

我国核桃种植面积和产量连续多年稳居世界第一,但是我国却不是核桃产业强国,在单位面积产量、坚果品质上仍落后于国际;更不是核桃出口创汇大国。

“要想让全世界都吃到美味营养的核桃,我们一定要选育出高产、稳产、高抗的优质核桃新品种。”自本世纪初到现在,中国农业科学院郑州果树研究所(以下简称郑果所)研究员曹尚银一直扎根田间地头,潜心于核桃研究。在他的带领下,团队以短枝、早果、丰产稳产、多抗和优质为主要育种目标,开展实生选种、配置多重杂交组合育种。经过近二十年的系统选育工作,他们已获得了多个核桃优良品种。

据了解,郑果所自建所以来就从事核桃栽培和育种工作,至今经历了3代人50多年发展。通过长期收集核桃资源,目前该所保存了国内核桃农家品种资源达220份,是国内最大的核桃农家品种资源圃。

核桃也要“好生养”

有一句谚语曾这样说:“桃三杏四梨五年,要吃核桃得九年。”作为一种重要的木本油料树种,核桃结果周期长、抗病能力弱、产量不高等弱点是长期困扰科技工作者的难题。想要从根本上解决问题,还得从品种选育工作抓起。

“以前的核桃品种都是大冠形,树冠高大。这不仅容易导致果园郁蔽,人力管理和采收相当不便,而且亩栽核桃数量少,只有16~19株。”回首几十年前的核桃种植,曹尚银仍历历在目。

曹尚银告诉《中国科学报》,团队通过杂交育种和实生选种培育出了适合矮化密植的短枝型品种,如“中核短枝”“中短18号”“中短15号”等,解决了核桃管理采收问题,亩栽核桃数量可达45株,产量提高了5~8倍。

其中,“中核短枝”枝力强,枝条节间短而粗。丰产期核桃树以短枝结果为主,短枝连续结果能力极强,打破了长期以来我国缺少短枝型核桃品种的局面,解决了生产中核桃结果部位外移严重、内膛空虚的问题,适合密植。

不过,在科学家看来,好的核桃不仅要能够丰产稳产,还需拥有抵御病虫害等免疫力,简言之就是“好生养”。

针对早实核桃良种“早衰、抗逆性差、易感病”的弱点,20世纪80年代起,中国林业科学研究院林业研究所研究员奚声珂和裴东研究团队,从美国引进了30多个黑核桃优良家系和无性系,试图打造“身强力壮”的新型核桃品种。

裴东告诉《中国科学报》,通过多年引种、观察和筛选,研究团队利用速生、抗性强的优良北加州黑核桃和魁核桃,与本地核桃优良家系进行杂交,获得杂种F1代。经过初选—复选—复选,筛选出速生、顶端优势明显、冠形优美、抗逆性强的杂交核桃砧木良种“中宁”系列。

“中宁”系列核桃砧木品种具有耐瘠薄、显著增强树势、防早衰、抵御根部病害如线虫病的能力,而且核桃坚果风味得到明显改善。”裴东说。

据新华社电“藏粮于技”让粮食生产不断实现“连丰”,农业机械率稳步提高,农业科技贡献率不断增长……记者从在黑龙江哈尔滨举办的新时代农业绿色科技发展论坛上了解到,科技创新成为“解锁”我国黑土区现代农业发展的“密码”,正促进现代农业实现高质量发展。

“黑龙江省农业科技贡献率从40年前的13.3%增长到目前的66.7%,良种覆盖率超过98%。”黑龙江省农业科学院院长李文华说,新中国成立以来,黑龙江省粮食总产、单产实现大幅提高,现在粮食生产已经实现了“十五连丰”。

这些成绩的背后,科技创新的力量不容小觑。李文华介绍说,黑龙江省农业科研、教学、推广体系不断成熟,“目前全省有41个以农业科研院所和农业大学为主要创新力量的科研和教育单位”。

据介绍,黑龙江省农业科技人员已发展到3万多人,农业科技人才队伍不断壮大,国家重点实验室、产业技术创新联盟等农业科技平台日益增多。

农业机械装备的科技化也是与会专家的焦点。“我国农机科技含量不断提高,主要农机产品已能满足国内市场90%以上的需要。”中国工程院院士、华南农业大学教授罗锡文说。

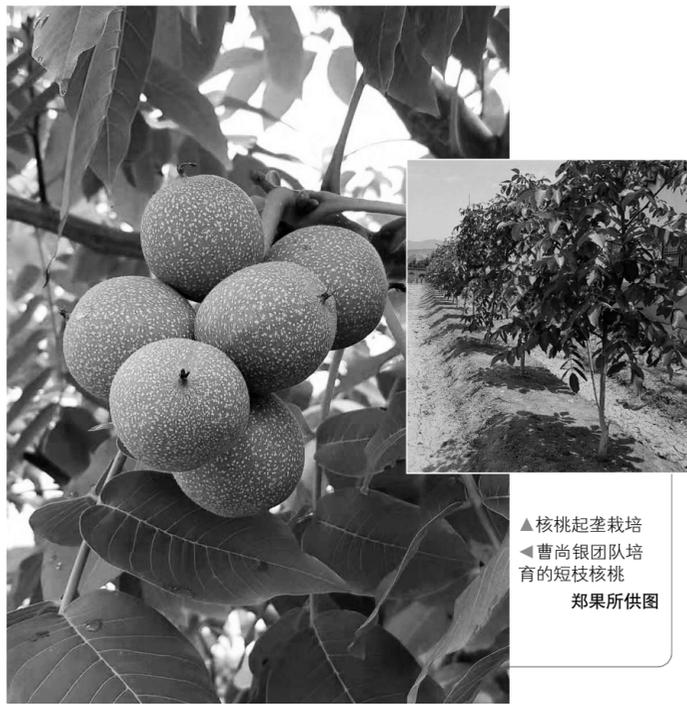
罗锡文认为,未来我国农业机械发展应当实现薄弱环节科技创新、现代农机装备关键核心技术科技创新及农业装备智能化科技创新三项科技创新,促进农业机械更好地服务现代农业。

记者在论坛上了解到,科技创新也在让农业变得更“绿”。“绿色生产是一项系统工程,要有产前、产中和产后的关键技术。”中国工程院院士、沈阳农业大学教授李天来介绍,设施蔬菜绿色生产关键技术,设施蔬菜实现绿色防控病虫害、科学施肥,都需要科技创新支撑。

“插上‘科技翅膀’是实现农业高质量发展的重要手段,必须坚持科技兴农。”黑龙江北大荒农垦集团总公司副总经理宝松说。(杨洁)

科技创新破解黑土区现代农业发展“密码”

绿色视野



▲核桃起垄栽培
▲曹尚银团队培育的短枝核桃
郑果所供图

请查收！这里有颗“最强核桃”

■本报见习记者 程唯珈

科技让核桃更智慧

有了良种,缺乏科学配套的栽培技术,依然不利于产量提升与稳定。我国核桃应用技术相关基础研究相对薄弱,丘陵山区核桃种植劳动力短缺和生产成本高等问题一直困扰着产业发展。

曹尚银表示,要应对这一问题,必须发展新型栽培方式和农业机械。

“过去生产时栽培的多数是实生苗,结果时间长,果实大小不一致,而且核桃内酚类和醌类物质含量高、水分大,嫁接成活率较低。”曹尚银介绍,嫁接苗的应用使得核桃良种化水平大大提高。同时团队还实现了方块芽接,增加了放水条,让核桃的成活率由以前的不足30%提高到现在的90%以上。

而裴东团队则开展了有关核桃果材兼用型高效栽培模式研究。团队利用选育成功的间作种“中宁盛”和“中宁昇”作砧木,株行距为3米×8米,升高良种嫁接部位至1.5米~2米,并采用机械化、轻简化栽培管理模式。

中国林业科学研究院林业研究所副研究员张俊佩曾参与此项研究。在接受《中国科学报》采访时,他表示,由于嫁接位置的提高,该栽培模式不仅能够增加果园通风效果,减少病虫害的发生,同时还大大降低了劳动力成本。

此外,提高机械化应用水平是核桃产业良性发展的必由之路,也是提高我国核桃产业科技水平的重要途径。

■本报记者 秦志伟

苹果要增“绿”,科技来助力

■本报记者 秦志伟

“面对新形势,苹果绿色发展行动要全面启动,使其成为贫困地区脱贫致富的先行产业。”前不久,中国工程院院士、西北农林科技大学旱区作物逆境生物学国家重点实验室主任康振生领衔校内外专家学者、企业家齐聚陕西洛川县,召开了“洛川苹果绿色发展提质增效”研讨会。

洛川县位于陕西省中部,得天独厚的自然资源优势,使其成为世界上完全符合苹果生长7项气象指标的最佳优生区。

近年来,洛川县立足优势,根植于区域特色,做深、做细、做强苹果产业,建成了覆盖全县的“一县一业”产业体系,人均种植3.1亩苹果,居全国之首。该县形成了全县统一的标准化生产管理体系,建立了行业领先的质量安全可追溯体系,打造了引领全国苹果产业发展的科研创新高地,使洛川苹果享誉海内外。

但在现代果业建设过程中,也存在品种选育滞后、园区建设标准不高、品牌保护难度大等诸多问题。

“仍要居安思危。”康振生表示,面对生态文明建设迈上新台阶、脱贫攻坚进入全面决胜阶段、乡村振兴战略全面实施和农业供给侧结构性改革大力推进等新形势,苹果绿色发展行动要全面启动,成为贫困地区脱贫致富的先行产业,成为产业结构调整的主导产业,成为提质增效的新业态。

洛川县苹果产业与现代果业建设相比还存在一些问题,洛川县委书记王明智对此也有清醒的认识。

例如,企业、果农育苗标准不高,苹果苗木品质不纯、品种混杂,市场竞争力不强,尚未建立具有自主知识产权的新品种选育体系;矮化园建设标准不统一,点面差距较大,设施配套不完善,管理技术相对落后等。

在康振生看来,苹果产业是一个复杂、多维、综合的体系,涵盖选种栽培、生产管理、仓储物流和营销策划等环节。他建议,要创新栽培模式,实施精准化土肥

水管理技术、果园病虫害绿色科学防治、苹果的商品化处理,挖掘苹果资源,推动一二三产业融合发展。

长期以来,西北农林科技大学为洛川苹果的发展壮大贡献了源源不断的“西农智慧”,取得了不少成果。

双方合作建成了西农延安洛川苹果试验站,组建了年繁育能力达10万株的苗木组培中心,建立了500亩苹果苗木繁育基地,年生产优质苹果苗木200万株,建成品种资源圃100亩,储备品种200多个。开展了苹果杂交育种、“神十”搭载洛川苹果种子诱变育种以及模拟微重力环境及射线辐射对接穗诱变育种等科研项目。

此外,洛川县与西北农林科技大学合作,选育出的“秦脆”“秦蜜”两个优良品种,通过了专家评审。同时,积极探索智慧果园建设,安装了气象指标测试装置,实时监控果园动态,开展大气、土壤以及日照等11项气象因子的



与会代表参观洛川苹果包装车间 西北农林科技大学供图

精准监测,进行病害防治即时预测预警。

2018年12月,以康振生为核心的洛川苹果产业院士工作在洛川县建立,旨在全面促进洛川苹果产业的可持续发展。康振生表示,苹果作为我国种植面积最大、产量最高、经济地位最重要的产业,是实现农业高质量发展的重要途径,是实施乡村振兴战略的“排头兵”。

“这也是我欣然接受邀请,建立洛川苹果产业院士工作站的初心,就是要为当地人民谋福利、办实事,院士工作站每一位成员都要弘扬科学家精神,致力培育一批国内影响力大的公共区域品牌,增强苹果产业持续增长力。”他说道。

康振生希望,各方围绕立足区域优势、注重品质安全、缔造品牌文化和密切探索智慧果园建设,安装了气象指标测试装置,实时监控果园动态,开展大气、土壤以及日照等11项气象因子的

曹尚银介绍,核桃生产从定植、修剪、采收贮藏加工等都可采用机械操作,包括但不限于核桃挖穴机、果枝修剪机、核桃果树震荡机、果实集条机、核桃脱壳机、核桃脱壳机等。

例如,在核桃采收方面,“以前都是依靠人工摇树或竹竿敲打采收,有时需要爬树,费力且危险。现在采用核桃震动落果机,通过机械臂摇树采收果实,大大提高了生产效率。”曹尚银说。

在我国广袤的土地上,高产优质核桃不断绽放着光芒,这是科技转化为生产力最好的见证。2011年,裴东主持研发完成的项目《核桃增产潜力技术创新体系》获得国家科技进步二等奖。之后,又连续获得省部级二等奖以上10余项科技成果奖励,技术内容涉及良种种苗、高效培育技术及产品质量与高效加工技术等。

经过多年发展,我国以核桃为核心的创新团队,已发展为集良种、培育、病虫害防控、加工利用等于一体的科研创新体系,承担科技创新、学术与学术交流、科技推广服务等功能。

然而,一朵愁云依然萦绕在张俊佩的眉头。“我国核桃种植面积和产量连续多年稳居世界第一,但是我国却不是核桃产业强国,在单位面积产量、坚果品质上仍落后于国际;更不是核桃出口创汇大国,每年总产量仅有5%~10%为坚果,多以核桃仁的形式出口。”

例如,2001—2010年,我国核桃单产水平由1442千克/公顷提高到3541.2千克/公顷,涨幅为145.58%。单从增长的绝对数值来看,有了历史性突破,但是与美国核桃盛产期5~6吨/公顷的一般水平相比,差距非常大,尚有巨大的单产挖掘潜力。

曹尚银认为,想要实现核桃产业的做大做强,首先应从市场发展和需求预测入手,在建园规划、品种选择、苗木培育、栽植管理、技术培训、机械应用等方面都按照标准执行。按照生态经济型栽培要求,做到核桃的适地适栽,实现规模化、良种化和标准化栽培。

其次要转变种植和管理理念,由粗放型向精细型方向发展。“核桃虽然属于多年生高大乔木,但它不是一般的用材树,而是果树。核桃栽培不能用造林式的粗放种植方式,而应精耕细作。”曹尚银说。

回首几十年来,为实现我国核桃产业提质增效健康持续发展,各大科研团队为核桃种植区因地制宜出对策,“对症下药”解难题,面向核桃主产区区和科学布局,主栽品种筛选和专用品种生产等方面实施了一系列战略部署。

目前,中国林业科学研究院林业研究所参加了“十三五”国家重点研发计划“特色经济林生态经济型品种筛选及配套栽培技术”所属“核桃生态经济型品种筛选及配套栽培技术”课题的起草申报工作。

“如能立项批复,将对有效解决制约我国核桃产业可持续发展的瓶颈问题,起到至关重要的作用。”张俊佩说。

曹尚银介绍,核桃生产从定植、修剪、采收贮藏加工等都可采用机械操作,包括但不限于核桃挖穴机、果枝修剪机、核桃果树震荡机、果实集条机、核桃脱壳机、核桃脱壳机等。

例如,在核桃采收方面,“以前都是依靠人工摇树或竹竿敲打采收,有时需要爬树,费力且危险。现在采用核桃震动落果机,通过机械臂摇树采收果实,大大提高了生产效率。”曹尚银说。

在我国广袤的土地上,高产优质核桃不断绽放着光芒,这是科技转化为生产力最好的见证。2011年,裴东主持研发完成的项目《核桃增产潜力技术创新体系》获得国家科技进步二等奖。之后,又连续获得省部级二等奖以上10余项科技成果奖励,技术内容涉及良种种苗、高效培育技术及产品质量与高效加工技术等。

经过多年发展,我国以核桃为核心的创新团队,已发展为集良种、培育、病虫害防控、加工利用等于一体的科研创新体系,承担科技创新、学术与学术交流、科技推广服务等功能。

核桃产业大而不强

然而,一朵愁云依然萦绕在张俊佩的眉头。“我国核桃种植面积和产量连续多年稳居世界第一,但是我国却不是核桃产业强国,在单位面积产量、坚果品质上仍落后于国际;更不是核桃出口创汇大国,每年总产量仅有5%~10%为坚果,多以核桃仁的形式出口。”

例如,2001—2010年,我国核桃单产水平由1442千克/公顷提高到3541.2千克/公顷,涨幅为145.58%。单从增长的绝对数值来看,有了历史性突破,但是与美国核桃盛产期5~6吨/公顷的一般水平相比,差距非常大,尚有巨大的单产挖掘潜力。

曹尚银认为,想要实现核桃产业的做大做强,首先应从市场发展和需求预测入手,在建园规划、品种选择、苗木培育、栽植管理、技术培训、机械应用等方面都按照标准执行。按照生态经济型栽培要求,做到核桃的适地适栽,实现规模化、良种化和标准化栽培。

其次要转变种植和管理理念,由粗放型向精细型方向发展。“核桃虽然属于多年生高大乔木,但它不是一般的用材树,而是果树。核桃栽培不能用造林式的粗放种植方式,而应精耕细作。”曹尚银说。

回首几十年来,为实现我国核桃产业提质增效健康持续发展,各大科研团队为核桃种植区因地制宜出对策,“对症下药”解难题,面向核桃主产区区和科学布局,主栽品种筛选和专用品种生产等方面实施了一系列战略部署。

目前,中国林业科学研究院林业研究所参加了“十三五”国家重点研发计划“特色经济林生态经济型品种筛选及配套栽培技术”所属“核桃生态经济型品种筛选及配套栽培技术”课题的起草申报工作。

“如能立项批复,将对有效解决制约我国核桃产业可持续发展的瓶颈问题,起到至关重要的作用。”张俊佩说。

曹尚银介绍,核桃生产从定植、修剪、采收贮藏加工等都可采用机械操作,包括但不限于核桃挖穴机、果枝修剪机、核桃果树震荡机、果实集条机、核桃脱壳机、核桃脱壳机等。

例如,在核桃采收方面,“以前都是依靠人工摇树或竹竿敲打采收,有时需要爬树,费力且危险。现在采用核桃震动落果机,通过机械臂摇树采收果实,大大提高了生产效率。”曹尚银说。

在我国广袤的土地上,高产优质核桃不断绽放着光芒,这是科技转化为生产力最好的见证。2011年,裴东主持研发完成的项目《核桃增产潜力技术创新体系》获得国家科技进步二等奖。之后,又连续获得省部级二等奖以上10余项科技成果奖励,技术内容涉及良种种苗、高效培育技术及产品质量与高效加工技术等。

经过多年发展,我国以核桃为核心的创新团队,已发展为集良种、培育、病虫害防控、加工利用等于一体的科研创新体系,承担科技创新、学术与学术交流、科技推广服务等功能。

然而,一朵愁云依然萦绕在张俊佩的眉头。“我国核桃种植面积和产量连续多年稳居世界第一,但是我国却不是核桃产业强国,在单位面积产量、坚果品质上仍落后于国际;更不是核桃出口创汇大国,每年总产量仅有5%~10%为坚果,多以核桃仁的形式出口。”

例如,2001—2010年,我国核桃单产水平由1442千克/公顷提高到3541.2千克/公顷,涨幅为145.58%。单从增长的绝对数值来看,有了历史性突破,但是与美国核桃盛产期5~6吨/公顷的一般水平相比,差距非常大,尚有巨大的单产挖掘潜力。

曹尚银认为,想要实现核桃产业的做大做强,首先应从市场发展和需求预测入手,在建园规划、品种选择、苗木培育、栽植管理、技术培训、机械应用等方面都按照标准执行。按照生态经济型栽培要求,做到核桃的适地适栽,实现规模化、良种化和标准化栽培。

其次要转变种植和管理理念,由粗放型向精细型方向发展。“核桃虽然属于多年生高大乔木,但它不是一般的用材树,而是果树。核桃栽培不能用造林式的粗放种植方式,而应精耕细作。”曹尚银说。

回首几十年来,为实现我国核桃产业提质增效健康持续发展,各大科研团队为核桃种植区因地制宜出对策,“对症下药”解难题,面向核桃主产区区和科学布局,主栽品种筛选和专用品种生产等方面实施了一系列战略部署。

目前,中国林业科学研究院林业研究所参加了“十三五”国家重点研发计划“特色经济林生态经济型品种筛选及配套栽培技术”所属“核桃生态经济型品种筛选及配套栽培技术”课题的起草申报工作。

“如能立项批复,将对有效解决制约我国核桃产业可持续发展的瓶颈问题,起到至关重要的作用。”张俊佩说。

曹尚银介绍,核桃生产从定植、修剪、采收贮藏加工等都可采用机械操作,包括但不限于核桃挖穴机、果枝修剪机、核桃果树震荡机、果实集条机、核桃脱壳机、核桃脱壳机等。

例如,在核桃采收方面,“以前都是依靠人工摇树或竹竿敲打采收,有时需要爬树,费力且危险。现在采用核桃震动落果机,通过机械臂摇树采收果实,大大提高了生产效率。”曹尚银说。

在我国广袤的土地上,高产优质核桃不断绽放着光芒,这是科技转化为生产力最好的见证。2011年,裴东主持研发完成的项目《核桃增产潜力技术创新体系》获得国家科技进步二等奖。之后,又连续获得省部级二等奖以上10余项科技成果奖励,技术内容涉及良种种苗、高效培育技术及产品质量与高效加工技术等。

经过多年发展,我国以核桃为核心的创新团队,已发展为集良种、培育、病虫害防控、加工利用等于一体的科研创新体系,承担科技创新、学术与学术交流、科技推广服务等功能。

“双一流”新农科携手踏上新征程

■本报记者 王方 通讯员 刘涛

“由于科技革命、产业革命,农业已经出现两千年以来少有的大变局。如何在新时代发展农业新的动力、培养人才服务于‘农’以及与之相关的产业行业,是我们需要思考和研究的课题。”在日前举行的“双一流”新农科联盟暨学科建设研讨会上,华中农业大学党委书记高翔表示。

在他看来,国家优先发展农业、优先发展教育,高等农业教育是唯一重叠优先发展的领域,由此可见高等农业院校在“两个一百年”奋斗目标中承担着重要责任与使命。

目前,全国有15所农林院校24个学科进入“双一流”建设行列。组建联盟是“双一流”建设过程中一个有益的尝试。

“联盟就是要联合起来。”高翔希望,“双一流”新农科联盟“和而不同”,共同把中国的“农”以及与之相关的学科、专业、人才培养、科技创新这块“蛋糕”做大,“惟有我们把蛋糕做大,才能不负历史重托”。

在本次研讨会上,华中农业大学校长李召虎就中国工程院咨询项目《新时代新农科新征程,新时代新农科高等教育战略研究》(以下简称《研究》)作了专题报告,对为什么培育新农科、什么是新农科、如何培育新农科加以说明。

他表示,新农科是以融入全球新技术革命与产业变革为发端,以服务乡村振兴、生态文明、美丽中国、健康中国等国家战略

需求为导向,以解决农业农村现代化的关键问题为重点,以科技创新为基础,以人才培养为根本,从知识体系、专业体系、人才培养体系、组织体系和治理体系等维度,发展和重構面向新时代的农科高等教育体系。

李召虎介绍,《研究》提出了面向2035农科高等教育的发展战略及对策建议,在目标层面,要构建新时代农科高等教育体系,面向农业农村现代化培养卓越农林人才;在规划层面,要优化农科高校区域布局;在制度层面,要搭建新农科教育学历立交桥;在机制层面,促进校际合作、创新新农科人才培养机制,完善农科教融合、产学研协同育人模式,加强开放共享协同创新,提升农科教育国际化水平。

《研究》还提出了关于推进新时代农科高等教育改革与发展的建议,即从国家发展战略高度认识新农科的建设工作,尽快形成全国新农科建设总体规划,成立新农科建设国际咨询委员会,尽快启动新农科系统建设工程,实施全国新农科建设试点。

研讨会上,“双一流”新农科联盟高校代表先后作主题发言,围绕“双一流”建设挑战与机遇、学科建设与评估、国际比较与借鉴、大学持续发展、管理改革与创新、人才培养等问题进行深入讨论,分享了各自经验和观点,提出了建设性意见。与会者通过研讨形成共识,将面向未来推动高等农业教育发展。

简讯

重金属污染农田安全利用应以生物技术为中心

本报讯(记者冯丽妃)中科院遗传发育所农业资源研究中心研究员李小方初步探讨了我国在重金属污染农田安全利用技术层面存在的困难,以及这些困难背后涉及的相关理论问题。

“如能立项批复,将对有效解决制约我国核桃产业可持续发展的瓶颈问题,起到至关重要的作用。”张俊佩说。

曹尚银介绍,核桃生产从定植、修剪、采收贮藏加工等都可采用机械操作,包括但不限于核桃挖穴机、果枝修剪机、核桃果树震荡机、果实集条机、核桃脱壳机、核桃脱壳机等。

例如,在核桃采收方面,“以前都是依靠人工摇树或竹竿敲打采收,有时需要爬树,费力且危险。现在采用核桃震动落果机,通过机械臂摇树采收果实,大大提高了生产效率。”曹尚银说。

在我国广袤的土地上,高产优质核桃不断绽放着光芒,这是科技转化为生产力最好的见证。2011年,裴东主持研发完成的项目《核桃增产潜力技术创新体系》获得国家科技进步二等奖。之后,又连续获得省部级二等奖以上10余项科技成果奖励,技术内容涉及良种种苗、高效培育技术及产品质量与高效加工技术等。

经过多年发展,我国以核桃为核心的创新团队,已发展为集良种、培育、病虫害防控、加工利用等于一体的科研创新体系,承担科技创新、学术与学术交流、科技推广服务等功能。

然而,一朵愁云依然萦绕在张俊佩的眉头。“我国核桃种植面积和产量连续多年稳居世界第一,但是我国却不是核桃产业强国,在单位面积产量、坚果品质上仍落后于国际;更不是核桃出口创汇大国,每年总产量仅有5%~10%为坚果,多以核桃仁的形式出口。”

例如,2001—2010年,我国核桃单产水平由1442千克/公顷提高到3541.2千克/公顷,涨幅为145.58%。单从增长的绝对数值来看,有了历史性突破,但是与美国核桃盛产期5~6吨/公顷的一般水平相比,差距非常大,尚有巨大的单产挖掘潜力。

曹尚银认为,想要实现核桃产业的做大做强,首先应从市场发展和需求预测入手,在建园规划、品种选择、苗木培育、栽植管理、技术培训、机械应用等方面都按照标准执行。按照生态经济型栽培要求,做到核桃的适地适栽,实现规模化、良种化和标准化栽培。

其次要转变种植和管理理念,由粗放型向精细型方向发展。“核桃虽然属于多年生高大乔木,但它不是一般的用材树,而是果树。核桃栽培不能用造林式的粗放种植方式,而应精耕细作。”曹尚银说。

回首几十年来,为实现我国核桃产业提质增效健康持续发展,各大科研团队为核桃种植区因地制宜出对策,“对症下药”解难题,面向核桃主产区区和科学布局,主栽品种筛选和专用品种生产等方面实施了一系列战略部署。

目前,中国林业科学研究院林业研究所参加了“十三五”国家重点研发计划“特色经济林生态经济型品种筛选及配套栽培技术”所属“核桃生态经济型品种筛选及配套栽培技术”课题的起草申报工作。

“如能立项批复,将对有效解决制约我国核桃产业可持续发展的瓶颈问题,起到至关重要的作用。”张俊佩说。

曹尚银介绍,核桃生产从定植、修剪、采收贮藏加工等都可采用机械操作,包括但不限于核桃挖穴机、果枝修剪机、核桃果树震荡机、果实集条机、核桃脱壳机、核桃脱壳机等。

例如,在核桃采收方面,“以前都是依靠人工摇树或竹竿敲打采收,有时需要爬树,费力且危险。现在采用核桃震动落果机,通过机械臂摇树采收果实,大大提高了生产效率。”曹尚银说。

在我国广袤的土地上,高产优质核桃不断绽放着光芒,这是科技转化为生产力最好的见证。2011年,裴东主持研发完成的项目《核桃增产潜力技术创新体系》获得国家科技进步二等奖。之后,又连续获得省部级二等奖以上10余项科技成果奖励,技术内容涉及良种种苗、高效培育技术及产品质量与高效加工技术等。

经过多年发展,我国以核桃为核心的创新团队,已发展为集良种、培育、病虫害防控、加工利用等于一体的科研创新体系,承担科技创新、学术与学术交流、科技推广服务等功能。

山西大寨村等入选全国乡村旅游重点村名录

本报讯 文化和旅游部日前对第一批拟入选全国乡村旅游重点村名录的乡村名单进行了公示,山西省晋阳县大寨乡大寨村等8个乡村入选。

据了解,今年6月初,文化和旅游部会同国家发展改革委联合开展了全国乡村旅游重点村名录遴选工作,确定了第一批拟入选的320个全国乡村旅游重点村名录乡村名单。山西省首

批入选的有晋阳县大寨乡大寨村、汾阳市贾家庄镇贾家庄村等8个乡村。

此次公示的乡村旅游重点村,需具备符合文化和旅游发展方向、资源开发和产品建设水平高的特点,具有典型示范和带动作用。具体有6项遴选标准,包括乡村民宿、公共厕所以及吸纳村民就业等。

(程春生 邵丰)

中国芦笋文化馆在河北建成

本报讯 日前,中国芦笋文化馆在河北秦皇岛经济技术开发区正式开馆,这是目前国内首个也是唯一展示芦笋文化与高科技加工技术、芦笋健康研究成果为主的文化、科技、科普、体验式展览馆。

据了解,中国芦笋文化馆总投资2000多万元,占地2500平方米。馆中设有芦笋文化走廊、芦笋科研成果展示区、客户体验中心、芦笋宴等多个展览区,让人们可以从更直观的角度全方位了解芦笋的“前世今生”,让更多的人通过切身体验,了解芦笋、品尝芦笋、受益芦笋,收获健康、快乐和美丽。中国芦笋文化馆将重点发展当地康养产业和工业旅游,预计每年可接待游客30万人。(高长安 王继军)