

现代农业产业技术体系系列报道 ②3

养蜂业的发展必然会缓解和改善我国正日趋遭到严重破坏的生态环境，增加农业可持续发展的后劲。养蜂业还能带动贫困山区农民脱贫致富，经济效益显著。

甜“蜜”产业振翅高飞

■本报记者 张晴丹

“酿酿春忙小蜜蜂”，4 月，正是蜜蜂采蜜忙的开始。

我国养蜂历史悠久，早在 2000 多年前就有了人工养蜂，是世界上最早饲养蜜蜂的国家之一。因此，蜂产业是农业的重要组成部分。改革开放 30 多年来，我国蜂产业规模化、机械化、组织化程度不断提高，是集农业生产、社会经济、生态效益于一体的产业。

我国蜂产业的迅猛发展，是国家蜂产业技术体系“搭桥修路”的成果体现。自建立之日起，体系就面向全国挖掘人才，集聚了全国 80%以上高等院校、科研院所的一流蜂业科技人员；体系还瞄准蜂产业产前、产中、产后出现的技术难题，通过协同攻关，为我国蜂产业的持续、健康、稳定发展提供了强有力的技术支持。

与世无争：资源节约环境友好

在经济高速发展的今天，生态环境的破坏、自然资源的枯竭给人类生存带来了严峻的挑战。发展产业不得以绿色、环保、可持续为前提。

“蜂产业具有投资小、见效快、无污染，不与农业生产争肥、争水、争劳力、争饲料、争耕地的优势。”国家蜂产业技术体系首席科学家吴杰在接受《中国科学报》记者采访时表示，这种“与世无争”的特性正契合了当前农业发展的需要。

而且，养蜂不需要建筑厂房，不需要大量劳动力，不需要灌溉，不需要消耗玉米、水稻、大豆、小麦等饲料。蜜蜂在采集花粉的同时也给植物传花授粉，还能促进生态自然平衡发展，是自然生态链中不可或缺的重要组成部分。

爱因斯坦曾预言，“如果蜜蜂消失了，人类生存的时间就可能只有几年了。”

这样的预言在现代化、集约化农业高速发展的今天，并非不可能。杀虫剂和除草剂的大量使用致使野生授粉昆虫锐减。没有蜜蜂进行高效的授粉，植物（包括农作物）的授粉总量会极大地受到影响，进而影响植物资源的数量，严重的可导致物种的灭绝。

我国是一个生态十分脆弱的国家，现在广泛开展的水土保持、防沙治沙、封山育林、退耕还林工程意义深远。在这些重大工程实施过程中，如果缺少蜜蜂授粉，显花类植被的繁育就会受到影响，进而直接影响到工程效果。

在吴杰看来，养蜂业的发展必然会缓解和改善我国正日趋遭到严重破坏的生态环境，增加农业可持续发展的后劲。不仅如此，蜜蜂授粉可显著增加农作物产量并提高品质，养蜂业还能带动贫困山区农民脱贫致富，经济效益显著。

科技发力：规模扩大效益提升

“十二五”期间，国家蜂产业技术体系在技术研发的基础上，制定了《蜜蜂规模化饲养技术方案》，并在 21 个综合试验站所建设的 100 余个规模化示范蜂场中实施。这让我国养蜂业的规模化程度有了一定提高。

在规模化饲养技术示范基地，人均饲养蜜蜂数量由 80 群上升到 120 群以上。辐射带动 23 个省区养蜂主产区规模效益提高。全国蜂群数量由“十一五”末期的 820 万群发展到目前现有蜂群约 1000 万群，其中西方蜜蜂占 600 多万群，中蜂



▲油菜花丛中的蜂箱  
►吴杰（左）在现场指导蜂农

国家蜂产业技术体系、蜂之语供图

占 400 多万群。

我国蜜蜂良种培育也有重大突破。

“中蜜一号”蜜蜂配套系于 2015 年 11 月通过国家畜禽资源委员会审定，这是我国培育成功的第一个蜜蜂配套系，丰富了我国蜜蜂品种资源的结构，也将促进蜜蜂产业格局的优化和完善；改变了我国没有国产蜜蜂配套系的历史，标志着我国优势特色蜜蜂新品种培育取得突破性进展。

不仅如此，科研人员还揭示了熊蜂肠道微生物组具有两种固定的生态型。这是继发现人类和大猩猩的肠道微生物存在特定生态型后，首次在传粉昆虫熊蜂上发现的，将为今后深入研究传粉昆虫生物学提供肠道微生物新视角。

蜜蜂授粉技术的应用和推广，是体系多年来的工作重点。目前，体系已在山西、北京、新疆、海南、浙江等地应用各项蜜蜂授粉技术，授粉增产效果十分显著。由体系牵头制定的《蜜蜂授粉技术规范——油菜》《设施桃蜂授粉技术规范》《设施番茄熊蜂授粉技术规范》三个行业标准通过农业部组织的审定。

蜂产品质量安全水平会直接影响整个产业的发展，如果产品出了问题波及市场，整个产业都会受到重创。

为了提高蜂产品质量安全水平，构建质量安全体系，“我们经过多年研究，建立了杨树型蜂胶和酒神菊型蜂胶的多指标质控方法、巢脾中链霉素、二氢链霉素和卡那霉素残留量测定方法、蜂蜜中烟曲霉素残留量测定方法等多种兽药残留检测方法。”吴杰介绍，这为净化我国蜂产品市场，进一步提高我国蜂产品质量安全水平作出了重要贡献。

目前，行业标准《蜂胶中杨树胶的检测方法——反相高效液相色谱法》（GH/T 1081—2012）已经颁布实施。

精深加工：提高蜂产品附加值

蜂业和蜂产品加工业密不可分。蜂产品的质量、产量和蜂产品制品的附加值直接关系到养蜂

业的经济效益和产业化。随着产业的发展壮大，目前我国已陆续涌现出一批蜂产品龙头企业，不断带动当地蜂产业发展，带动蜂产品质量提高。

这些龙头企业通过“企业+合作社+基地（农户）”的生产模式，与基地蜂农签订蜂产品收购协议，按协议价格收购符合质量要求的蜂产品，促进蜂农生产优质蜂产品，提高了蜂产品质量，提振了消费者对我国蜂产品的信心，同时也有助于提高我国蜂产品的国际竞争力。

目前，我国现有蜂农约 30 万人，年产蜂蜜约 44 万吨、蜂王浆 3500 吨、蜂花粉 6000 吨、蜂胶 400 吨、蜂蜡 8000 吨，蜂产品产值约 200 亿元人民币。

“由于基础和应用研究不足，我国精深加工技术研究滞后，蜂产品除直接以原料形式进入市场外，制品大多为粗加工、低附加值的保健品。”吴杰说。

技术含量低、生产规模小、工艺落后、缺乏科学的质量控制指标，使得蜂产品药物资源未充分利用，蜂产业的发展空间还有无限可能。“未来蜂业将大有作为。”吴杰说。

吴杰表示，为改变我国蜂产品长期以原料出口的现状，必须加强蜂产品的研发工作，解决深加工过程中的关键技术，开发具有确定成分、功效和结构的高技术产品。

接下来，体系将会重点研究高新技术在蜂产品加工中的应用，特别是超临界流体萃取技术、酶工程技术、纳米技术、微胶囊化技术、生物技术等的应用，研发系列新产品，提升我国蜂产品加工技术水平。

“我们还要拓展蜂产品在医药、日化等领域的应用，拓宽蜂产品的应用范围，进一步提高高峰产品的附加值。”吴杰说。

吴杰预计到 2020 年，全国养蜂数将达到 1100 万群，在提高蜂产品质量的前提下，稳步增加产量，力争蜂产品产量达到 55 万吨；规模化蜂场数量增加，年饲养 100 群蜜蜂以上的规模化养殖场（户）和专业合作组织比重增至 50%；建立起较为完善的蜂产品质量追溯制度，蜂产品质量检测评价体系和标准体系，蜂产品质量符合国家有关标准。

假货泛滥，蜂业市场亟须大洗牌

■本报记者 张晴丹

近日，蜂室造假的新闻屡屡爆出。其实造假早已成为行业内众所周知的行为。

“目前，蜂产业发展的最大问题就是造假猖獗，几乎占据了蜂产业大半江山。树胶冒充蜂胶、人造蜜冒充真蜂蜜的行为，是阻碍行业健康发展的两块最大绊脚石。”杭州蜂之语蜂业股份有限公司（以下简称蜂之语）总经理章征天在接受《中国科学报》记者采访时表示。

像蜂之语这样一些生产正规蜂蜜、蜂胶的龙头企业遭受假货的步步紧逼，劣币驱逐良币，导致其在国内市场不占据优势，他们都希望蜂业市场能有一场大洗牌。

假蜂蜜也“符合标准”

在市场上充斥着的大量假蜂蜜，不仅让消费者难以辨别，更是在国家标准面前“顺利通行”。

原卫生部于 2011 年 4 月发布的《食品安全国家标准蜂蜜》（GB14963—2011）是我国现行唯一蜂蜜强制性国家标准。该标准虽然对蜂蜜的理化指标、微生物及兽药残留等方面有明确要求，但对假蜂蜜的鉴别缺乏相关表述。于是 2012 年又将其列入修订计划。当前正组织专家修订，体现了国家对蜂蜜食品安全的重视。

但这让假蜂蜜钻了空子。虽然是假货，却符合国家标准，行业内将其统称为“指标蜂蜜”。

假货可以泛滥市场的重要原因在于其价格低廉，深受市场欢迎，正所谓“有市场才有造假”。根据市场调查，结合实际算一笔账，一公斤树胶是 100 元，而一公斤蜂胶却是 1200 元；一吨糖浆 4000~5000 元，而最便宜的蜂蜜也要 12000 元一吨。



蜂产品生产车间

正是因为利益的驱使，造假之风越刮越猛。据透露，现在市场上备受消费者喜爱的澳大利亚进口蜂胶，其实大部分是从中国进口的树胶生产出来的产品，贴上“进口”标签，摇身一变就挖走了大半个市场。

真货不出门，假货行千里。“指标蜂蜜”、假蜂胶等产品冲击了市场，也伤害了兢兢业业生产真品的蜂农和企业的心，长久下去，行业也会陷入发展困境中。

建立追溯体系，确保质量安全

作为龙头企业，更应该起到示范带头作用。

诚信立业是蜂之语一直秉承的理念。蜂之语积极响应国家政策，从产品检验到规章制度等都制定了统一标准，不但生产真蜂蜜、真蜂胶产品，还市场检测假货作出了突出贡献。

“因为普通老百姓根本无法鉴别真伪，我们

就联合浙江大学共同开发出通过指纹图谱鉴别的方法，可以让假冒的杨树胶立即现形。”章征天表示，这项技术获得了国家专利。

不仅如此，蜂之语现有的检测水平也在国内同行业中处于领先水平，具备液质联用仪、气相色谱仪、紫外分光光度计等高新技术器材；建立的研发中心在 2010 年 10 月通过国家实验室认可，这也是目前蜂行业中唯一通过国家实验室认可的实验室。

蜂之语每年向日本出口大量蜂产品，2016 年就已出口 200 多吨蜂王浆。目前蜂之语是全国最大的蜂王浆加工、出口基地之一。

公司建立起来的检测体系得到了日本客户的一致认可。“目前，农残、药残、重金属和微生物等，公司都可以实现自检。”章征天介绍，日本某一客户每年从我国进口 7000 多吨蜂蜜，几乎每次都是送到蜂之语检测，既可以保证检测结果准确可靠，又可以节省大量检测费用。

事实上最让业内头痛的是，造假手段层出不穷。当然，检测技术也在奋起直追，相关机构研究出了有效的检验方法。

业内呼吁，尽快出台新的国家标准，制定严格的法律法规，尤其是能有效抑制造假的手段，以整治蜂业多年造假的顽疾。

除此之外，章征天认为还应该加快建立追溯体系，通过利用现代化手段及市场化方式推行全行业实现标准化生产、品牌化经营与可持续发展。追溯体系的建立是保障食品安全的重要环节。食品安全真正按照追溯体系来管理，才能正本清源，使蜂蜜的生产、流通做到可管、可防、可控、可查。

农情指数

4 月 11 日，农业部在中国农业信息网发布《中国农产品供需形势分析（2017 年 4 月）》。农业部市场预警专家委员会对玉米、大豆、棉花、食用植物油、食糖等 5 个产品的供需形势结合数据进行了分析和解读。

农产品供需形势

4 月分析报告发布



玉米

本月预测，2016/17 年度，中国玉米产量 2.15 亿吨，维持上月预测数不变，比上年年度减少 925 万吨，但仍高出过去五年的平均水平；玉米进口量 100 万吨，比上月预测数调增 20 万吨，主要原因是东北部分玉米加工企业开工率偏高，价格较低的乌克兰玉米进口增加。

玉米消费量 2.11 亿吨，比上年度增长 8.6%。其中，饲用消费量 1.33 亿吨，比上月

预测数调减 50 万吨，主要原因是国内生猪存栏仍处于低位，再加上进口的高粱、大麦替代部分饲用玉米。工业消费量 5825 万吨，维持上月预测数不变，比上年度增长 7.5%；期末结余变化量 511 万吨，比上月预测数调增 70 万吨，比上年度减少 3088 万吨。预计 2016/17 年度国产玉米产区批发价格仍将低位运行，价格波动区间中间值与上月预测持平。



大豆

本月预测，2016/17 年度，中国大豆进口量 8655 万吨，比上月预测数调增 124 万吨，主要原因是南美大豆丰收在即，增产预期明朗，全球大豆供应预计再创新高，国际大豆价格进入低位区间运行，刺激我国大豆进口量增加。

大豆压榨消费量 8612 万吨，比上月预测数调增 62 万吨，主要原因是国内蛋白粕需求稳定增长，豆粕作为优质蛋白

源一直受到市场青睐。本年度国际大豆供应充裕，价格相对较低，我国大豆进口成本不高，豆粕性价比优势凸显，预计压榨量进一步增加大豆损耗及其他消费量 290 万吨，较上月预测数调增 32 万吨，主要原因是生猪养殖继续保持较高盈利水平，膨化大豆加工需求量增加。期末结余量由上月预测的减少 219 万吨调整为减少 189 万吨。



棉花

本月预测，2016/17 年度中国棉花播种面积为 3100 千公顷，单产每公顷 1523 公斤，总产量为 472 万吨，生产情况不作调整；维持年度进口量预测数 90 万吨不变；

棉花消费量预测为 759 万吨；期末库存量下降至 913 万吨；预计 2016/17 年度国内皮棉价格稳中略涨，价格波动区间中间值与上月预测持平。



食用植物油

本月预测，2016/17 年度，中国食用植物油产量 2611 万吨，较上月预测值调增 22 万吨，主要是除油菜籽外的其他食用油籽进口量调增，豆油产量相应调增 20 万吨，其他食用植物油产量调增 3 万吨。

油菜进入开花结荚期，3 月份主产区

大部多晴少雨，光温水匹配良好，整体墒情适宜，但中下旬以来，江南、华南、西南地区东部持续阴雨寡照影响油菜开花授粉，苏、皖、川等地油菜菌核病发生重于去年和常年，本月单产预期略有下调，菜籽油产量较上月预测值调减 1 万吨。



食糖

2016/17 年度，中国食糖生产进入尾声。根据中国糖业协会统计，截至 3 月底 2016/17 年度全国已累计产糖 861.87 万吨，其中甘蔗糖产量 759.21 万吨，比上年同期增加 43.61 万吨，增幅 6.1%；甜菜糖产量 102.66 万吨，比上年同期增加 18.68 万吨，增幅 22.2%。截至 2017 年 3 月底，甘蔗糖厂中，广西和广东分别仅剩 1 家和 3 家糖厂没有收榨，云南已有 5 家糖厂收榨；甜菜糖厂已全部收榨。

本月预测，2016/17 年度中国食糖产量 925 万吨，比上月预测调低 45 万吨。一

方面由于甘蔗种植效益预期好转，留存量增加，导致入榨甘蔗量调减；另一方面综合遥感监测数据和地方农业部门反映的最新情况，甘蔗实际种植面积低于预期。

国内食糖产量下调扩大了国内食糖产需缺口，但是，储备糖投放足以弥补食糖产需缺口变化，预计近期国内食糖市场供需将保持基本平衡，基于此，本月对食糖价格等指标暂不作调整。后期，需密切关注国际糖价的走势及其对国内糖价的影响；同时，要进一步关注贸易保障措施调查结果、走私糖、相关政策等因素的影响。（王方整理）

简讯

首届全国休闲农业和乡村旅游大会召开

本报讯 近日，首届全国休闲农业和乡村旅游大会在浙江安吉召开。大会以“践行‘两山’理论，发展休闲农业”为主题，重温习近平总书记“绿水青山就是金山银山”的重大科学论断，邀请城乡居民游“绿水青山”，寻“快乐老家”，忆“游子乡愁”。

农业部部长韩长赋出席会议时表示，休闲农业和乡村旅游已经成为农业旅游文化“三位一体”，生产生活生态同步改善、农村一产二产三产深度融合的新产业新业态新模式。首届全国休闲农业和乡村旅游大会召开，标志着全国休闲农业和乡村旅游工作进入了新的阶段。

2016 年，全国休闲农业和乡村旅游接待游客近 21 亿人次，营业收入超过 5700 亿元，从业人员 845 万，带动 672 万户农民受益。会上发布的《中国休闲农业和乡村旅游发展研究报告（2016 年度）》还显示，上规模经营主体达 30.57 万个，比上年增加近 4 万个；休闲农业总收入占第一产业产值的比重大幅提升至 25%；休闲农业和乡村旅游成为旅游投资新亮点，投资金额约 3000 亿元，比 2015 年增加 400 亿元。整个产业呈现出发展加快、布局优化、质量提升、领

域拓展的良好态势。

“我们必须抓住历史机遇，全力开创休闲农业和乡村旅游发展的新局面。”韩长赋指出，发展休闲农业和乡村旅游发展要转变发展思想、明确发展定位、创新发展方式、打造发展特色，并做到四个“坚持”：坚持以“农民”为中心的发展思想，坚持以“农业”为基础的发展定位，坚持以“绿色”为导向的发展方式，坚持以“文化”为灵魂的发展特色。

农业部副部长陈晓华发表主旨报告，指出发展休闲农业和乡村旅游，要研究做好“六化”工作。一是做足“农业+”文章，推进业态功能多样化；二是以点带线促面，推进产业发展集聚化；三是引导多方参与，推进经营主体多元化；四是多渠道筹集资金，推进基础服务设施现代化；五是加强引导管理，推进经营服务规范化；六是保护生态资源，推进产业发展方式绿色化。

据了解，本次活动共促成 91 个休闲农业和乡村旅游项目与 40 家工商资本对接，171 个休闲农业和乡村旅游景点与 22 个旅游机构对接，40 种特色农产品与 41 家电商企业对接，现场签署 8 份合作协议。（王方）