

业界聚焦

做强农业“芯片” 机遇挑战并存

——中国种业发展回顾与展望

□□ 本报记者 祖祎祎

回顾2019,刚刚过去的这一年对于中国种业来说,收获颇丰。品种创新能力显著增强,市场侵权行为大幅减少,种质资源保护利用不断加强,企业在种业创新中的主体地位愈加凸显……这一年,参与种业的主体都感受到了显而易见的变化。

展望2020,在全面建成小康社会和“十三五”规划收官之年,作为农业农村现代化的先导,加快种业现代化势在必行。自2018年《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2018年版)》和《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2018年版)》(以下统称《负面清单》)发布后,种业进一步对外开放,我国种业发展也迎来了前所未有的机遇与挑战。

“中国种”为“中国饭碗” 奠定坚实基础

在近日举办的全国现代种业发展暨南繁硅谷建设工作会议上,农业农村部相关负责人表示,新中国成立70年来,我国种业从无到有、从小到大、从弱到强,实现历史性跨越,从源头上保障了国家粮食安全。

强化种质资源保护,改革品种管理制度,引导“产学研”紧密衔接,开展良种联合攻关,深化种业权益改革,有效激发了各方面育种创新活力。

自2014年启动以来,国家重大良种科研联合攻关已进入第六个年头。集中力量办大事,六年来,节水抗病小麦、籽粒机收玉米、高产专用大豆、优质水稻等特色优质品种取得了前所未有的突破,品种更新换代进入“提速期”。

如今,大豆亩产“400公斤可复制,300公斤成常态,200公斤大面积”的目标已经实现,良种攻关不仅初步保障了食用大豆安全供给,更让“中国豆”积累了面对国际竞争的资本;强筋弱筋、抗旱节水、抗赤霉病等小麦优质专用品种推广应用的面积越来越大,品种区域布局越来越合理,截至目前,小麦攻关单位育成品种年收获面积在1亿亩左右,约占全国总面积30%;玉米良种选育上,涌现出一批可与国外品种抗衡的新品种,籽粒机收玉米攻关注重良种良机深度融合,打通了玉米生产全程机械化“最后一公里”;杂交稻等品种走向世界,国外种植面积已超1亿亩,为解决全球饥饿问题作出了中国贡献。

这些成绩的背后,离不开育种工作者的

付出和坚守。如果说良种攻关是推动科研成果落地生根的“加速器”,知识产权保护就是育种者科研成果的“保护伞”,让品种在研发、生产、销售等环节都有法律“撑腰”。

去年,中国植物新品种保护制度迎来20周年“纪念日”。迄今为止,我国植物新品种保护申请量已连续3年位居世界第一。回顾中国植物新品种保护发展历程,涌现出一大批值得我们铭记的人和事。

经中央批准,农业植物新品种保护先进集体及先进个人表彰活动于近日举办,来自全国各省(市、区)的50个先进集体、100名先进个人获奖并授予证书,其中既有育种者、测试者和管理者,也有生产经营者及用种大户等,涵盖农业、司法、知识产权等行业。走过20年,正是这些先进典型为新品种保护事业的奋斗和付出,才让种业创新之花绚丽绽放。

在合作模式创新、育种机制创新和品种创新的不断推进下,我国主要农作物良种基本实现全覆盖,自主选育品种面积占比由2010年的90%,提高到现在的95%以上,主要畜种核心种源自给率也达到70%以上。

种质资源是种业核心竞争力的“芯片”。经过几代科学家的艰辛努力,我国作物种质资源保护与共享体系已初步建成,长期安全保存种质资源50万份,第三次全国农作物种质资源普查与收集抢救收集各类资源29763份,其中85%是未入库品种。建成了北京鸭、五指山猪等3个国家级保种场,8个活体资源保种场和世界最大体细胞库等。去年,国家种质资源库正式启动建设,新库长期保存能力达150万份,届时将成为世界上第一大“种子银行”。这些种质资源保护与利用的体系和平台建设将为农作物畜禽突破性新品种的培育和种业发展提供了坚实的基础。

近日,国务院办公厅正式印发《关于加强农业种质资源保护与利用的意见》,将对于我国加快建设系统完整、科学高效的农业种质资源保护与利用体系、提升资源创新利用水平具有重要意义。

收官之年迎新变 种企当好创新主体

2020年,是全面建成小康社会和“十三五”规划收官之年,我国将开启建设中国特色社会主义现代化国家的新征程,这也对加快农业农村现代化提出了更高要求。

农业发展种为先,我国正处于从种业大国

向现代种业强国迈进的关键时期。强种业,首先要强企业,这是现代种业创新的主体,也是行业整体实力的体现。农业农村部相关负责人在全国现代种业发展暨南繁硅谷建设工作会议上强调,当前和今后一个时期,要大力培育有竞争力的市场主体。要在企业做大做强基础上,优先支持创新型企业发展,探索建立品种创新后补助政策,鼓励企业加大创新投入,不断提升自主创新能力,打造一批大而强、专而精,有国际竞争力的种业企业集团。

近年来,全球种业进入新一轮并购浪潮,技术领先优势与市场垄断地位结合的特征更加明显。2018年,《负面清单》的正式施行进一步扩大种业对外开放,我国种业格局面临巨变。近日,记者从农业农村部获悉,自《负面清单》发布以来,外资企业发展态势良好,市场创新活力不断增强。

与此同时,一批国内种企也在群雄逐鹿的新局面中逐渐发展壮大。依靠多年持续的高强度研发投入、良好的产业基础和核心竞争优势,隆平高科成功跻身全球种业前八强。近几年,企业在种业创新中的主体地位愈加凸显,育成了一大批绿色优质新品种。在这背后,企业为主体的育繁推一体化和科研权益比例改革才是推动品种更新换代的内在源动力。在这两大改革成果的推动下,我国现代种业发展不断迸发出新的活力。其中,“京科968”的生产推广就是科企合作的典型之一。

以“京科968”的推广为契机,北京市农林科学院玉米研究中心联合中种集团等国内7家种企共同组建了玉米新品种研发联合体,通过开展示范推广,实现了对“京科968”的大规模快速产业化开发。自2016年以来,“京科968”的年推广面积已超过2000万亩。

行业的高质量发展,离不开诚信守法、公平公正的营商环境。随着“放管服”理念逐步加深,种业综合执法体系更加健全,市场监管能力不断增强,执法监管也逐渐迈向数字化、智能化,管理效率和公共服务水平大幅提升。面对违法侵权行为,各省执法部门纷纷“亮剑”,近年来,农作物种子合格率稳定在98%以上,农民真正用上了放心种。

新时期新部署 建设种业强国 打造南繁硅谷

2019年,还有一件大事牵动着无数种业工作者的心——南繁4块新基地的配套服务区已在2019年底陆续投入建设。这意味着,这场南

繁育种基地建设的攻坚战,即将吹响决胜的号角。“睡木板、住草房、没锅灶灶”的日子即将成为历史,困扰南繁育种人的基本生活问题终于解决,预计今年南繁季来临时,“候鸟”们就能有更稳定的“家”,可以更安心地开展育种科研了。

育种基地和配套服务区这“两块地”稳住了,下一阶段,对于南繁硅谷建设,农业农村部作出了重要部署。并强调,推进科技和体制机制创新,形成部、省、院、校、企五方合力,实现南繁由季节加代向全年研发、由育种制种向产业链、由分散独立向集群协同拓展,打造服务全国、面向全球的种业创新先行区、人才聚集区、产业孵化区、开放试验区。

新年伊始,昨日的辉煌与成就即将成为历史,中国种业发展道路上,机遇与挑战并存。新时期下,我国种业该怎样发展?对此,农业农村部相关负责人表示,种业作为战略性基础性产业,要在农业现代化进程中发挥引领作用。要加快构建种业自主创新体系,强化基础性公益性研究,加大知识产权保护力度;加强种质资源保护利用,落实属地责任,加快资源普查收集和鉴定评价,健全资源保护体系;强化市场主体培育,优化营商环境,优先支持创新型企业发展;持续推进种业基地建设,健全畜禽良种繁育体系,打造一批种业强省和优势基地县;加快构建种业开放新格局,支持企业走出去,加强与国际组织合作,提升国际影响力。

立足新形势新要求,他还表示,今后一个时期,我国粮食及“菜篮子”产品需求还将刚性增长,加之资源环境约束趋紧,必须立足国内,农业保供任务丝毫不能松懈。新时代推进现代种业发展,要注重确保粮食安全等重要农产品有效供给,农业高质量发展和新一轮农业科技革命。

作为推进农业高质量发展的重要抓手,在品种选育上取得突破,培育更多区域性、个性化品种选育,才能从源头解决高消耗问题,提升质量效益,增加优质绿色农产品供给。

在全国现代种业发展暨南繁硅谷建设工作会议上,小麦攻关组首席专家赵振东指出,下一步,将着眼于“一控二减三高效”,培育新型绿色优质小麦品种。加强一二三产融合,兼顾小麦产业链上各环节利益,强化优良品种对产业的支撑作用。会上,玉米攻关组首席专家戴瑞端也表示,玉米良种攻关工作将着力优异种材料创制,加强绿色高效品种选育与测试,促进绿色高效品种示范与大面积应用,为实现玉米种业强国不懈努力。



关注农民日报·现代种业微信公众号《现代种业》(微信号:xdzyzk2014),第一时间获取种业新闻、权威分析、深度解读。

种业动态

□□ 邱宏伟 邱志成

「绥粳18」:黑龙江江川农场职工的「满意稻」

“虽然2019年夏季遭受了史上罕见的洪涝等灾害,气温也较往年同期低,可是我种植的150亩水稻却没有出现倒伏和减产现象,而且平均亩产还超越历史,达到了600公斤以上,总的收入也比去年多了2万多元。”隆冬时节,刚刚收获完粮的黑龙江农垦北大荒集团江川农场有限公司民兵种植户王海涛笑得合不拢嘴。

据了解,“绥粳18”属于香味品种水稻,集高产、优质、多抗于一身,从2014年审定推广以来短短六年时间就成为黑龙江省、吉林省、内蒙古等第二、第三积温带主要栽培品种,据江川农场有限公司农业技术人员介绍,“绥粳18”近年来平均亩产都在620公斤以上,稻瘟病抗性很强,苗齐秆壮,剑叶挺举,茎秆粗壮有弹性,收获时适合大机械化收割作业,省工省时省力,尤其是在农场今年遭受连续一个多月降雨和洪水内涝及台风的侵袭下,没有一处倒伏地块,被职工誉为“满意稻”。

2019年,对于江川农场有限公司第三作业站老职工王和平来说,已经是种植“绥粳18”的第五个年头,他欣喜地说:“‘绥粳18’品质好,比普通稻米高出2毛钱,加工出的米晶莹剔透,色泽如玉,焖出的米饭满屋飘香,口感也好,剩饭不回生,我的200亩地绥粳18水稻一半卖了原粮,一半加工出大米在网上销售,供不应求,现在我2020年的订单都来了!让我们农民种得放心,卖得高价,获得高效。”

江川农场有限公司董事长何军充满信心地说:“2020年我们还要扩大种植‘绥粳18’等优质水稻种植面积,通过各种科技措施,实现优质品种效益最大化,让农民种得放心,卖出高价,获得高效。”



农业企业带动农民增收

湖南省隆回县荷桥桥雷塘村妇女阳丽华,2011年在广州江南市场、虎门购买了两个门面,专售蔬菜。2014年,她和丈夫、弟弟合伙,投资2000多万元,流转土地1200亩,在家乡成立了湖南佰利康现代农业发展有限公司,种植西兰花、红菜、白菜等优质品种,并与24个乡镇签订辣椒收购合同,帮助岩口、南岳庙等6个乡镇1663人成功脱贫。图为阳丽华在采摘红菜苔。 刘剑 摄

国家食用菌工程技术研究中心 河北临西食用菌示范推广基地揭牌

近日,河北省临西县与上海市农业科学院食用菌研究所合作,揭牌成立了“国家食用菌工程技术研究中心河北临西食用菌示范推广基地”“光明工厂化食用菌新品种研发基地”,在食用菌工厂化优良品种选育、菌种稳定性生产、产品安全保障和品质提升等方面开展全方位的合作研究和应用实践。

据悉,国家食用菌工程技术研究中心依托上海市农业科学院食用菌研究所,结合光明河北九道菇生物科技有限公司的食用菌工厂标准化工厂规模和技术研发水平,主要开展食用菌相关品种、技术、培训等示范推广和人才培养工作,重点开展工厂化食用菌品种研发及新品种DUS测试等工作,为临西食用菌产业健康发展提供强有力的技术支持。在科学研究、人才培养、团队建设等方面得到到质性的提升。

近年来,临西县将食用菌产业作为科技兴农、促农增收的一项重要产业来抓。截至目前,全县食用菌龙头企业发展到6家,直接从业人数2000余人,种植金针菇、白玉菇、蟹味菇、鹿茸菇、大球盖菇等食用菌品种20余个,总面积5000亩,年产菌菇近11万吨,产值7亿元。逐步构建起“农业顶尖、工业智能、供给高端”的“菌菇王国”。

何连斌 孟庆春

安徽界首:温室大棚“烟薯25”获丰收

眼下,在安徽省界首阳镇丰繁现代农业科技示范园温室大棚里,人声鼎沸,机声隆隆,百十名群众紧张有序忙碌着,分拣、装袋、运输、削红片,一派丰收的景象,示范园种植的千亩“烟薯25”优质红薯喜获丰收。

“基地主要是种植烟薯25,这个品种口感好,产量高,一般在我们这产量可以达到7000斤左右。目前总价格平均在一块钱一斤左右,一亩地应该在6000块钱左右,市场前景非常广阔。”安徽丰繁农业科技股份有限公司董事长苏艳斌说。

2017年,公司流转土地4000多亩,大力发展马铃薯良种繁育。通过两年的摸索,进行产业结构调整,先种一季马铃薯,马铃薯以后再种一季红薯。针对不同市场的需求,公司按照红薯的大小进行分级销售,大的加工成红薯片、红薯丁,一斤多的烤红薯,小一点的进入商超和饭店,大大提高了经济效益。下一步,公司将不断扩大种植面积,发展订单农业,同时增加红薯品种,满足不同市场、不同人群的购买需求。

目前,人群聚集的科技示范园流转土地4000多亩,有智能日光温室大棚3500平方米,实现了水肥一体化灌溉和无害化生物杀虫技术。下一步,公司将打通线上线下销售渠道,真正使阜阳马铃薯、红薯走向市场,销到全国各地。 白永明 蒋永昕

新机制助力国审苹果新品种推广迈上快车道



图为瑞雪瑞阳苹果新品种观摩暨果实鉴评会现场品鉴。

□□ 新军 本报记者 胡明宝 文/图

前不久,由西北农林科技大学和白水县人民政府主办的“瑞雪瑞阳苹果新品种观摩暨果实鉴评会”在陕西省白水县召开,来自全国苹果主产区的基层技术干部、种植大户以及农资、销售企业的代表200余人参会。

“瑞雪”与“瑞阳”是西北农林科技大学赵政阳教授团队历经20年不懈努力,于2015年育成的具有完全自主知识产权的优质晚熟苹果新品种,2019年7月同时通过国家审定。这一对国字号双胞胎新秀在栽培管理、外观形色、品质口感等综合性状上,均超过引进品种“红富士”。有不少专家预言,瑞雪、瑞阳将成为我国苹果更新换代最具潜力的主栽品种。

抱团协作破解新品种推广难题

“我将余生推广这两个新品种。”赵政阳曾在2015年说的话,既表明他加快推广新品种的决心,也反映出新品种推广之不易。相关调查资料总结认为,一哄而上、单打独斗、恶性竞争、假冒混杂、经验主义、产销脱节等等都会成为新品种推广的障碍甚至灾难。“红富士”在我国一家独大经历了30年时间,从一个侧面也说明了新品种推广中存在的问题。

2017年9月底,西北农林科技大学着眼于

苹果全产业链力量的抱团协作,牵头成立了“瑞阳、瑞雪苹果推广联盟”,以破解新品种推广难题,探索果树新品种推广开发和品种产权保护的新路子,促进我国苹果产业健康发展。当时陕西、甘肃等苹果主产区从事苹果苗木生产、种植、营销及服务的相关企业与合作社共30家单位加盟。2019年9月,以联盟为基础,“杨凌西农瑞雪瑞阳苹果发展联合会”注册成立,将原来松散的组织做了进一步规范,会员单位已扩大到陕、甘、晋、鲁四省。

好看好吃又有好效益

当天,会议组织多方面专家品鉴了陕西、甘肃、山西、山东、宁夏、云南、河北等地种植的60份瑞雪瑞阳苹果样品,陕西陇县盛源果品有限责任公司选送的瑞雪样品获得一等奖。公司总经理马培军介绍,瑞阳瑞雪销售火爆,果品今年已销往广东多地,并进入香港,“瑞雪瑞阳的推广得到了宝鸡市政府的重视,发展前景广阔。”

“2017年我们考察了这两个新品种,确实超越富士。”参会的陕西果品集团延川分公司总经理高世平说,2018、2019两年,分公司就在延川

种植瑞雪7000多亩,而且规模还将持续扩大。但受早春秋涝等气候影响,红富士等传统品种商品率率低,其收购价徘徊在每斤2元左右,而瑞雪瑞阳优势突出,收购价5元至8元。

好好好吃又有好效益的新品种着实令人“向往”。当天,与会代表观摩了联合会会员单位白水秋林苹果专业合作社的百亩瑞雪瑞阳示范园,天鑫现代农业有限公司瑞雪瑞阳标准化果园。

国审苹果新品种推广迈上快车道

秋林合作社理事长林秋芳原来是白水林泉镇北马村的贫困户,后来在赵政阳教授团队指导下成长为苹果种植的女状元,目前还担任白水苹果矮砧协会副会长、妇女果园管理联合会主席。合作社仅她自己家4年果龄的20亩瑞雪瑞阳苹果园今年将产果10万余斤,预计收入超过40万元。

瑞雪瑞阳的竞争优势不仅让林秋芳喜不自来,也让更多的与会者增强了信心。深圳市五谷网络科技有限公司总经理王兴林此前已考察了联合会多地成员的果园,他希望与之合作,利用公司网络科技优势把瑞雪瑞阳推向南方大城市的高端消费市场。陕西秦农电子商务有限公司深耕生鲜电商多年,今年计划收购100万斤瑞雪瑞阳苹果,通过线上线下多个渠道推广销售。该公司总经理张玉静表示,“做包装,讲故事,我们愿意用5到10年的时间去经营这两个好苹果。”

农业农村部农技推广中心园艺处处长李莉称赞赵政阳教授团队的品种选育工作,她说,瑞雪瑞阳在品种新特性、种植模式的轻量化以及新品种的后续储备等多方面形成了苹果产业中的核心竞争力,“通过观摩、品鉴和与各领域代表交流,我看到了苹果产业绿色发展的希望。”

加强交流,种出好苹果;产销对接,把好苹果在最好吃的时候奉献给消费者;让专业的人做专业的事,分工合作,互利共赢——赵政阳教授利用各种场合向联合会会员及其他参会代表宣传苹果新品种推广新模式的理念,“今后两三年中国苹果产业将迎来拐点,西农苹果团队的专家们也将持续支持苹果发展联合会,为中国苹果产业转型升级贡献西农力量。”

「三峡杯」十大好吃甘薯新鲜出炉

□□ 本报记者 邓俐

近日,首届“三峡杯”十大好吃鲜食甘薯品鉴会在渝举行。来自全国各地育种单位选送的34个甘薯品种激烈角逐,肉质、甜度、香味、水分……口感风味、内在营养、外观形象各项指标——比拼,最终,“广薯72号”“渝红心薯98”等夺得好吃鲜食甘薯前十名。

此次品鉴旨在进一步了解大众的口味,为改良品种提供参考依据,共吸引来自江苏、浙江、山东等22个省市的育种单位选送34个甘薯品种参评。全国农业技术推广中心等单位15位专家组成专家评审组,并由国家甘薯产业技术体系首席科学家马代夫担纲组长;重庆甘薯主产区区县种植大户、农技人员、企业代表等16人组成大众评委组,共同对薯块熟食适口性评定、甘薯外观感官评价、薯块营养指标检测三方面进行鉴评。

最终,“广薯72号”“渝红心薯98”“渝红心薯46”“普薯32”“万薯7号”“烟薯25”“浙薯13”“宁紫薯4号”“鄂薯12号”“渝紫香10号”跻身此次新鲜出炉的“三峡杯”十大好吃鲜食甘薯“榜单”。其中,3个为紫心甘薯,7个为红黄心甘薯。

《本草纲目》记载,甘薯有“补虚乏,益气力,健脾胃,强筋骨”的作用。现代科学研究,红薯营养丰富,富含蛋白质、淀粉、果胶、纤维素、氨基酸、维生素和多种矿物质,有“长寿食品”之誉,曾高居“WHO健康食品排行榜”蔬菜榜之首。日本国立癌症预防科学研究所研究发现,熟甘薯、生甘薯抗癌指数排在20种蔬菜的第一、二位。

随着人们对身体健康、生活品质追求的不提高,人们对甘薯消费的热度与日俱增,全国食用甘薯产业发展迅猛。重庆市农业技术推广总站黄振霖研究员介绍,该市已选育甘薯品种80个。2018年,重庆市甘薯种植面积507.46万亩,单产1638.9公斤,总产831.7万吨。甘薯播种面积和总产量均居全国第三,初步形成了渝东南和渝东北以淀粉加工品种为主,渝西和城郊以菜用苕片和特色食用薯为主的甘薯生产基地。目前,重庆正把甘薯产学研作为扶贫攻坚的有力抓手,努力实现甘薯产业助力乡村振兴的重要目标。