农产品品牌

战略,省政府出台了《关于加快推进农产品品牌建设的意见》,在全国首家发布省级农产品整体品牌形象标识,推出了“齐鲁灵秀地、品牌农产品”为主题的山东农产品整体品牌形象;在全国率先基本完成农村土地承包经营权确权登记颁证工作,95.9%的有耕地村和98.1%的承包耕地完成确权,土地经营规模化率达到40%;新型农业经营主体加快发展,全省农民专业合作社达到18.2万家、家庭农场达到4.8万家,数量均居全国首位;全省规模以上龙头企业达到9400多家,年销售收入1.62万亿元,分别占全国的7%和15%;农业科技创新能力不断提升,农业科技进步贡献率达到62.6%,高出全国5个百分点,良种覆盖率达到98%,农作物耕种收综合机械化率达到82%,高出全国17个百分点,农作物秸秆综合利用率达到87%,规模养殖畜禽粪便处理利用率达到76%;着力打造农产品电子商务等现代物流供应链,积极发展休闲农业、乡村旅游等新产业、新业态,全省农产品电子商务交易额达到420亿元,实现休闲农业经营收入550亿元;积极推行绿色生产,全省测土配方施肥、绿色防控、水肥一体化技术推广面积分别达到5200万亩、4500万亩和130万亩,规模以上生态循环农业基地达到1000万亩。

在省委、省政府的坚强领导下,省农业专家顾问团积极利用人才优势、科技优势和组织优势,紧紧围绕“实现由大到强、走在全国前列”这一战略目标,从当前我省农业农村经济发展面临的资源性、结构性、体制性矛盾入手,在研

究解决农业供给侧结构性改革、农产品质量安全、生态农业建设、发展农业“新六产”、深化农村综合改革、美丽乡村建设、脱贫攻坚、农民增收等重大问题上建言献策并取得显著成绩,得到省领导充分肯定。各分团积极参与农业重大项目的咨询论证和相关服务管理工作,出大谋略,提新见解,及时研究出有分量的调研成果、提出指导性和操作性强的意见建议,更好地为省委、省政府及有关部门科学决策提供参考,为加快我省农业科技进步提供了重要支撑。充分发挥联系群众紧密、反映民情可靠、体现民意充分的优势,针对农业生产发展实际,深入生产一线开展技术指导、科技培训,得到社会各界的广泛赞誉。

2017年,省农业专家顾问团高度重视调研工作,聚焦加快培育农业“新六产”、增强我省农业发展新动能,深入推进全省农业供给侧结构性改革和大力提升我省农产品质量安全三项重点课题,举全团之力开展深层次多角度的调研,调研成果经分团长会议研讨修改,结集出版了3部重点调研报告专集。编印刊发《省农业专家顾问团工作简报》47期,多期简报得到省委、省政府领导批示。各分团充分发挥专业优势,针对重点、热点问题有针对性地开展调查研究,形成了一大批有内容、有分析、有对策、质量高、分量重的调研报告。这些调研成果紧扣我省实际,问题看得透、重点找得准、工作抓得实,充分体现了专家们科学严谨、求真务实的工作作风。同时,各分团结合工作实际,注重农业科技成果的转化和推广,及时将先进适用农业技术

送到群众手中,坚持“把论文写到大地上、把成果留在农民家”,在确保国家粮食安全、构建现代农业产业体系、促进农业农村一二三产业融合发展、促进农业增效、拓宽农民增收渠道等“三农”工作方面发挥了重要作用,得到省委、省政府的充分肯定。

为更好地发挥省农业专家顾问团的重要作用,2017年,我们继续优选各分团论文文章结集出版并赠送给有关部门和单位参阅。由于编审比较仓促,书中所提观点、意见和建议难免有一定局限性和片面性,疏漏不当之处敬请谅解和指正。我们真心希望本书能为省委、省政府及有关部門的科学决策起到积极作用,为全省广大农业科技工作者提供有益的参考。

陆懋曾

2017年12月

目 录

济宁市“一控两减三基本”工作进展及成效	1
全省夏玉米畸形穗发生情况调研	11
青绿玉米全株发酵饲喂生猪,为“粮改饲”拓宽新路径	15
保持棉花生产稳定、实现棉花产业可持续发展的建议	18
花生生产的若干问题	26
花生化肥、农药使用情况调查与减施对策	40
山东出口花生现状与前景分析	45
2017 年山东大蒜产业分析报告	50
烟台苹果产业现状、存在问题及发展建议	56
山东海洋牧场——机遇、问题与展望	63
山东省 2017 年虾蟹类养殖调研	71
转型升级,拓展远洋渔业发展潜力	75
山东省节水型社会建设研究	82
引入社会资本建设管理节水灌溉项目的模式与途径	101
山东骨干调水工程在水资源优化配置中的作用	111
山东水利科技供给与需求情况	118

山东省水文水资源监测能力调查	132
基于物联网大数据技术的农业用水综合管理平台构建 与应用	146
畜禽粪污资源化利用模式调查与研究	151
“粮改饲”全面推进新型种养关系构建	158
山东禽产品加工产业问题与转型升级突破路径	164
立足资源优势,打造品牌畜牧业	172
烟台、威海“整坡宜机”推进丘陵山区林果粮食生产机械 化情况报告	178
村办合作社推进土地适度规模经营	187
生态沃土机械化新耕作模式试验示范效应	191
智库高端人才的基本素养	196
食用菌产业科技创新支撑新旧动能转换调研分析	202
利用工厂化杏鲍菇菌渣栽培鲍鱼菇研究	218
山东食用菌实施“走出去”战略的思考	223
山东省地膜污染情况及绿色农业生态补偿机制探讨	227
山东省生态河道植被分布	234
山东省土壤酸化特征及其影响因素调研分析	238
农业部门在农药安全方面承担的责任	246
韭菜质量安全调研与分析评估报告	253
土壤铅含量对生姜生长及产品安全性的影响	268
我国兽医抗药性特点与生态防控	275

济宁市“一控两减三基本” 工作进展及成效

小麦分团 杨洪宾

“一控两减三基本”是农业部总结一些地方治理经验，在《全国农业可持续发展规划》中，提出的治理农村污染明确的目标。即控制农业用水的总量，要划定总量的红线和利用系数率的红线（一控）；化肥、农药的使用总量减下来，到2020年化肥、农药的使用量要实现零增长（两减）；通过资源化利用的办法基本上解决好畜禽污染处理、地膜回收、秸秆焚烧的问题（三基本）。全面打响了提高农业投入品利用率，治理农业面源污染，向水、肥、药的高效利用和农业废弃物的回收利用要绿色，确保农业可持续发展的攻坚战。

济宁市2008年秋季开始从玉米秸秆禁烧抓起，年年狠抓小麦、玉米两季秸秆还田，禁烧工作走在了全省前列。近几年来，又按照农业部决策部署，围绕“一控两减三基本”的目标任务要求，全面展开相关工作，培育出了一大批先进典型，积累了许多好做法、好经验。

一、“一控两减三基本”主要成效

1. 采用节水灌溉和节水栽培，水分利用率大幅提高。

据济宁市有关部门统计,截至 2016 年底,全市地下管道控制灌溉面积发展到 325 万亩,硬化防渗渠道控制灌溉面积发展到 95 万亩,“小白龙”灌溉面积发展到 289 万亩,三种节水灌溉方式基本覆盖了全部水浇地,除了水稻田外基本淘汰了田间大水漫灌灌溉方式。全市果园滴灌面积发展到 5.3 万亩,大棚蔬菜滴灌面积发展到 2 850 亩。全市水浇地灌溉用水利用系数由传统田间大水漫灌的 0.40~0.50 提高到了 0.85~0.90,果园滴灌和大棚蔬菜滴灌用水利用系数提高到了 0.95 上下。全市小麦秋种隔年深耕面积达 100%,与连年旋耕相比,雨季地表径流减少,雨水利用率明显提高。全市地膜覆盖面积发展到 221 万亩,其中大蒜圆葱 129 万亩、花生 47 万亩、西甜瓜 20 万亩、马铃薯 20 万亩,地膜覆盖农田水利用系数显著提高。全市果园自然生草或人工生草面积发展到 15.4 万亩,生草果园雨水和人工灌溉水利用系数得到明显提高。引进自走式镇压机,用于小麦播后或早春镇压,播后用自走式镇压机镇压一遍一般年份可免浇“蒙头水”,之后第一次浇水节水 20%~25%;旱地麦田播后用自走式镇压机镇压或早春用自走式镇压机镇压明显提高底墒水利用系数。全市常年小麦一、二类苗春季肥水后移面积占比达到 75%~80%,省肥节水 10%~15%,控肥控水效果突出。济宁市政府规定了全市用水总量控制指标,2015 年控制在 26.55 亿米³,2017 年控制在 26.69 亿米³,到 2020 年控制目标确定为 27.27 亿米³,并将各年度用水总量控制指标分解到各县市区。目前全市除了水稻田外农业灌溉用水利用系数在规

定的红线 0.80 以上。

2. 采用新型施肥方式, 节肥效果显著。据统计, 截至 2016 年底, 全市设施水肥一体化面积发展到 5.2 万亩, 大蒜洋葱水溶性氨基酸冲施肥面积发展到 62.3 万亩, 减少无机氮肥使用量 10%~15%。全市小麦秋种播期战略性调整面积占比发展到 95% 以上, 比传统播期推迟 5~7 天, 冬前底肥、土壤水和地力消耗减少 7%~10%。全市小麦、玉米两季秸秆还田面积占比发展到 97%, 粮田秸秆还田替代了商品有机肥, 耕层土壤物理性状同样得到了改善, 提高了粮田保水能力和化肥利用率。全市配方施肥面积占比达到 80%, 配方施肥地块全年氮素化肥用量节省 15%~20%。

3. 采用绿色防控技术, 控药效果显著。截至 2016 年底, 全市太阳能频振灯绿色防控鳞翅目害虫面积发展到 24.6 万亩, 其中果树 3.6 万亩, 小麦、玉米 11 万亩, 花生 9 万亩。安置太阳能频振灯区域鳞翅目害虫数量得到有效控制, 1~2 年后害虫数量控制在防治指标以下。全市黄板防控刺吸式害虫面积累计 42 万亩, 其中粮棉油菜瓜 23 万亩、果树 19 万亩, 安置黄板区域刺吸式害虫显著下降, 用药量减少。全市性诱剂防控害虫面积发展到 8.3 万亩, 效果突出。水稻叶面喷施蜂胶控制病害和稻田地头地边种植香根草控制稻纵卷叶螟发生效果较好, 节省用药量 20%~30%。上述物理方法防治害虫的大面积应用, 用药量大幅度减少, 有的害虫如花生田的蛴螬防治效果极佳, 基本实现了不用药。全市小麦冬前化学除草面积占化学除草面积的 80% 以上, 据调查冬前化学除草地块比春季化

学除草地块除草剂用量减少 15%~20%。全市种植合作社发展到 8 098 家,规模化种植面积比例达到了 33%,种植合作社高度重视控水减肥减药工作,狠抓科学浇水、科学用肥和科学用药,确保自身生产经营效益。全市小麦、玉米一年两季和小麦、水稻一年两季的种植环节、田间管理、机械收获全程托管耕地面积发展到 188 万亩,其中,嘉祥县天成种植合作社小麦、玉米一年两季全程托管耕地面积 4.1 万亩,嘉祥县农家种植合作社小麦、玉米一年两季全程托管耕地面积 3.2 万亩,济宁市丰卫植保合作社小麦、水稻一年两季全程托管耕地面积 2.3 万亩。据跟踪调研,全市托管地块科学用肥、科学用药水平明显提高,比散户用药量和用肥量均减少 10%~15%。

4. 规模化养殖场基本实现了畜禽污染物零排放。截至 2017 年 5 月全市关闭搬迁沿湖沿河畜禽养殖场户 905 家,占应关闭搬迁户的 94.6%,从根本上遏制了畜禽养殖对微山湖和南水北调东线的水污染问题。全市建立病死畜禽无害化集中处理场 7 处,创建花园式养殖场 30 家,配套建设养殖粪污处理利用设施 1 458 家,畜禽养殖面源污染问题在很大程度上得到了有效解决。如汶上现代牧场有限公司奶牛存栏量 8 400 头,建有奶牛养殖场、挤奶生产线和粪污处理、沼气发电、有机肥生产、病死畜禽无害化处理设施。山东科龙畜牧产业有限公司、金乡永利养猪场、泗水圣邦种猪繁育示范基地等大型养殖场都建有粪便储存场、沼气池和污水处理设施,生产有机肥和沼气,全市规模化养殖场基本实现了畜禽污染物零排放。

5. 残膜得到了资源化利用,控制了农业面源污染。2015年在地膜覆盖面积最大的金乡县投资600万元,建设6个地膜回收点,扩建1个残膜加工点,购置设备48台(套),年加工废旧地膜1000吨。2016年全市回收残膜410吨,生产塑料颗粒,残膜得到了资源化利用。其中,金乡县大蒜圆葱地回收残膜示范区当季地膜回收率达到85%,残留率低于15%。回收加工企业年新增利税200万元上下。减少了“白色”污染物排放,控制了农业面源污染,减轻了环境压力,避免了下茬作物辣椒或棉花因残膜污染的减产。

6. 狠抓秸秆焚烧,空气质量明显改善。多年来济宁市农作物秸秆禁烧工作成效显著,做到了发生一起、查处一起、教育一片。小麦、玉米两季秸秆还田率一直稳定在95%以上,水稻、花生、大豆、甘薯等作物秸秆用于加工粗饲料、编织等利用率达到97%以上。秸秆禁烧确保了全市全年环境空气质量的改善。全市蓝天白云天数逐年增加,2016年达到245天,比2015年增加65天,比2014年增加100天。蓝天白云天数增多,农作物群体内光照增加,有助于减轻喜湿性病害的发生程度,用药量减少。

二、“一控两减三基本”主要做法

1. 用水总量控制目标约束。2012年以来,济宁市政府先后下发了《济宁市用水总量控制管理办法》等文件,全市狠抓用水总量控制目标约束,对新增取水建设项目的取水水源、取水设施、计量设施、节水设施、退水水量水质和

去向、占用农业灌溉水源和排灌设施的补偿落实情况实行最严格的审查和验收制度,验收不合格的一律不发放取水许可证;市财政对水肥一体化示范区每亩补助 1 000 元、县市区每个示范区补助 50 万元,用于补助购置水肥一体化配套设施。

2. 化肥、农药零增长。2017 年初市农业部门下发了《济宁市到 2020 年化肥使用量零增长行动方案》和《济宁市到 2020 年农药使用量零增长行动方案》,明确了突出抓好深耕深松加厚耕作层、秸秆还田改善物理性状、配方施肥减氮控氮、水肥一体节水节肥和绿色防控、统防统治、科学用药等化肥、农药零增长行动工作重点。在小麦、水稻两熟区大力推广稻茬麦改带稻撒播为收稻后旋耕播种,将稻茬切碎入土,清除灰飞虱越冬场所,减少灰飞虱越冬基数。2007 年开始在小麦、玉米两熟区对小麦播期进行了战略性调整,全市多年来一直坚持“10 月 5 日开耩、10 月 5 日大溜、10 月 15 日结束早中茬”,减少冬前因麦苗旺长过量生长带来的底肥、地力和水分的过多消耗,同时控制白粉病、纹枯病等喜湿性病害的发生程度,减少病害防治用药量。在冬前因气温持续偏高、积温偏多引起的区域性旺长年份,示范推广绿色控旺技术,用自走式镇压机镇压旺长麦苗,免喷化学控旺剂。全市狠抓小麦冬前化学除草,压缩春季化学除草面积。在任城水稻产区试验示范水稻叶面喷施蜂胶,减轻病害发生程度;稻田地头地边示范种植香根草,控制稻纵卷叶螟发生数量。

3. 畜牧养殖业和面源污染治理。2013 年以来全市累

计投入资金 1 000 万元,建设病死畜禽无害化集中处理场,创建花园式养殖场,在规模养殖场配套建设粪污处理利用设施。依法取缔南水北调沿线重点区域、境内主要河流大堤内外禁养区及湿地保护区的畜禽规模养殖场,彻底拆除建筑物和地上附着物,及时清理建筑垃圾,平整场地,彻底消毒,设立醒目禁养标识和标语口号,结合实际制定标准,对因禁养造成损失的给予经济补偿;按照“禁养区、限养区、适养区”的划分,编制畜牧业发展规划,统筹考虑畜禽养殖生产布局;对工作不力、行动迟缓的给予通报批评,对玩忽职守、造成严重水污染事件者,进行严肃问责。

采取政府主导、部门协调、加工企业带动、市场运作的机制开展地膜回收工作,投资建设了地膜回收点、扩建了残膜加工点;地膜回收以旧还新,农户每送到回收点 2.5 千克废旧地膜,换取 0.5 千克新地膜;推广搂膜机、残膜回收联合作业机。

4. 秸秆综合利用。市县两级农作物秸秆禁烧工作领导小组及其所属禁烧办,每年夏收季节和秋收季节开展巡查督导工作,明察与暗访结合,实行最严格的问责制度,尤其是抓好每季的第一起焚烧行为、第一起处罚案例。秸秆禁烧工作责任一直贯穿到农业村居两委、生产小组、种植大户、种植散户,夏秋两季全党抓动员,政府各部门分组联合督导。2017 年市农业部门编印了《济宁市农作物秸秆综合利用技术导则》,重点介绍了还田、菌料、氨化、气化、型化、垫料等秸秆综合利用技术。