



老农田迎来“新掌柜”

——四川成都发展现代农业透视

本报记者 杜 芳

城市变得越来越大，农村离城市越来越近，城郊农村土地越来越少，劳动力也越来越老。在这样背景下，大城市如何发展现代农业？大城市周围农村如何发展规模经营？土地流转后，农田上的老农民去哪里再就业？为破解这些难题，四川成都进行了积极的实践。

老农民退休了

已进入春耕农忙时节，成都周边的农村很难看到年轻的男劳力，许多农民早已外出务工。因为对于大多数农民来说，在细碎的田地中，种不出多大效益。

崇州市白头镇五星村60岁的村民黄宪良有这样的烦恼：“我身体不太好，干不动了，孩子们又都出去打工，家里的农田已经没人种了。”黄宪良家6口人，5亩2分地，人均不到一亩。

黄宪良的烦恼，也是成都市面临的烦恼。

从2013年起，成都每年从土地出让收益中提取10%的资金建立了耕地保护

基金，并在土地确权颁证的基础上鼓励土地流转。成都市副市长谢瑞武介绍，成都农村土地承包经营权确权颁证率达到99.5%，通过“土地银行”、土地股份合作社等模式，耕地适度规模经营率达到53%。

去年，黄宪良的烦恼解决了。去年，他的农田加入了土地股份合作社。黄宪良家农田折股后，不仅每年有保底的200斤大米，收成好的时候还有分红。“去年每亩地就分红367元。现在农田交给职业经理人，自己不用操心了。”黄宪良说。

老农田有了新掌柜，黄宪良也正式从农田上“退休”了。

新掌柜来了

在成都的农村，老农田里迎来了新掌柜。这些新掌柜在为农民专业合作组织、农业企业等谋求最大经济效益的同时，获得一定的佣金或红利，他们均通过选拔、培训、考试成为农业经营者。

从太空回来的种子咋样

本报记者 李万祥

自2009年规划建成以来，西安航天育种科技产业示范园选育种植的太空植物已达60多种，包括辣椒、茄子、番茄、南瓜、葫芦等蔬菜品种和百合、凤仙、玫瑰等花卉品种。

在示范园蔬菜区，记者看到一种神奇的蔬菜：亩产能达到4000公斤的太空线椒，5天就能长到西瓜大小，成熟后单瓜重量可达200公斤的太空南瓜，一棵蔓上却能结出1万多颗果实的太空番茄……

航天育种，就是利用宇宙飞船等运载工具，将植物种子送入近地宇宙空间，使其在真空、失重和弱磁环境中，直接迎受宇宙射线强烈照射而发生性状变异。

那么，是否所有上过天的种子，都会出现在西安航天育种科技产业示范园中看到的景象？

西安航天育种科技产业示范园技术负责人郭锐解释，由于宇宙空间内各种因素高度不确定，尽管人们知道种子的基本性状一定会发生变化，但并不能预测和控制种子基因性状的变化方向。只能等到种子回到地面后，再通过反复培植、观察、对比、选择，才能把发生有益变化且能遗传的种子挑选出来。

“航天育种是利用宇宙空间引发种子基因异变，航天种子与转基因种子有没有区别？”记者问到。

“有，而且是本质不同。”郭锐认为，转基因是至少两种不同类基因的结合、交叉，等于制造出了一个新物种。航天育种植物种子基因的异变，是在治污种子本体之内实现的，主要是受空间环境中各种因素的影响，出现种子基因链的压缩、伸张、断裂、变形等异常变化。

截至目前，我国已进行了30余次成规模的太空育种试验，试验品种近5000余种，包括粮食作物、油料作物、蔬菜作物等，已有200多个品种选育成功，3000多个品种正在进行地面选育。



今年的中国（寿光）国际蔬菜科技博览会上专门开设了台湾馆，集中展示台湾农产品精品，包括蔬菜、水果、兰花、名茶、海洋产品等。图为其中的一个展台展出的西瓜。

本报记者 刘慧摄

蔬菜种业还需加把劲

——来自中国（寿光）国产设施蔬菜品种展的报道

本报记者 刘慧

在山东寿光蔬菜控股集团蔬菜育种基地的一个番茄大棚内，200多个番茄品种在同样环境和同样技术条件下，竞相展现自己的独特品种。

“这些都是番茄新品种，国产粉果番茄无论在商品性、营养性还是口感上，已经达到甚至超过国外品种，因其更符合我国市场需求而得到迅速推广，促使国外种子公司为了迎合我国市场而开始研发粉果番茄。”山东寿光蔬菜产业控股集团蔬菜研发中心主任李美芹说。

国外蔬菜品种曾经以其商品性、营养性和口感等方面的优势迅速占领国内市场。2011年前，寿光种植的西红柿、茄子等蔬菜，国外品种占到了60%以上，甜椒、无刺黄瓜等稀有蔬菜，国外品种高达90%以上。

如今在寿光，越来越多的国产蔬菜品种得到推广，市场份额已经超过了50%。“再有10多年的时间，国内蔬菜种植业就能真正崛起。”李美芹乐观地表示。

“中国地域广阔，市场需求、蔬菜种植方式千差万别，任何一家外资企业认为可以掌控中国蔬菜种业的想法是幼稚的。

子。但是农民对外资种子已经形成依赖，对国产品种缺乏信心。“把国产蔬菜新品种与国外蔬菜种子放在同一平台上进行竞争，可以让前来参观的农民挑选适合自己种植的品种。”山东潍坊科技大学生物工程研发中心主任李美芹说。

国外蔬菜品种曾经以其商品性、营养性和口感等方面的优势迅速占领国内市场。2011年前，寿光种植的西红柿、茄子等蔬菜，国外品种占到了60%以上，甜椒、无刺黄瓜等稀有蔬菜，国外品种高达90%以上。

如今在寿光，越来越多的国产蔬菜品种得到推广，市场份额已经超过了50%。“再有10多年的时间，国内蔬菜种植业就能真正崛起。”李美芹乐观地表示。

“中国地域广阔，市场需求、蔬菜种植方式千差万别，任何一家外资企业认为可以掌控中国蔬菜种业的想法是幼稚的。

外资企业可以利用自己的技术、人才优势，与中国公司一起发展。”荷兰绿色智慧园艺有限公司董事长艾德·伯格说。

当前还存在一些因素制约着蔬菜种植业的发展。例如，由于企业和科研单位脱节严重，搞研究的不懂市场，搞市场的不懂育种，供需双方不能有效对接。

寿光蔬菜产业控股集团副总经理高寿平建议，可以建立蔬菜新品种权展示交易平台，这个平台既可解决成果转化渠道不畅等问题，又可以降低交易成本，提高科技成果转化率。

建立植物新品种权交易平台已经得到国家高度重视，2013年相继印发的《关于进一步加强农业知识产权工作的意见》和《国务院关于深化种业体制改革提高创新能力的意见》都明确提出，要加快建立植物新品种权展示交易公共平台，真正推动科技资源依法有序流动。

多功能大循环农业大有可为

季昆森

的发展应用，农业的功能在不断拓宽，除了一般的经济功能外，还有观光功能、文化生态功能、休闲旅游功能等。循环农业则具有集多功能于一身的优势。循环农业是指在农作系统中推进各种农业资源往复多层次与高效流动的活动，以此实现节能减排与增收的目的，促进现代农业和农村的可持续发展。通俗地讲，循环农业就是运用物质循环再生原理和物质多层次利用技术，实现较少废弃物的生产和提高资源利用效率的农业生产方式。循环农业作为一种环境友好型农作方式，具有较好的社会效益、经济效益和生态效益。

我国不少地方农产品要解决普遍存在的量大、质优、低效等问题，必须拓展农业的多种功能，实现一、二、三产业融合发展，促进农业结构不断优化升级，大力开展多功能循环农业。拓展多功能循环农业须立足当地自然资源、农业资源和劳动

力资源的优势，因地制宜，开发生产功能，大力发展高效农业；开发生态功能，大力发展战略性新兴产业；开发景观功能，大力发展战略性新兴产业；开发生活功能，大力发展战略性新兴产业；开发示范功能，大力发展战略性新兴产业。

农业多功能开发在我国许多地方目前尚处于探索阶段，没有模式，也缺乏规划。当务之急需要政府进行科学规划，加大政策引导和扶持力度。

我国农业在大发展的同时，面临着耕地减少、淡水短缺、生态环境恶化等严峻挑战。因此，在进一步增加农业投入的同时，要更加重视生产方式的转变。农业要按照建设资源节约型、环境友好型社会的要求，要把提高农业资源产出率，提高农业废弃物资源再生利用产出率作为发展多功能大循环农业的重要内容。

根据农业的多功能性和发展循环农业的重要性，建议加快发展多功能大循环

农业，不仅实现生产要素在第一产业内循环，更要推动生产要素在一、二、三产业融合的循环；不仅实现生产要素在种养业内循环，更要实现在种植业、养殖业、微生物产业之间的良性循环，做到种植业、养殖业、微生物产业、加工业、营销业、旅游业联动发展、融合发展。这些融合发展不是农村各种生产要素的简单相加，而要起到相互叠加的放大效应。

发展多功能大循环农业是一项开创性的事业，是建设现代农业的一个重要举措。做好这项工作，面临很多困难，要深化认识，依靠群众，采取切实有效措施；要整合力量，整合技术，整合资源，整合资金，形成整体效应；要不断减少环境污染，不断优化生态环境，不断提高资源产出率，不断提升农业的整体效益和竞争力。

（作者系安徽省循环经济研究院院

“当农民，很体面，有前途。”正忙着清理沟渠、为春播做准备的阮凯峰这样说。

小阮去年3月毕业于上海开放大学物流管理专业，他放弃了在城里工作的机会，回上海松江泖港镇新建村当起农民。

“当上农民还挺不容易。”小阮说，他是从新建村新一轮家庭农场承包经营的竞选中脱颖而出的。他还要参加松江区农委组织的家庭农场主专业技术培训，在取得资格证书后，才能真正当上农民。

记者了解到，像小阮一样，选择当新农民经营家庭农场的农户，在松江已经有267户，户均经营面积118.5亩，总经营面积占粮食播种面积的88%以上。

上海市农委主任孙雷在谈到上海农业的发展时曾说：“上海农业资源禀赋有限，人均耕地较少，农业生产细碎化问题比较突出。特别是进入新世纪以来，农村大量劳动力向二、三产业转移，更加不利于农业的发展。”

2007年，松江区开始探索发展以农民家庭为生产单位、规模在100亩至150亩的家庭农场，以家庭农场的模式推动松江农业发展。

经过7年的发展，松江农民发生了什么变化？

松江区农民沈忠良说，2007年，他承包了146亩地，组建了既有农机、又承包土地的家庭农场。去年，他经营186亩地，平均亩产达到600公斤。“加上做农机手，今年收入突破20万元，一点也没问题。”

2007年以来，松江家庭农场户均年收入从5万元逐年提高，到2012年达到了10万元左右，部分种养结合的家庭农场甚至达到15万元左右。在松江，种地越来越成为一份体面职业。

松江区农委主任封坚强告诉记者，适度规模经营要建立在家庭承包经营的基础上，家庭经营是农业生产最基本的形式。而且，农业不可能完全像工业流水线那样实现标准化，更适合家庭经营。

因此，松江根据水稻的机械化水平和一户家庭的耕种能力，测算出单个家庭农忙季节雇佣一个劳动力，最多可经营300亩耕地。而且，考虑农业生产的劳动强度和要使家庭农场主获得体面收入等因素。松江区最初将家庭农场的规模确定在100亩至150亩。

阮凯峰告诉记者，想在松江经营家庭农场，门槛一点也不低。例如，申请者必须是本地农民，禁止改变土地用途；在农民提出经营申请的基础上，由村里进行民主评定，择优选择，实行淘汰退出机制，确保土地能流转到那些真心种田、有能力种好田的农民手上。

“只要农业能带来足够体面的收入，我们就不必担心后继无人。”封坚强说，现在农民经营家庭农场有较好前景，也能获得较好收入，而且种田比以前轻松省力多了。家庭农场对年轻人颇具吸引力。

绿色防控打造“放心菜园”

本报记者 黄俊毅 通讯员 苏秋芳

“为使老百姓能吃上安全放心的蔬菜，近年来我们大力推广了蔬菜病虫害全程绿色防控技术。”北京市农委植保站站长周春江说，目的就是要依靠科技减少农药用量、控制污染，以保障蔬菜的质量安全。

4月20日，记者在北京市平谷区锦华庄园看到，勤劳的熊蜂在蔬菜大棚里忙碌授粉。“使用熊蜂授粉，可以降低灰霉病等病害发生，促使农民减少化学农药使用量。更重要的是，熊蜂对农药十分敏感，温室和大棚里使用熊蜂就必须减少化学农药的使用量。”北京平谷区锦华庄园总经理孙金旺介绍说。

据了解，经过多年推广，绿色防控技术在北京郊区已经得到比较普遍应用。北京市植物保护站的“全程绿色防控技术体系”实现从蔬菜无病虫育苗、产前消毒预防、产中科学防控和产后残体无害化处理的高度集成，可以说是全国领先的绿色防控技术。

从去年1月份开始，北京市植保站按照有一定面积规模、有较好基础设施条件、有专职技术人员、有相应质量安全管理规定、有较好带动引领作用等“五有”选点原则，筛选了20个绿色防控技术推广示范基地，并以每年新增10个至15个的速度推进，预计到2020年，北京市绿色防控示范基地可达到100个。



4月18日，四川雅安名山区双河乡村民在万亩生态观光茶园采茶。去年芦山地震后，名山区30万亩茶园受灾面积达20万亩。过去一年里，雅安市通过扶持龙头企业、建立产业基地、推广有机茶种植和建立大型茶叶交易市场等措施推动茶产业重新振兴。

本报记者 赵晶摄

本版编辑 李亮