中国改革报 CHINA REFORM DAILY
2021.03.01 星期一
本版编辑：赵 薇 Email：crdzbs@163.com 热线：(010)56805043

改变世界的一粒种子

——从中央一号文件看打赢种业翻身仗

2020年9月19日，贵州省从江县加榜乡加车村的农民在收割水稻。(资料图片)
新华社记者 杨文斌 摄

2020年11月3日，在哈尔滨市巴彦港镇五星村农民程显义家院内，玉米通过传送带进入玉米架子。(资料图片)
新华社记者 徐凯鑫 摄

□ 新华社记者

“一粒种子可以改变一个世界，一项技术能够创造一个奇迹。”习近平总书记指出，要下决心把民族种业搞上去，抓紧培育具有自主知识产权的优良品种，从源头上保障国家粮食安全。

仓廪充实、餐桌丰富，种业安全是基础。近日公布的中央一号文件提出，打好种业翻身仗。如何让小种子迸发大能量？新华社记者在各地进行了调研采访。

亦喜亦忧的种子

雨水节气已过，在山东省农科院的试验田里，研究员刘建军正在查看即将通过国家审定的两个小麦新品种的苗情。虽然前期经历了低温寒潮，但在高产品种“济麦22”基础上选育的这两个新品种，耐寒抗冻、长势稳健。

近年来，山东不仅注重选育高产品种，还选育出了“济麦44”等能替代进口的超强筋小麦品种，较好地解决了兼具高产和优质的矛盾。

数千里之外，在玉米制种量约占全国40%的甘肃省张掖市，临泽县瑞源种业有限公司负责人吕国斌惊喜地看到了科技之变——基地制种玉米的去雄环节去年7月实现机械化作业。以前人工去雄需要“用手一根一根掐掉每一株雄穗”，如今大大提升了效率。

从华北平原到河西走廊，育种、制种环节的变化是种业链条悄然变化的缩影。

两个多月前，2020年中央经济工作会议提出解决好种子和耕地问题，强调要开展种源“卡脖子”技术攻关，此后召开的2020年中央农村工作会议也作出相关部署。今年中央一号文件提出，农业现代化，种子是基础，深入实施农作物和畜禽良种联合攻关。

国务院发展研究中心农村经济研究部部长叶兴庆近日表示，未来对口粮的品质需求将持续提高、对饲料粮的数量需求将持续增加，面对我国人多地少的现实，保障粮食和食物安全，必须从良种方面挖掘潜力。

“手中有粮，心里不慌。”新冠肺炎疫情在全球蔓延以来，对粮食市场带来的影响再次印证了这句话。面对复杂的国际环境，避免关键领域“一剑封喉”，必须加快种业自立自强。

目前我国农作物自主选育品种面积占比超过95%。水稻、小麦单产在世界上处于比较好的位置，但大豆亩产只有约130公斤、玉米约420公斤，相当于国际先进水平的2/3。而在养殖业，生猪、奶牛、白羽肉鸡等种源不同程度依赖国外。

中央农办主任、农业农村部部长唐仁健表示，我国种业自主创新与发达国家有差距，一些品种、领域和环节，如果出现极端断供情况，虽然不会“一卡就死”，但确实会影响农业发展速度、质量和效益。

打赢“翻身仗”关键何在

歌曲《松花江上》唱道：“我的家在东北松花江上，那里有森林煤矿，还有那满山遍野的大豆高粱。”

大豆曾是我国主要的出口农产品之一。但据国家统计局和海关总署数据显示，2020年全国大豆产量1960万吨、同期进口大豆10,033万吨。国内大豆消费的大头依赖进口。同时，玉米进口也在增加。2020年，我国进口玉米1130万吨，比上年同期增加135.7%。

专家分析说，除了耕地、水等条件有限外，我国长期以来在水稻、小麦等口粮方面的科研和人力投入多，大豆和玉米方面投入资源相对有限，生物育种等技术应用不充分。玉米起源于南美，我国玉米种质资源并不丰富，缺乏好的育种材料进行重组，需要在资源收集、科研力量、技术应用等方面下功夫。

对于短板问题，科研一线正在抓紧“破卡”。

虽然正值冬闲时节，吉林省农科院的科研人员依然很忙。去年他们选育的大豆杂交品种“吉育611”制种产量达到每亩113.87公斤。科研人员正抓紧整理数据，挑选分装种子以备接续试验。吉林省农科院大豆研究所研究员张春宝说，我国已选育大豆杂交品种20多个，部分品种平均增产幅度接近15%。

采访中，有关专家和企业负责人表示，打赢种业翻身仗必须解决几个关键问题：

种质资源原始创新能力与国际先进水平有差距。我国保存的农作物种质资源总量突破52万份，但目前完成资源精准鉴定的不到10%，在挖掘真正有用的基因方面，有待进一步努力。

产学研深度融合有待进一步落实。科研人员缺少产业化推广的精力和能力，而种子企业普遍小而散，科研水平不高。“我们倡导以企业为主导的创新体制，但目前资源、人才、资金等是向科研单位倾斜的。”合肥丰乐种业股份有限公司总经理戴登安说。

知识产权保护至关重要。如果这个工作没有到位，科研人员有后顾之忧，不愿与企业合作；而企业也不愿投入，担心遭遇侵权假冒。

业内人士普遍认为，我国尚未形成种质资源利用、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。

变局之中“蓄势待发”

不久前，在中国农科院作物科学研究所，研究小麦、水稻、玉米、大豆和杂粮等作物的老中青三代育种人员参加了一次别开生面的考核评估会，报告各自带领的创新团队在种质资源、基因与分子设计、遗传育种、栽培与耕作等方面的最新进展，并接受多名院士及专家的提问，现场答辩“火药味”浓郁。

“玉米种业能否‘蓄势待发’，大豆种业在新的产业政策下能否‘一触即发’，都是要亮出成绩单的。”中国科学院院士、中国农科院作科所所长钱前表示，要用科研大比武的方式鼓励围绕产业重大需求进行创新，鼓励揭榜挂帅，集中攻克“卡脖子”技术。

如何打赢翻身仗？中央一号文件提出，加强农业种质资源保护开发利用，对育种基础性研究以及重点育种项目给予长期稳定支持。

在中国农科院新国家作物种质资源库建设现场，相关工作正抓紧推进。新的资源库今年建成后可保存150万份种质资源，保存能力位居世界第一，在智能化、信息化方面也将有显著提升。

中国工程院院士、中国农科院副院长万建民表示，“十四五”期间，我国将继续推进第三次全国农作物种质资源普查与收集行动，重点攻克并建设高通量、规模化表型及基因型鉴定平台，发掘携带优异基因资源种质材料，定向改良创制高产、优质、抗逆、养分高效利用的新种质。

农业农村部已确定，把种业作为“十四五”农业科技攻关及农业农村现代化的重点任务来抓，保持水稻、小麦等品种的竞争优势，缩小玉米、大豆、生猪、奶牛等品种和国际先进水平的差距。

生物工程技术是育种产业的一把利剑。中央一号文件提出，尊重科学、严格监管，有序推进生物育种产业化应用，加强育种领域知识产权保护，促进育繁推一体化发展。

“我们期待相关生物育种重大科技项目能够加快启动实施，以产学研用相融合的创新机制推动产业化。”万建民说，国家支持种业的政策已经明确，“需要科研人员多一些创新精神和责任感，企业家多一些雄心壮志，共同打赢种业翻身仗。”

“中国饭碗要盛中国粮食”

——南繁育种人的别样新春

延伸阅读

□ 柳昌林 罗 江 王军锋

清晨日头刚起，85岁的玉米育种专家程相文戴上草帽，穿上白大褂，依次往兜里装好育种袋、材料标签和试验记录本，一头钻进玉米地。

正值新春佳节，三亚阳光明媚，绿意盎然。跟程相文一样，全国各地的育种工作者“追赶阳光”来到这里，放弃与家人团圆，守在田间地头，只为不负春光投身南繁育种科研。

素有“天然大温室”之称的海南，是全国最大的南繁育种基地。南繁的开创应用使农作物的育种周期缩短了1/3~1/2，新中国成立以来育成的农作物新品种中，70%以上都经过南繁。

本应儿孙绕膝，尽享天伦，但耄耋之年的河南省鹤壁市农业科学院育种专家程相文仍在奋斗路上。节前他赶到北京，作为“最美科技工作者”代表登上央视春晚舞台后，大年初一匆匆南下返回三亚。自1964年来海南开展南繁育种，他在此已度过56个春节。

“几十年干的是玉米，看的是玉米，想的是玉米，一天也离不开玉米。”程相文说，眼下正是玉米套袋、授粉的关键时期。在实验室里做研究失败了可以随时重来，但作物一种一收，错过只能再等一年。

他每天下地五六个小时，带领助手套袋、授粉，在标签写上材料信息后系上植株，仔细观察玉米根系、叶片、籽粒长势并悉心记录。

程相文说，亲力亲为才能熟悉材料，光看数据和报告无法发掘、利用好材料，选育出好品种。他选育出的14个玉米新品种通过国家和省级审定，其中“浚单”系列已在全国累计推广3亿多亩。

“南繁南繁，又难又烦”。南繁人广为流传的这句话，是过去艰苦条件的真实写照。

今年春节，刚做完胆囊切除手术的农民科学家李登海继续留在三亚工作。站在试验田边，他回忆起南繁之初的艰辛：1978年，他带着干粮咸菜来到这里进行玉米育种攻关。住在黎村茅草房，有时为了保护育种材料睡在地里，为防止蚊虫叮咬只能全身套上麻袋。南繁育种没有周末和“8小时工作制”。由于长期高强度劳作和不规律的作息，李登海全身上下已动过5次手术。

多年来，李登海培育的玉米高产品种已累计为国家增产超过1000亿公斤。他创办的登海种业公司已在海南各地建立起17个设施完备的南繁育种基地。他说：“海南提供了这么好的光热资源，现在条件也比过去好多了。我们要珍惜，借着这块宝地加快种质资源创新。”

因常年高温暴晒，程相文皮肤黝黑、满脸皱纹，摘下眼镜后和农家老汉并无二致。在海南育种的近60年里，他有超过一半的时间租住在农民家里，起初还要上山砍柴烧饭，独自一人找地耕作、搞科研更是习以为常。

如今，随着国家南繁科研育种基地(海南)建设的加速推进，南繁人已告别艰苦的工作和生活条件。划定26.8万亩南繁科研育种保护区，建设南繁科技城，建设专家住宿、科研、生活等设施配套服务区，建成新品种测试实验室、种子质量认证实验室、植物检疫技术研发实验室等一批南繁公共实验服务平台，“南繁硅谷”雏形初现。

刚刚公布的中央一号文件提出要打好种业翻身仗，让坚守南繁育种一线的科技工作者们备受鼓舞。选育出一系列高产品种的程相文仍在继续科研攻关，致力于选育抗逆性更强、营养成分更高、适合机械化收割的新品种。“中国饭碗要盛中国粮食，我最大的心愿就是农民都种上咱们国内育出来的种子。”望着郁郁葱葱的玉米地，程相文满怀深情地说。

观察家

牢牢把住粮食安全主动权

□ 辛 华

“五谷者，万民之命，国之重宝。”习近平总书记指出，要牢牢把住粮食安全主动权，粮食生产年年要抓紧。今年中央一号文件把提升粮食和重要农产品供给保障能力作为加快推进农业现代化的首要任务，凸显粮食安全在“三农”工作中的重要位置。

“手中有粮，心中不慌”。2020年，我国粮食总产量实现“十七连丰”，连续6年稳定在1.3万亿斤以上，为应变局、开新局发挥了“压舱石”作用。安不忘危，治不忘乱。当前和今后一个时期，我国粮食供求紧平衡的格局不会改变，农产品保数量、保多样、保质量的任务越来越重，特别是在国际环境错综复杂、不稳定性不确定性因素日益增加的背景下，必须坚持立足国内、办好自己的事，坚决稳住农业基本盘，以国内粮食稳产保供的稳定性来应对外部环境的不确定性。因此，要稳定发展粮食生产，深入实施藏粮于地、藏粮于技战略，重点抓好耕地和种子“两个要害”。

粮食生产根本在耕地。要采取“长牙齿”的硬措施，严防死守18亿亩耕地红线，坚决遏制耕地“非农化”、防止“非粮化”。要坚定不移推动高标准农田建设，提高建设标准和质量，真正实现旱涝保收、高产稳产，同时切实保护好黑土地，开展保护性耕作，多策并举、多管齐下，把最严格的耕地保护制度不折不扣、落实到位。

粮食生产出路在科技。农业现代化，种子是基础，打好种业翻身仗至关重要。当前我国农作物特别是粮食种子能够靠自己来解决，畜禽、水产的核心种源自给率分别达到75%和85%，但与国际先进水平相比较，我国种业发展还有不少短板。要坚持农业科技自立自强，加快实施农业生物育种重大科技项目，有序推进生物育种产业化应用。同时，加快改造提升传统农业，强化现代农业物质技术装备，推动设施化、机械化、绿色化和数字化，更好发挥科技在提高粮食生产能力上的支撑作用。

保障重要农副产品供给，必须深化农业供给侧结构性改革，提高农业质量效益和竞争力。要统筹抓好棉油糖、肉蛋奶、果菜蔬等重要农副产品，建设国家粮食安全产业带，调整优化农业生产结构、区域布局和产品结构，提高供给体系适配性；立足大国小农的基本国情农情，抓好家庭农场和农民合作社培育，发展多种形式适度规模经营，健全专业化社会化服务体系，把小农生产引入现代农业发展轨道；坚持质量兴农、绿色兴农、品牌强农，推进一二三产业融合发展，增加优质绿色产品供给，满足人民对美好生活新期待；实施农产品多元化进口战略，提升监测预警和应急保障能力。“丰年不忘灾年”，要厉行粮食节约，减少损失浪费，建立遏制“舌尖上的浪费”长效机制。

确保国家粮食安全，还要强化政策保障，辅之以利、辅之以义。今年中央一号文件规定实行粮食安全党政同责，进一步压实地方党委政府的义务和责任，在确保粮食播种面积落地的同时，完善种粮农民补贴政策，健全产粮大县支持政策体系，调动农民务农种粮和地方政府重农抓粮的积极性。一系列“实惠政策”出台，必将使地方政府抓粮有动力、有干劲，让农民种粮有钱挣、有奔头，为今年夺取粮食丰收、进一步夯实粮食安全基础提供有力政策保障。

相关资讯

江西将大力推动种植业升级

抓好省级农作物种质资源库建设，组织开展种源“卡脖子”技术攻关

本报讯 日前，来自江西省农业农村厅的消息称，今年江西将聚焦种植业结构调整，加快种植业提质增效，力争全省优质稻订单面积达到1400万亩，新增设施蔬菜面积35万亩。

今年，江西将大力发展优质稻生产，建设一批优质稻新品种综合展示区，搭建加工企业选种、农民用种、科研育种的综合交流平台，支撑优质稻产业发展，重点建设一批富硒大米、有机大米生产基地。

为打好种业翻身仗，江西将重点抓好省级农作物种质资源库建设，组织开展种源“卡脖子”技术攻关，加快培育和推广一批高产稳产、品质好、抗性强、耐贮藏、产销对路、适宜机械作业的粮食优良品种。

为确保“菜篮子”供应稳定，江西将加快设施蔬菜建设，大力发展茄果类、菜用豆类等短缺品种，提升蔬菜自给率。同时，重点做大做强脐橙、蜜橘、甜柚等柑橘优势产区，持续巩固“一主多特”果业结构布局。 (陈春园)