

## 权威访谈

## 种业如何破解“卡脖子”难题

——访中国农科院副院长、中国工程院院士万建民

本报记者 李 慧

种业是农业的“芯片”，是确保“中国人的饭碗主要装中国粮”的基石。2020年，中央经济工作会议把“解决好种子和耕地问题”列为经济工作八大重点之一，提出“要开展种源‘卡脖子’技术攻关，立志打一场种业翻身仗”。

“十三五”以来，我国种业特别是主粮作物育种取得了哪些成就？还存在哪些“卡脖子”难题？如何打好种业翻身仗？记者就这些热点问题专访了中国农科院副院长、中国工程院院士万建民。

## 我国农业生产用种安全总体有保障

记者：中央经济工作会议提出，要解决好种子问题。目前，我国农业生产用种安全总体形势如何？有哪些风险？

万建民：党的十八大以来，我国高位推动种业发展，在一系列促进现代种业发展的政策部署和项目支撑下，种业创新取得显著成效。目前我国农作物良种覆盖率达到96%以上，自主选育品种面积占比超过95%，其中，水稻、小麦两大口粮作物品种已实现完全自给，良种对粮食增产贡献率已超过45%，为我国粮食连年丰收和重要农产品稳产保供提供了关键支撑。

目前，涉外资产种子企业占我国种子市场销售总额的3%左右。农作物种子年进口量约占国内用种总量0.1%。总体上，我国农业生产用种安全是有保障的，风险是可控的。同时也要看到，我国种业自主创新与发达国家还有很大差距，有些品种单产水平还有较大提升空间，核心技术原创不足，商业化育种体系不健全，这些都是制约种业发展的一些“卡脖子”问题。

## 水稻育种企业主体地位更加突出

记者：在主要粮食作物方面，中国水稻育种居世界前列。“十三五”时期，中国水稻种业呈现哪些特征？

万建民：“十三五”期间，我国

水稻品种审定数量快速增加，品种类型不断丰富，新品种保护数量大幅增加，制种水平稳步提高，制种结构不断优化。5年间，国家和省级水稻品种区试、绿色通道试验、联合体试验并行发展，参试渠道多元、品种类型多样，审定品种数量快速增加。2020年，通过国家审定水稻品种数量为574个，比2015年增加521个。

水稻是第一批被列入植物新品种保护名录的植物种属之一。2019年，水稻新品种保护申请量、授权量分别为1312件、425件，是2015年的2.7倍和1.1倍，特别是2018年、2019年，新品种保护申请量爆发式增长。从授权类型看，2019年企业、科研单位授权量分别为212件和192件，企业申请量比2015年提高了20.8个百分点，企业育种主体地位更加突出。

记者：水稻育种还有哪些瓶颈制约？

万建民：我国水稻育种在功能基因组及杂交水稻等研究领域已经取得多项世界领先成果，但在种质资源挖掘利用、现代育种技术应用以及加大优质品种的选育推广等方面与国际先进水平还有距离。同时，我国国内水稻种业市值高，但国际市场竞争不强。目前，我国生产上应用的水稻品种全部为国产自育。若按每公斤杂交水稻种子70元、常规稻12元测算，水稻种业市场规模可达300亿元。世界杂交水稻发展潜力较大，杂交稻种子出口潜力较大。

但是，我国水稻机械化制种水平仍然偏低，制种成本较高，种子出口规模不大；杂交水稻在国内推广速度缓慢，且一般需要进行本土化改造。

## 水稻育种支撑“产量”“质量”双提升

记者：您近期正在推进的育种工作，对解决种源“卡脖子”问题有何意义？

万建民：我在过去近40年里，一直从事水稻优异基因挖掘和分

子育种研究工作，主要针对水稻籼粳杂交种优势利用的育性差、结实率低、植株偏高等问题，和生产上条纹叶枯病及水稻褐飞虱虫害，从资源的广泛筛选入手，发掘新基因，开发分子标记，开展分子育种，取得了一些重要成果和进展，克隆水稻重要新基因50多个，培育新品种20多个，其中4个品种被确认为超级稻品种，“协优107”在云南省永胜县亩产达1287公斤。

近年来，我们在不断提升产量潜力改良的同时，也特别关注营养健康。我们最近育成的优质软米新品种“宁香粳9号”米质优、适口性好、香味浓郁，在第三届全国优质稻品种食味品质鉴评活动中获得优质粳稻金奖；育成的新型低谷蛋白水稻品种做出的米饭，不仅可以吸收蛋白显著降低，且被食用后升糖指数低，特别适合有慢性肾脏病、糖尿病人群。

“十三五”期间，在农业农村部种业管理司的大力支持下，我负责了国家水稻良种联合攻关组的工作，并取得一系列重要进展，进一步强化了我国水稻种子科技基础。进入新阶段，要继续推进种业高质量发展，不断满足人民美好生活的需要，就要充分发挥新型举国体制优势，集中资源，集中力量，联合攻关，掌握发展主动权，为守住好农业这个战略后院筑牢种业根基。

## 集中攻关破解“卡脖子”难题

记者：如何解决种业“卡脖子”问题，提高我国种业竞争力？

万建民：解决好种业“卡脖子”问题，关键要解决好资源保护利用、自主创新、完善体系、做优环境等方面的问题。一是要保护和利用好种质资源。这是种子的基础和源头。要加快资源普查和抢救性收集，推动资源登记和交流共享，强化规模化精准鉴定评价，创新开发利用机制，做到应保尽保、有序开发。二是要强化自主创新。这是实

富，表现力更强。他们还将党的惠民政策、中华美德贤文、新农村建设等内容，用本土壮音编成歌词进行传唱。2020年新冠肺炎疫情期间，蓝连青一家人还创作了家庭防疫山歌，词曲句式整齐，朗朗上口，通俗易懂，深受群众喜爱。

从此，瑶山山歌在崇山峻岭间唱响，瑶山歌艺术团也迎来首次登上舞台的机会。歌曲编排好了，可是大家需要统一服饰，怎么办？虽然演出服装费用不算高昂，但对艺术团来说，仍是一笔不小的开销。

“我来吧！我会做民族服！”当大伙一筹莫展时，蓝连青自告奋勇站了出来。

“蓝姐，我们担心你累……”艺术团团员们担忧地说。蓝连青却赶忙摆摆手，说：“这是我们第一次登台，一定要漂漂亮亮的，让父老乡亲听得开心，看得欢喜。”说罢，便张罗大家集体裁衣。那段时间，蓝连青

## 短评

## 一道“光”万千情

□ 周仕兴

在三个民族、五世同堂的大家庭中，蓝连青如一个纽带，让家庭成员心相连、情相牵，如石榴籽般紧紧抱在一起，和和美美，其乐融融。

孝老爱亲，不是一句口号，而是实实在在的行动。蓝连青几十年如一日，无微不至照顾多位长辈。她的每一个举动，看似十分平凡，却处处令人倍感温暖。这背后，是孝老爱亲文化在蓝连青心中的深深根植，是孝老爱亲的一脉传承。

蓝连青身上，更有一种包容无私的大爱。对无亲无故、无依无靠的老人，她视如家人，主动关心照顾对方。这种大爱，彰显出蓝连青突破家庭、民族、地域所限的慈善观。正如其丈夫所言，这种慈善体现为

现实种业自立自强的关键。要开展种源“卡脖子”技术攻关，挖掘真正有用的基因、创制有突破性的种质，在育种关键核心技术研发和重大品种培育方面取得突破，实现我国种业科技自立自强。

三是要扶持企业做大做强做优。这是提升种业竞争力的根本。要突出企业技术创新主体地位，支持企业建立规模化商业化研发平台和联合创新体，推动资源、人才、资本向企业聚集，扶持优势企业发展，推动提升资源利用、基因挖掘、品种研发、产品开发、产业化应用的全链条组织体系现代化水平，实现好品种和好种子的持续产出。

四要强化知识产权保护。这是促进种业持续健康发展的保障。要健全知识产权保护的法治环境，严厉打击侵权行为，为创新营造良好环境。

记者：要打赢种业翻身仗，种业创新应从哪些方面发力？

万建民：打赢种业翻身仗，确保中国碗主要装中国粮，中国粮主要用中国种，重点是抓好种质资源库和种业基地建设，要加快技术创新，重点是强优势、补短板、破卡点，抓好龙头企业和营商环境。

要突出抓好种业创新，坚持把科技自立自强摆在农业农村现代化的突出位置，集中资源、集中力量、集中攻关、集中突破，主要应从4个方面发力：要尽快启动实施种源“卡脖子”技术攻关，着力破除瓶颈卡点，形成一批具有自主知识产权的突破性成果；要加快推进农业生物育种重大项目实施，开展主要粮食作物、特色作物和畜禽水产育种联合攻关，加快培育高产高效、绿色优质、节水节粮、宜机宜饲、专用特用品种；要健全商业化育种体系，推进科企合作，促进产学研用深度融合，做强做优做大产业主体；要强化育种遗传基础、分子育种技术等前沿性公益性研究，坚持尊重科学、严格监管，有序推进生物育种产业化应用。

在缝纫机前一坐就是一整天，有时忙碌到凌晨3点钟才休息。

上了舞台，有了音乐，还得有舞蹈。艺术团里各行各业的人都有，但更多的是农民，从来没跳过舞。蓝连青就到乡中心小学向老师请教，一起编舞，再手把手教给大家。“因为刚开始我们的动作比较笨拙，肢体不灵活，蓝姐像教小学生一样，耐心又细致，我们生活遇到问题，也喜欢向她倾诉。”艺术团团员提到她，没有一个不竖起大拇指的。

蓝连青和丈夫自编自导自演的瑶山歌等歌舞节目，受到越来越多人的青睐。近年来，瑶山歌艺术团走出大山，到北京、香港等地展演，一家6口人还登上南宁国际民歌艺术节的舞台。“瑶族文化是中华民族文化的瑰宝之一，我将继续尽绵薄之力，把它发扬光大。”蓝连青说。

## 来自国新办新闻发布会的报道

## 国家“团购”药品平均降价54%

节约费用超1000亿元

本报记者 邱 玥

长期以来，我国医药领域存在着价格虚高、流通不规范等问题，加重了患者用药负担。近日，国务院常务会议部署进一步推进药品集中带量采购改革，以常态化、制度化措施减轻群众就医负担，并发布《关于推动药品集中带量采购工作常态化制度化开展的意见》。在1月29日国新办举行的国务院政策例行吹风会上，国家医疗保障局副局长陈金甫就有关情况进行了介绍。

“2018年11月《国家组织药品集中采购试点方案》审议通过，按照中央的决策部署，国家医保局会同国家卫健委、国家药监局等有关部门组织开展试点工作。改革从北京、上海等11个城市开始扩展到全国，到目前为止连接开展了第二批、第三批药品集中带量采购。”陈金甫介绍，两年来，药品集中带量采购改革取得了突破性成效，群众负担大大减轻。

数据显示，前三批国家组织药品集采共涉及112个品种，中选产品价格的平均降幅达到了

## “扶贫832平台”交易额超82亿元

为脱贫地区农产品销售提供稳定渠道

本报北京1月29日电(记者李慧)中华全国供销合作总社党组书记、理事会副主任韩立平在29日举行的中华全国供销合作总社第七届理事会第二次全体会议上透露，面向贫困地区、服务贫困县的全国贫困地区农副产品网络销售平台——“扶贫832平台”上线一年来，交易额超过82.5亿元，在打赢脱贫攻坚战中的带贫益贫作用突出，并为脱贫地区农副产品销售提供了稳定渠道。

为开展消费扶贫，财政部、国务院扶贫办、中华全国供销合作总

社共同发起组建“扶贫832平台”，运用政府采购政策，帮助贫困地区农副产品打开销路。2019年10月17日，贫困地区农副产品网络销售平台即“扶贫832平台”上线试运行，2020年1月起正式运营。

为了能够迅速、高效地服务于农副产品生产企业，助力滞销农产品上线，“扶贫832平台”推出五大政策，包括开设“保供给、防滞销”专区、商品上架绿色通道；明确专业团队，快速入驻平台；提供物流保障与价格优惠；提供全程辅导，快速完成交易；坚持平台公益性

原则，不收取交易佣金等。 “‘扶贫832平台’服务队去年以来努力克服新冠肺炎疫情的不利影响，先后奔赴80多个国家级贫困县，组织了线上线下培训100余场，通过远程电话、微信、视频等多种方式，远程协调解决问题10万余次，帮助不少贫困地区打开农产品销售渠道。”韩立平说，未来我们将持续提升“扶贫832平台”运营水平，继续办好系列产销对接会，带动脱贫地区特色产业发



## 智慧农业 助力蔬菜保供应

□ 许从军摄/光明图片

## 王绶琯院士逝世

本报北京1月29日电 中国共产党党员、中国科学院院士、著名天文学家、中国科学院国家天文台研究员、中国科学院大学荣誉讲席教授王绶琯同志，因病于2021年1月28日在北京去世，享年98岁。

王绶琯，1923年1月15日出生于福建福州。1943年毕业于马尾海军学校，1945年赴英国留学，后受聘为伦敦大学天文台助

理天文学家；1953年回国，先后就职于中国科学院紫金山天文台、上海徐家汇观象台、北京天文台、国家天文台、中国科学院大学，历任中国科学院北京天文台台长、中国天文学会理事长等；1979年2月28日加入中国共产党，1980年当选为中国科学院院

士(学部委员)。

王绶琯曾长期主持我国天文学总体发展，领导研制中国首台射电天文望远镜等重要观测设备，提出实现超大規模光谱巡天的科学思想，联合提议建设国家“九五”重大科学工程——郭守敬望远镜(LA-MOST)。培养了首批天文学博士，主编了大百科全书天文卷等科普著作，创建北京青少年科技俱乐部。1993年国际编号为3171号小行星被命名为“王绶琯星”。曾获全国科学大会先进科技工作者称号、国家科学技术进步二等奖、何梁何利基金科学与技术进步奖、全国先进科普工作者称号。