

乡村视点

# 热带农业如何践行和发展“大食物观”？

——访全国政协委员，中国科学院院士，中国热带农业科学院院长、党组副书记黄三文

本报记者 李元丽



海南省崖州区国家现代农业产业园田间展示基地里，高产的葫芦瓜挂满了藤条。

中国是一个有着14亿多人口的大国，解决好吃饭问题、保障粮食安全，要树立大食物观，既向陆地要食物，也向海洋要食物，构建多元化食物供给体系，牢牢端稳“中国饭碗”。

习近平总书记在对“三农”工作作出的重要指示中强调，“要树立大农业观、大食物观，农林牧渔并举，构建多元化食物供给体系。”

大食物观以保障粮食安全为底线，不仅统筹兼顾蔬菜、水果、肉类、水产品、林产品等多元食物有效供给，更是一种更高层次的粮食安全观。热带农业如何践行和发展“大食物观”？为此，全国政协委员，中国科学院院士，中国热带农业科学院院长、党组副书记黄三文分享了自己的实践与思考。

热科院是中枢动力。

## ▶▶▶ 找准热带农业发展中难点

记者：据悉，热带地区分布着丰富的热带特色粮食资源，是全球粮食的主产区，也是粮食不安全和极不安全的集中区。目前，热带农业尚有哪些方面有待加强？

黄三文：从科技角度看，全球层面综合性科教机构有国际农业研究磋商组织；专业性科教机构有全球香大蕉基因组学联合会、亚洲和太平洋椰子共同体等；美国、法国、澳大利亚、荷兰等发达国家成立有涉及热带农业的科教机构；热带农业生产大国也成立了热带农业科教机构。但是，这些科技创新力量缺乏协调、合作机制，多为单打独斗，无法实现目标契合、资源整合、行动联合，科技创新整体效能不高，科技成果无法广泛应用。热区国家基本为发展中国家或最不发达国家，受经济发展水平和基础设施条件约束，虽然拥有一定的热带农业科教机构，但是科技投入较低，绝大多数国家的科技投入不足国内生产总值的0.5%。我国农业科技投入主要集中在粮棉油、肉蛋奶等大宗农产品上，而热带农业由于规模化程度不够，科技投入相对较少。我国热区多为欠发达地区，研究与试验发展经费投入严重不足，投在热带农业领域的少之又少。

从外部环境看，我国是热带农产品进口大国，多样化食物需求进口量大。2023年中国从热区国家进口农产品1365.38亿美元，占全国农产品进口总额(2359.18亿美元)的57.9%。其中，大豆71.1%、大米94.2%、食糖95.6%、水果92.5%来自热区国家。榴莲、棕榈油、木薯、香蕉全部来自热区，进口额分别达67、40、33、11亿美元，进口渠道非

常集中，主要来自泰国、菲律宾、马来西亚、印度尼西亚、越南等少数几个国家。当前国际形势下，进口高度集中可能引起贸易紧张，导致进口受阻；也很容易引发价格波动，导致受制于人。

## ▶▶▶ 多措并举加快科技创新提升热带农业产能

记者：大食物观讲究的是大资源、多元化和全球视野，如何加快热带农业科技研发，推动大食物观落实、落地，落细、落好？

黄三文：2018年4月13日，习近平总书记在庆祝海南建省办经济特区30周年大会上的重要讲话中明确提出：“打造国家热带农业科学中心。”我们要以开放为手段，统筹利用好国内外资源、国内外市场。

当前，我国热带农业科技创新已有一定的基础，要坚持“四个面向”，加快引进和培养一批具有国际水平的领军创新人才和尖端科研团队，有序对接崖州湾实验室、国家南繁科研育种基地、全球动植物种质资源引进中转基地等科研平台，与海南大学、中国农科院等科教单位深度合作，构建以科技创新为核心，成果转化、人才培养、国际合作和试验示范等为支撑的国家热带农业科学中心组织架构，组建大食物产业科技创新研发体系，打造大食物领域战略科技力量，协同相关企业开展重大创新任务攻关，在服务大食物观中彰显中国热科院的作为，做实国家热带农业科学中心。

同时，设立热带农业科技创新工程。摸清热带地区食物资源本底，重点聚焦甘蔗、木薯、香(大)蕉、热带木本油料、热带果树、热带蔬菜花卉、热带香料饮料、热带草业与养殖动物、特

色热带经济作物等产业领域，在构建与大食物产业开发相适应的种业创新体系、热带农业科学知识普及体系，强化食物开发基础研究、倡导食物营养健康消费、推进科技与大食物产业发展深度融合等方面持续发力，通过新技术、新品种、新设施、新装备的研发和运用，科技赋能企业“走出去”，促进热带农业新质生产力加快发展，突破推行大食物观所面临的技术瓶颈、成本阻碍和自然约束。

最重要的是，我们要设立国际热带农业研究合作组织。倡议设立独立的、非营利性政府间国际组织“国际热带农业研究合作组织”，组织全球热带农业科教机构、企业协同协作开展大规模、多机构参与的热带农业科学研究、示范推广、成果转化和人才培养，共同发起国际热带农业大科学计划，解决木薯、面包果、香(大)蕉、菠萝蜜等粮食作物以及其他热带特色经济作物产业领域重大科学问题和技术难题，既提升热区国家粮食安全供给水平，也增加热区国家农民收入。

值得一提的是，截至2024年9月底，中国已与150多个国家、30多个国际组织签署了200多份共建“一带一路”合作文件，其中热带国家占比达2/3。为此，我们共建“一带一路”热区粮仓，坚持市场化、法治化、国际化原则，支持我国企业抢抓共建“一带一路”金色10年的战略机遇，打造有全球影响力、控制力的跨国大粮商或农业跨国企业。与上述热区国家共建粮食种植、收购、仓储、加工、运输为一体的现代农业产业链。依托互联互通铁路基础设施规划建设海外粮食生产基地和国家粮储基地，推动项目本地化运营。优化“一带一路”国家银行间常态化合作机制，加快推进热区国家签署双边本币互换协议，构建全局统一、多边协同、安全高效的新型国际金融基础设施，为热区粮仓建设提供多元化融资渠道和服务。

## 一线调研

“党的十八大以来，随着乡村振兴战略的实施，农村人居环境整治的推进，农村人居环境质量已明显得到改善，但是在农村生活垃圾分类处理方面，仍存在一些不足之处。”近日，全国政协委员、农业和农村委员会副主任齐扎拉告诉记者，我们当前农村垃圾处理的现状是，镇辖各个村均在不同程度上设立了垃圾桶、垃圾池等设施，配备了垃圾清运车，但由于偏远山区地形的制约，村民居住分散，村民环保意识不强等一些原因，导致垃圾处理的效果不够显著，垃圾随处丢弃、乱堆乱放依然是普遍问题。

据悉，今年以来，齐扎拉随全国政协农业和农村委员会聚焦农村人居环境整治，围绕“全面提升农村人居环境水平，建设宜居宜业和美乡村”去内蒙古呼和浩特市、包头市、鄂尔多斯市、巴彦淖尔市、乌海市等地调研；此外，他还赴云南迪庆、怒江，西藏自治区林芝市、山南市、日喀则市、阿里地区以及新疆喀什等地进行了实地调研，目的是深入学习贯彻习近平总书记关于农村人居环境整治提升的重要指示精神，认真贯彻落实党的二十届三中全会关于深化农村改革的重大决策部署，在开展农村人居环境治理工作中进一步践行“千万工程”经验。

那么，实地调研情况如何，农村生活垃圾存在哪些问题？在齐扎拉看来，由于中西部偏远村镇的地形地貌、地理区位、经济基础等情况，无法与东部地区相比，且因村镇垃圾产生源点多量大、组分复杂、布局分散、不利收集等特点，决定了东部地区生活垃圾的相关处理和资源化利用技术不能直接在西部地区尤其是偏远村镇应用。他举例道，以西藏为例，目前全区已建成县城及以上城镇生活垃圾处理设施141座，其中填埋场132座，占比达到93.6%，处置技术单一落后，存在填埋场选址困难、环境污染风险较大等问题，需要加快探索符合当地实际的生活垃圾小型焚烧处理技术。

“以西藏为例，全区94%的县(市、区)到地(市)所在地运距超过50公里、73%超过100公里，60%的乡镇到县(市、区)所在地运距超过50公里、23%超过100公里。现行的生活垃圾收运处置模式成本过高，需要结合当地实际进一步优化收运体系和处理模式。”究其原因，齐扎拉表示，中西部偏远村镇生活垃圾转运距离远、处理成本高，不宜统一采用“村收集、镇转运、县处理”的模式，需要因地制宜建设小型分散式的焚烧处理设施。目前，像内蒙古、云南、西藏、青海、宁夏等地都存在类似的情况，县城面积大、人口密度低、距离城区远，建设和运行成本较高。

“建设运行资金缺口大。”齐扎拉给出这样一组数据：中央预算资金目前仅支持处理规模300吨/日以上的生活垃圾焚烧设施建设，100-300吨/日规模的焚烧设施处于试点支持阶段，中西部县乡级生活垃圾处理设施规模大多小于100吨/日，缺少资金支持渠道。此外，目前各县区生活垃圾收运处置设施运行费用均由县级财政承担，财政压力较大，很多乡镇由于缺少收运处理设施运行经费，导致垃圾收运处理率较低。

此外，小型焚烧处理技术体系尚不成熟。目前国家层面尚缺少成熟的小型生活垃圾焚烧处理技术标准体系，现行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)要求的排放指标仅有300吨/日以上规模的焚烧项目可在经济合理的条件下稳定达标。国内现有的小型焚烧尤其是30吨/日以下规模的小型焚烧处理技术缺少成熟应用案例，且行业鱼龙混杂，设备选择较为困难，多数设备难以保障连续稳定达到上述排放标准要求，达标运行成本较高。“特别是国家层面针对生活垃圾小型化分散式焚烧处理的技术标准和排放标准等尚未出台，导致小型化分散式焚烧处理项目落地实施困难。”齐扎拉补充道。

如何破解上述难题？齐扎拉建议：一是继续加大建设宜居宜业和美乡村的支持政策力度，全面提升农村人居环境水平。二是国家生态环境等部门尽快出台适用于生活垃圾小型焚烧的污染控制标准或有关政策文件，因地制宜出台部分污染物排放限值。三是国家住房城乡建设等部门尽快出台小型焚烧设施建设运行技术指南，规范小型焚烧行业技术标准。四是国家发展改革委等部门加大对偏远村镇生活垃圾小型焚烧特别是30吨/日以下规模的小型焚烧项目的建设资金支持。

# 全面提升农村人居环境水平 建设宜居宜业和美乡村

全国政协常委、农业和农村委员会副主任齐扎拉

## 一周农事

### 农民工城镇落户有新政：进一步放开限制

本报讯(记者 赵莹莹)22日，记者从人力资源社会保障部获悉，人力资源社会保障部、国家发展改革委、教育部等10部门近日联合印发《关于进一步加强农民工服务保障工作的意见》(以下简称《意见》)，从稳定和扩大农民工就业、维护农民工劳动保障权益、促进进城农民工均等享有城镇基本公共服务等方面，推动农民工就业增收、更好融入城市。

在稳就业方面，《意见》提出，坚持外出就业与就地就近就业并重，多措并举拓宽农民工就业渠道；优化场地、金融、税收等政策，支持农民工返乡创业；聚焦农民工求职意愿和技能培训需求，发挥行业企业、院校、公共实训基地等作用，加强农民工技能提升；健全就业帮扶长效机制，稳定脱

贫人口就业。

《意见》强调维护农民工劳动保障权益，督促企业遵守劳动合同、劳务派遣、新就业形态劳动者权益保护等有关制度，规范企业用工管理；完善根治欠薪长效机制，加强农民工工资争议速裁庭、农民工法律援助“绿色通道”等建设，依法保障农民工劳动报酬等权益；推动农民工参加养老、医疗、失业、工伤等社会保险，维护其社保权益。

在促进公共服务均等化方面，《意见》提出进一步放开放宽城镇落户限制，推动有意愿的进城农民工在城镇落户，并保障进城落户农民工合法土地权益；开展新市民培训，加强随迁子女教育保障、住房保障，促进农民工就地就近享有基本公共服务，将符合条件的农业转移人口纳入社会救助范围等。

### 全球牛肉“牛市”行情未来可期

本报讯(记者 李元丽)当前，国际市场上，美国、加拿大等国牛肉价格持续保持上涨态势，巴西牛肉价格2024年6月份以来连续5个月上涨，累计涨幅达29.2%。这样的“牛市”行情后期能否持续？

中国农科院农业经济研究所杨春表示，短期来看，增产国与减产国变幅相抵，2024年全球牛肉产量将基本稳定，全球牛肉市场将呈紧平衡。中长期来看，受主产国巴西、中国由增产国转变为减产国等影响，全球牛肉产量将小

幅下降，未来市场供应进一步趋紧。

值得注意的是，中国2023年以来肉牛养殖效益持续下降，使得肉牛养殖周转加快、部分肉牛提前淘汰等情况，未来几年牛肉产量可能出现阶段性减少。与此同时，受干旱影响下肉牛养殖规模缩减、减碳、动物福利等因素影响，未来美国、阿根廷、加拿大、欧盟牛肉产量可能继续减少，2025年欧盟牛肉产量预计减少2%。未来全球牛肉价格或将在较长时间内保持周期性上涨的趋势。

## 产业观察

### 湖北省十堰市郧西县

# “逐”绿而行

本报记者 李元丽

冬意渐浓时，在满城桂香的湖北省十堰市郧西县，处处散发着“逐”绿而行气息。近年来，郧西县绿色低碳产业从“点上开花”迈向“全域皆景”，推动了生产生活方式绿色低碳转型，激活了城乡融合发展的“新引擎”。

“农村美不美，要看家乡水。归仙河经过综合治理，如今大变样啦！”郧西县河夹镇集镇南湾小区的李大爷看到河道美景欣喜地说道。归仙河是汉江的支流。郧西县通过厕所、污水、垃圾一体治，生态、生产、生活方式一齐转，实现了河畅、水清、岸绿、景美。值得一提的是，郧西县企业以天河水库每年1.36亿立方米的取水权，获得1000万元贷款，这是湖北省发放的首笔“水权贷”。这笔资金将“反哺”天河，在天河流域开展陆域、水域综合治理。

“水温25度，pH值7.3，溶氧量5毫克/升……”得益于“数智渔业管理平台”，郧西县河夹镇箭流铺村数智渔业负责人邓志松告诉记者，现在可以通过手机App精准监控各个鱼池水质参数，并根据需求远程投饵、补水、控温、增氧，还能随时与专家连线，现场教学、远程会诊。

郧西县发展“水”经济，推行“陆基生态养鱼”绿色低碳养殖新模式，发展大水面渔业养殖3.2万亩，设施渔业养殖37万立方米，渔业年产值15.32亿元。与生态渔业一样，该县食用菌产业也实现了数智化。通过智慧大脑，对温、光、湿一键

式控制，实现四季出菇，形成了数智化、工厂化香菇生产工艺。与传统的种植方式相比，智慧种植降低用工成本40%，香菇产量和优品率提升30%，菇业年产值16亿元。

在郧西县名优水产种苗繁育基地，一尾尾刚开口的鳊鱼“宝宝”，成群结队地在水中畅游。“这是鄂西北首次开展鳊鱼苗本土化人工繁育，成功突破了配合饲料人工驯化的商品鳊鱼养殖技术。”湖北省水产科学研究所专家黄永涛告诉记者。

鳊鱼在圈内出了名的难养，难在食性很“倔”，仅吃新鲜的鱼虾，拒食人工饲料。为攻克这一养殖难题，郧西县与湖北水产科学研究所合作，成功突破配合饲料替代活饵驯化养殖鳊鱼技术，将鳊鱼驯化成功率提高至80%以上，驯化周期缩短至21天，科技成果达到国际先进水平。建立了“国家菌草工程技术研究中心湖北(郧西)专家工作站”，因地制宜发展菌草，“以草植绿”种植菌草5.5万亩，“以草代粮”发展马头山羊50万只，“以草代木”发展食用菌600万袋。

据了解，郧西县依托人工智能、大数据、物联网等信息技术，融入农业生产全过程，实现数据实时监控、管理自动智能、服务远程高效，使农业产业走上了绿色化、现代化发展的“快车道”。将“智慧农业”理念运用到农产品质量安全领域，建成“智慧农业检测中心”，实现了“一测知安全、一键控水肥、一扫溯其源、一屏观全域”。