

汉诺威国际农机展将于11月举办

□□ 农民日报·中国农网记者 吕珂昕
见习记者 张震宇

由德国农业协会主办的德国汉诺威国际农业机械展览会(以下简称“汉诺威国际农机展”)将于11月12日至18日在德国汉诺威展览中心举办。本次展会将围绕“绿色生产力”主题,致力于为全球耕地和作物种植提供最全面和多样的创新产品与技术解决方案。全球49个国家的2400多个参展商将展示从作物保护喷雾器到无人机,从拖拉机到自动设备系统、从联合收割机到数字辅助系统的全系列农业机械创新成果。

汉诺威国际农机展始于1985年,每两年一届,是针对应用于农业领域的机械、设备的大型专业展会,每届都吸引了来自世界各地的展商与观众。本届汉诺威国际农机展将使用23个展馆,展览面积40万平方米。今年的展会将推出多个全新体验项目,观众可通过预约体验模拟农场与新动能拖拉机驾驶。此外,“室内农业”展区将集中展示各种食品制造新模式中的装备创新,是今年展会的新亮点。

作为国际性展会,本届展会的参展商约有60%来自德国以外国家,并预计吸引来自140多个国家的40万专业观众。届时,中国一托、雷沃、大疆农业、沃得农机等中国农机企业也将亮相展会。据德国农业协会中国首席代表张

莉透露,截至目前已有203家中国企业申请参展。

据悉,致力于将无人机技术应用于农业领域的公司大疆农业将带着去年新发布的三款产品参展,它们是基于精准测绘和智能巡田的Mavic3航测无人机、适用于中小地块单人作业的T25农业无人机以及适用于大面积作业的T50农业无人机。大疆农业政企合作经理聂宏远透露,“作为农业领域的一个‘新生’”,大疆将海外市场放在非常重要的位置,未来3到5年将加大对海外市场的研发与宣传投入,抓住疫情形势趋缓后的各种机遇推动农业无人机产品和技术出口海外。”聂宏远说。

本届参展的中国农机企业,除了像大疆农业这样初次亮相的“新生”,还有像沃得农机这样二次参展的“老朋友”。作为一家大型农业机械制造与生产企业,沃得农机产品线长,覆盖耕种管收等生产各个环节,包含收获机械、动力机械、牧草机械、植保机械以及烘干设备。本次沃得农机的参展产品是从50马力到140马力不等的小型中马力拖拉机。“2019年的展会上我看到了国际上非常先进的农业设备,让我们直面与国际先进水平的差距,促进了公司产品设计理念的改变。这次参展我们依然抱着学习态度去寻找突破口,希望借此让更多的中国农机走向世界。”沃得农机销售经理杨庆说。

中国竹编工艺走进格林纳达



近日,格林纳达中国竹编工艺培训班在玛丽秀社区大学孔子学院正式开课。培训班依托孔子学院,面向本土竹编储备师资、大学生、手工爱好者及相关从业人员开展系列培训,旨在为当地培养竹编工艺职业技术人才,推动当地竹产业发展,增加就业,改善民生。应孔子学院邀请,中国援格林纳达农业技术专家、非物质文化遗产传承人陈嵩为培训课授课。培训班首批学员共7名,均为来自玛丽秀社区大学的教师 and 行政管理人员。图为陈嵩向学员展示并讲解竹编小鱼的编制过程。

秦羿 摄

□□

秦韶聪

为何我国乳清粉进口需求较大

乳清粉是我国进口量较大的一类乳制品,仅次于鲜奶和奶粉,占乳制品进口总量近两成。据中国海关数据显示,2012—2022年我国乳清粉进口量由37.6万吨增至59.9万吨,年均增速约4.8%。目前,我国乳制品深加工尚未发展成熟,加上国内居民消费习惯及生产成本等因素制约,国内乳清粉产量远远无法满足市场需求,主要依靠进口。

乳清粉是生产原制奶酪和黄油的副产品。主要成分是乳糖、乳清蛋白、矿物质等。乳清粉可以改善产品的色泽、风味和质地,并提供许多营养价值,在食品、饮料、饲料行业等领域应用广泛。

乳清粉分为含盐乳清粉和脱盐乳清粉。脱盐是指去除乳清中的一部分矿物质,常见的脱盐率是40%、50%、70%、90%,分别表示为D40、D50、D70、D90。其中,D40和D50乳清粉通常用于加工巧克力、面包或糕点等食品。D70和D90是生产婴幼儿配方奶粉的主要原料,主要用于平衡蛋白质、灰分及乳糖的比重,使其更接近母乳,在配方奶粉中比例高达40%—50%。

全球乳清粉年产量约570万吨,产地主要集中在欧美地区。德国、波兰、意大利、美国、法国是世界前五大乳清粉主产区,合计产量占全球总产量的60%以上。世界贸易总量的60%以上,主要出口国为美国、德国和法国,合计出口量占到四成多。美国作为全球最大的乳清粉出口国,年出口量约50万吨,在全球贸易中占六分之一。

我国乳清粉主要依靠进口且市场集中度较高。我国是全球乳清粉最大进口国,占全球进口总量的五分之一。2022年我国进口乳清粉59.9万吨,其中90%以上来自美国和欧盟,自美国进口占比高达51.6%。从品质来看,欧盟乳清粉优于美国乳清粉,单价也更高,约为后者价格的2倍。自欧盟进口的乳清粉主要用于婴幼儿配方奶粉生产,自美进口的乳清粉则主要用作饲料。

事实上,我国乳清粉产量低并非受制于生产技术,主要受国内居民消费习惯、供需结构和生产成本等因素影响。

一是受国内消费习惯制约,乳清粉作为原制奶酪的副产品无法实现量产。国内乳制品消费以液态奶为主,占九成左右,奶酪消费很少,这种消费结构导致深加工产品少。据测算,要达到乳清喷粉的合理规模,加工厂日处理原奶需要保持在300—350吨左右,相当于2万头高产奶牛的产奶量。

二是我国乳制品供需结构偏紧,原奶产量有限,限制国内奶酪产业发展。世界上奶酪主要生产国和消费国,其国内生鲜奶长期处于供大于求状态,为避免浪费和便于储存,在一定程度上倒逼其国内形成了奶酪加工产业。目前我国乳制品自给率维持在63%左右,供小于求的局面正好与国外相反,因此进口一直保持在较高水平。

三是我国原奶价格长期处于高位,导致乳制品深加工成本高、利润低。受生产成本等因素影响,我国原奶价格一直高于国际水平,价差在1元/公斤左右。而奶酪生产消耗的原奶量大,生产一公斤硬质奶酪一般需要消耗10公斤原奶,供需矛盾加剧,价差扩大,加工企业利润空间不大,主动开展深加工的意愿受到一定制约。

虽然我国部分奶企也在尝试进行乳清粉生产,如飞鹤、圣元在国内外建设乳清粉生产线,但是总体规模依然较小。2019年国家相关部门联合印发《国产婴幼儿配方乳粉提升行动方案》,提出“力争婴幼儿配方乳粉自给水平稳定在60%以上”。基于婴幼儿配方奶粉对乳清粉的特殊需求,提升我国乳清粉自给水平对于优化乳制品产业结构、增强国产奶粉竞争力、早日实现奶业振兴具有重要意义。

(作者单位:农业农村部农业贸易促进中心)



域外一瞥

政府主导高投入 责任共担抓管护

——国外农田建设管理做法与经验谈

□□

尹昌斌 尹彦舒 徐珂
农民日报·中国农网记者 王澎

耕地是粮食生产的命根子,保护耕地不仅要保数量,更要提质量。党的二十大报告和今年中央一号文件都提出,要牢牢守住十八亿亩耕地红线,逐步把永久基本农田全部建成高标准农田。

在国际上,日本、韩国以及欧洲部分发达国家是如何开展农田建设的?这些国家在农田建设规划设计、制度标准、政策措施、资金筹措等方面形成了怎样的体系,有哪些经验可以为我国推进高标准农田建设提供有益借鉴?

日本：政府主导、共同参与，高投入、高标准

日本山地多、平地少,耕地资源尤为稀缺,且地块分散分布。为此,日本陆续制定了《农地法》《土地改良法》等一系列法律、法规和规范性文件等,构建法律、规范、标准相配套的农田建设制度体系,为农田建设有序进行提供了重要制度保障。多年来,日本相继开展土地整理合并、荒地开垦、围海围湖造田等建设,并为农田配套建设了灌排渠系、水源工程和农用道路等设施。

日本农田建设投入经历了快速增长到稳定维持的过程,目前形成了以政府主导、相关利益主体共同参与的农田建设投入机制。到2009年,日本农田基础设施建设基本完成,每亩投入约4.6万元人民币。2010年以后,日本政府每年投入稳定在185—200亿元人民币,主要用于相关设施的运营维护。据调查,日本近畿管区土地改良项目仅灌排工程的亩均投入就达1.75万元人民币,远高于我国。

此外,根据农田建设项目的重要性,对于重点设施的投资,日本中央政府负担三分之二;对于非重点设施的投资,中央和地方共同负担80%以上,其中农田建设面积较大的工程投入,中央政府承担66.6%,地方政府承担29.4%,农民承担4%;农田建设面积小的工程投入,中央政府承担50%,地方政府承担37.5%,农民承担12.5%。

位于日本本州岛中部的茨城县,其农业生产位居日本第二位,农作物栽培面积居日本第二,主要种植水稻、小麦、大豆、柑橘、葱等农作物。然而随着日本

人口老龄化日趋严峻,茨城县的水户市、茨城町农民数量也随之明显减少,近十年来农民数量下降17%,如今当地4成以上的农业人口超过65岁。为了应对劳动力短缺等问题,当地亟需通过农田建设来增加农户规模化经营面积。

在2012年以前茨城县水田区域中约80%未开展农田建设,农田排水不良、农道宽度不够,严重影响了区域内农机作业,对农户的规模经营造成很大局限性。为此,2012年茨城县分两阶段启动了农田建设项目,涉及13个园区,涵盖耕地675公顷,总投资133亿日元,折合人民币亩均约6.5万元,其中日本中央政府就承担了66.6%。

第一阶段于2012年至2015年,茨城县进行农民的土地调整规划设计,使土地集中整块化。第二阶段于2016年至2025年,进行农田的道路、农田水利设施等建设,旨在通过农田建设使当地农业生产实现规模化经营,便于大型机械操作,降低农业生产成本,提高作物产量和质量。针对农田细碎化和分散化严重问题,日本政府强调农田建设要注重耕地权属和地块调整,通过农田建设促进农用地的流转,扩大耕作单元(方田)面积,实现规模化经营。

多年来,日本主要通过田块规划,完善农业基础设施、土地改良与合并等措施系统推进农田建设,促进农地规模化经营,实现农业多功能发展。整治前期,除了基础研究、调查评价等工作外,还要在此基础上获取详细资料、完成数据分析,用1—2年时间完成项目规划设计,按6—8年时间安排建设周期。同时,日本一贯注重坚持较高的建设标准,注重工程质量和长期效益,防洪按30年一遇标准,排涝按10年一遇标准,工程有效使用期为30—50年;在农田水利建设中,干、支、斗、农渠(沟)全部衬砌硬化,桥涵配套齐全,因地制宜采用管道输水;对田间机耕道和农村道路进行统一规划整治,铺设沥青路面,以利于农产品的生产流通,改善农村的生产、生活条件。此外,日本同样重视后期管护。

韩国：多级财政投入为主、农民多形式参与

为了满足国家农业规模化经营需要,持续推进农地综合整治,韩国的农田

中国—FAO 农业技术合作

蜂机协同助授粉 田间学校提能力

——TCP山西省梨园生态管理项目一瞥

□□

农民日报·中国农网见习记者 董家琛

人说山西好风光,地肥水美五谷香。

近日,联合国粮农组织(FAO)技术合作项目(TCP)山西省梨园生态管理项目(以下简称“梨园项目”)启动会在山西省运城市举行。来自农业农村部、FAO、中国农科院蜜蜂所、山西省、运城市和临汾市相关农业农村部门干部及专家出席会议并对项目进行介绍、布置与展望。

梨是世界性主要水果之一,在我国是仅次于苹果、柑橘的第三大水果。运城市地处国际公认的梨果优质产区——北纬35°附近,是山西省乃至全国的水果大市。据统计,截至目前运城水果种植面积246.8万亩,产量600万吨,产值230亿元。2022年运城市梨树种植面积达21.9万亩,占水果种植面积的8.9%,产量66.2万吨,占水果总产量的11%。同年,运城水果累计出口76个国家(地区),水果出口量28.45万吨,出口额3.9亿美元;其中梨出口量达2.1万吨,出口额2600余万美元。

近年来,山西省积极开展科技攻关,推进梨产业优质高效发展,大力发展绿色高效病虫害防控技术、梨园修剪枝条粉碎堆肥技术、轻简化栽培模式及配套技术等,在确保产量和品质的基础上,实现果业经济效益和生态环境均衡发展。

运城市乃至整个山西省梨产业发展中仍面临着一些瓶颈问题,运城市盐湖区果业发展中心主任靳高峰对此进行了总结:一是土壤有机质含量低;二是劳动力缺乏和果农老龄化;三是每年三月底或四月初形成常态化倒春寒等自然灾害;四是粗放管理,标准化程度低等。种种问题制约着梨产业的可持续发展。

TCP是FAO开展实地项目的具体形式。项目成立的初衷是为成员国提供援助与支持,针对农林牧副渔自然资源管理和农村生计等领域的某一技术缺口,在较短时间内,提出针对性的解决方案,并进行试点、示范以及推广,促进可持续农业的发展。



运城市盐湖区蜂机协同梨园高效液体授粉技术演示培训现场。

山西省运城市盐湖区果业发展中心 供图

范以及推广,促进可持续农业的发展。

据FAO驻华代表处助理代表张忠军介绍,TCP的项目基于符合国家发展的战略重点,符合当地的实际发展需求,符合FAO的发展愿景三个标准进行选择。TCP分为国家项目、区域项目和国际项目,24个月为一个财政年度,目前中国项目每财年执行数量一般不超过3个,项目实施期为两年。2023/2024年度TCP中国项目除梨园项目外还有“宁夏贺兰山东麓酿酒葡萄园生态安全种植与资源循环利用项目”和“滇西北喀斯特典型生态系统中奶牛绿色低碳养殖集成示范项目”。

中国和FAO项目执行方希望能在两年的实施期内,在对运城和临汾两地梨园生态系统分析的基础上开发和试点精准施肥、水肥一体化管理病虫害综合生态治理、科学授粉等一系列绿色生产和果园管理技术,为恢复梨园生态系统,打造高标准、可持续发展的梨产业作出贡献。

建设和农地整治始于20世纪60年代,代表法案为《农业区域振兴法》。20世纪60年代,韩国农田建设以小型农田水利工程为主,中央政府承担总投入的40%,其余由地方政府和农民承担;70年代,中央政府投入比例调整为50%,地方政府承担投入的30%,农民承担20%;80年代初,中央政府投入比例调整为60%,地方政府投入比例为20%,农民仍然承担20%;80年代后期,中央政府投入比例升为70%,地方政府投入比例仍为20%,农民投入比例降为10%。90年代至今,按照农田建设分类确定投入比例,其中小型农田建设工程中央政府投入比例为80%,地方政府投入比例为20%,农民不需要投入;大型农田建设工程投入全部由中央政府承担。

早在1970年,韩国地方政府就免费给全国近3万个村庄发放建设所需的水泥、钢筋、管道等物质资料成品或半成品。农民虽然不承担投入,但需征得项目区三分之二农户同意后才可向政府申请农田建设项目,农田建设完成后农民还需参与工程的运营和维护。另外,韩国鼓励农民投工投劳,由村民来选择最急需的农田水利设施建设、道路硬化等项目,充分调动农民参与工程建设的主观性和积极性,提高资金的使用率。

在20世纪60年代,韩国主要以农业振兴区域或保护区域建设为依托,鼓励推进相邻农地的普通规模化整治,重点完善农田水利及道路等设施配套,着力提升农业生产的机械化水平。70年代中期,韩国逐步认识到农地整治是推动农村发展的重要力量,并开始强调农田建设与农村地区发展、生态可持续规划等相衔接。在此期间,韩国的农地整治成为国家“新村建设”以及生产、生活、生态协调发展的重要组成部分,涉及农田灌溉设施建设、杂交水稻推广等多个方面,极大增强农田建设的配套性和完整性。到了20世纪90年代末,韩国的已建设耕地面积达70%以上,在此基础上政策实施重点开始转向推行更大规模的农地整理和地块整合,配套更先进的农业设施,在国土整治框架下推进农地综合整治。同时,韩国出台《环境友好型农业法》,提出要大幅度减少化肥、农药施用,建立生态友好型农业,农田建设的重点任务转向增强农田的多功能性,并与农产品加工

和流通、农村循环经济发展、乡村旅游等产业紧密结合。

欧洲：从“数量”向“数量”“质量”“生态”并重转变

总体来看,欧洲部分发达国家农田建设及其投入机制的演变与农业发展进程脉络相承,不同农业发展阶段侧重点有所不同,总体而言从以农田基础设施建设为主向建设、管护和地力提升并重转变;从单纯注重“数量”向“数量”“质量”“生态”三位一体推进转变。在资金投入方面,欧洲主要发达国家也坚持政府投入主导,形成多方参与、权责统一的分级投资、成本分摊的机制。

在英国,政府对包括土地改良、田间供排水设施在内的农业基本建设以及自然条件较差的山区提供补助金,整治、改良土地可获60%的补贴,对园艺农场进行的土地改良、建筑和购置设备政府给予15%—25%的补助。对农场主自己修建道路、堤坝、供电系统等设施,英国政府则按所需费用的三分之二提供补助。

德国将联邦政府专项基金、州政府地方债券发行、竞标企业税收减免和土地所有者投入相结合,构建了完善的融资机制和模式。对于集体设施工程,德国政府一般资助总费用的80%;对于自然保护区与景观维护等,政府资助100%;对于度假地和修养地的设施修建,政府资助65%—75%。

在荷兰,土地整治和农田建设的成本由政府、公共机构(农业银行为主)和土地权属方共同承担,项目资金的70%由政府承担,约20%由公共机构出资,约10%由土地所有者(主要包括农民或农场经营主体)出资。

综合日韩以及欧洲部分发达国家农田建设及其投入机制的做法经验,不难发现越是耕地资源稀缺、土地分散的地区越重视农田建设,此外上述各国的亩均投入资金普遍高于我国。高投入意味着高产,随着各国建设项目的落实,农田建设已经成为各国乡村生产、生活、生态协调发展不可或缺的重要一环。

“建好”农田只是第一步,在此基础上要“用好”,更要“管护好”。在规划设计和资金筹措方面,既要形成“国家主导、多方参与”的投入机制,还要通过“责任共担、利益共享”来充分调动农户的积极性,让农民深度参与农田建设和管护。

张忠军认为,梨园项目是FAO支持生态农业发展的重要实践,且具有较强的可复制性。首先,中国所有的梨品种都面临着果园管理的问题;其次,中国的农业和经济发展都面临着老龄化、成本提升等共性问题。如果梨园项目这个试点示范能够成功推广,对于中国其他地区以及面临相同问题的国家都有着较高的借鉴价值。

农业农业农村部农业贸易促进中心副主任宋聚国表示,农业农村部国际合作司和贸促中心将同FAO、山西省农业农村厅、运城和临汾两市农业农村部门、中国农业科学院蜜蜂所等一道,共同推动项目顺利开展,打造信息化、标准化、国际化的生态梨园,为果业高质量发展贡献中国智慧。

据悉,滇西北喀斯特典型生态系统中奶牛绿色低碳养殖集成示范项目已于3月21日在云南省大理州启动,宁夏贺兰山东麓酿酒葡萄园生态安全种植与资源循环利用项目于4月20日在宁夏回族自治区银川市启动,2023/2024年度3项TCP中国项目全部进入实施阶段。

“梨是严格的异交作物。所以梨的生长关键环节在于授粉,如果坐果率低,那后续所有工作都失去了意义。”梨园项目技术专家、中国农科院蜜蜂研究所研究员罗术东介绍,现在绝大多数果农仍以人工点授的授粉方式为主,在安徽、河南等地,梨树树冠能达到三、四米高,农民为了授粉需要爬到树上,每年由此造成农民伤亡事故、家庭返贫的情况很多。

作为项目专家团队,罗术东团队将在山西省试验蜂机协同的高效液体授粉技术,选择液体授粉技术为突破口,分阶段、分层次喷施,辅以促进花粉在柱头上萌发的各种辅助剂,来提升梨园授粉效率。技术突破了以往蜜蜂收集的花粉不能直接用于授粉的难题,前期在鸭梨或雪花梨主产区运用蜜蜂进行花粉收集,后期使用无人机或喷雾机械对梨树进行两遍授粉。

据统计,使用传统方法,一亩地的授粉成本大概在300到400元钱之间,而使用新