

大地周刊

2025年8月8日 星期五 责编:舒展 美编:陈昌 版式:夏洋 责校:蔡扬

新质生产力·奋进中的武汉农科创 ②⑥

药量减六成 成本省一半

小小微生物“走进”田野显身手

“传统农药的用量减少60%，每亩使用成本也能减少一半以上。”湖北省生物农药工程研究中心副主任刘晓艳近日透露，该中心正在申报登记两款新型生物农药。“这必将助推我们的生态农业得到更快发展。”这份源于湖北、全球领先的技术突破，不仅有望改变农药使用格局，更肩负着推动湖北、武汉农业微生物产业冲击千亿规模的重任。

生物农药成新一轮农业技术竞争高地

刘女士提到的新型生物农药包括NBIN-863和NBIC-380，分别用于杀灭农作物上常见的线虫和玉米螟等害虫。她介绍，这两种农药都属于苏云金芽孢杆菌(以下简称BT)类的生物农药，这种细菌产生的杀虫蛋白对多种常见害虫有特异性的杀死作用。“最重要的是，这种蛋白只对特定害虫体内的特定成分产生作用，对哺乳动物没有危害，所以非常安全。”

传统农药虽然在防治作物病虫害过程中发挥了重要作用，但也面临环境污染、农药残留、作物药害等问题，而且长期使用，害虫会逐步产生抗药性，导致用药量不得不随之加大，大幅提高用药成本，降低用药效果，并进一步加重其他危害。

而微生物农药从本质上说应用的是微生物活体及其产生的代谢物，大部分都能在自然环境中消解，对于环境的影响较小。更重要的是，生物农药不容易让害虫产生抗药性，综合防治效果更好。刘女士举例说：“今年我们在海南做了防治抗性菜青虫的对比试验，用生物农药和传统农药联合防治，传统农药的使用量能减少80%—90%，而且几乎100%杀灭了菜青虫。同时，用药成本也比完全使用传统农药减少了50%。”

湖北省生物农药工程研究中心主任龚艳介绍，在我国，以苏云金芽孢杆菌为代表的生物农药应用，已有30多年的历史。湖北省生物农药工程研究中心是国内最早开展生物农药研究、最早实现生物杀虫剂产业化、最先开展生物农药国际化合作及拥有最完整链式研发体系的单位之一，经过近70年的积累，建成了拥有17万余株植保微生物菌株的种质资源库，并在此基础上研发出一系列市场急需的新型生物农药，其防治效果较传统生物农药有了大幅提升。

近年来，生物农药已成为我国新一轮农业技术竞争高地。湖北作为公认的中国生物农药的摇篮，生物农药产量占全国的25%，在技术方面也居于全球领先地位。“我们在某些领域的技术达到了国际领先水平。”刘女士对此感到很骄傲，她介绍，正等待国家审批的微生物杀虫剂NBIF-001，已获得国内、国际发明专利授权近二十项，形成了较为完善的专利群，填补了微生物杀虫剂的市场空白，“这种新产品一旦投入市场，将彻底改变这一领域的市场格局”。

销售应用环节需要更多支持

《中国生物农药行业报告》显示，2024年，生物农药(含农用抗生素)市场规模占我国总农药市场规模10%左右，约为210.2亿元，预计到2027年将增长至330.9亿



刘女士精心照顾实验植物。

元，规模增速远超化学农药，发展空间巨大。

刘女士介绍，目前产业的困难主要体现在生产销售端和应用端两个方面。在生产销售端，生物农药面临品种少、生产成本低、产品质量不稳定等瓶颈问题。同时，现有的销售渠道对于新产品认可度还有待提升。在应用端，则面临使用成本偏高、技术门槛较高等问题。

据介绍，目前湖北已经出台了一系列支持政策。湖北省农业农村厅科技与人才处相关负责人介绍，今年6月，湖北省农业微生物产业创新联盟正式成立，旨在解决技术碎片化、市场认知不足、政策标准滞后等问题，让企业找到最新的成果，让科学家们最新的科技成果在省内企业快速转化落地；今年4月，省农业农村厅发布的农业微生物领域重大专项揭榜挂帅通知中，就包括了生物农药项目，且经费均超过1000万元。

“对于一项利国利民的新兴产业，需要从各个环节进行全方位支持，才能让它更快地发展和推广普及。”刘女士建议，可以参考对于其他农资的支持，对于使用生物农药的农户进行补贴，以降低他们对于价格的顾虑；同时还应该加大技术服务人员和终端用户的培训力度，尽快提高应用水平。

武汉正聚力打造“东湖微谷”

近年来，农业可持续发展和绿色防控已逐渐在全球范围内成为各国共识。今年“中央一号文件”明确提出“强化农业科技支撑，推广绿色高效生产技术”，其中特别强调“发展微生物肥料、生物农药等新型农资，构建生态循环农业体系”。龚艳介绍，生物农药其实只是农业微生物产业体系的一个组成部分，而整个农业微生物体

系的综合协调发展，对保障国家粮食安全和促进农业绿色发展意义重大。

“目前湖北的生物农药技术水平在全国乃至全球都居于领先地位，我们希望通过生物农药的发展，带动整个农业微生物产业技术水平的提升。”龚艳说。据介绍，除了生物农药，湖北省生物农药工程研究中心在生物饲料、生物肥料、生物修复剂等领域也有不少成果，“这些产品综合起来，将大大推动生态农业的发展”。

刘女士介绍，通过综合使用农业微生物产品，能够系统改善土壤和水体的微生态环境，甚至能把因为过度使用和污染、退化的土壤和水体重新变成良田、好水，从而为粮食稳产丰产提供坚实的基础。

武汉市农业农村局科技与种业管理处相关负责人表示，农业微生物产业正成为武汉抢占农业科技制高点、培育新质生产力的关键引擎。据了解，依托雄厚的农业微生物科研实力及产业基础，武汉正聚力打造具有全球影响力的“东湖微谷”，旨在将武汉在农业微生物多个细分领域的全球领先优势整合提升，打造国际一流的农业微生物产业创新集群品牌。

武汉国家农创中心负责人表示，将锚定合成生物学、生物制造等国家战略赛道，建立企业服务清单，引导企业建设产业创新联合体，推动建立农业微生物标准与检测认证体系，整合企业资源库，争创建设国家级微生物资源中心，推动形成从菌种研发到智能制造的全链条产业生态。规划显示，3年内武汉企业将实现生物防治剂出海，制定国际标准等目标，剑指千亿元级产业规模。

“我们在农业微生物领域正处于难得的领先地位，一定要抓住这个机遇！”刘女士对未来充满期待。

(宋涛 陈鹏宇 刘黎)

高蛋白玉米在汉推广面积超万亩

高蛋白玉米在武汉的推广种植面积已经超过1万亩，不仅帮助种植户实现增收，也为未来我国畜牧业高蛋白饲料供应提供了新的路径。近日，一场聚焦高蛋白玉米的现场观摩与产业推进会，在武汉汉南区捞子湖村举行。

此次观摩会由华中农业大学主办。在捞子湖村天照农产品种植专业合作社示范田，湖北省农业农村厅、武汉市农业农村局、湖北洪山实验室、未来生物科技有限公司等单位代表共同见证了340亩高蛋白玉米的丰收景象。观摩会上，未来生物与丰泰饲料、扬翔集团现场签订了合作协议。在随后举行的高蛋白玉米全产业链发展交流研讨会上，未来生物科技有限公司魏友伯博士介绍了武汉市高蛋白玉米全产业链项目实施进展。

观摩会现场，武汉市天照农产品种植专业合作社负责人罗海波算了一笔账：“每亩有政府补贴200元，亩均收入预计能达到1800元，比普通饲料玉米至少多赚500元。”他介绍，在华中农业大学专家指导下，高蛋白玉

米表现出更强的抗倒伏、抗病性和抗逆性，帮助农民实现低成本高收益。该品种实现了“专种、专收、专用”的全产业链闭环，从种子到养殖，有效降低饲料成本并提升养殖效益。

据了解，高蛋白玉米的核心价值在于其显著提升的蛋白含量。目前，我国饲料生产中依赖大量进口豆粕补充蛋白，大豆对外依存度高达80%。为破解这一问题，华中农业大学校长严建兵教授团队提出并推动高蛋白玉米种植。严建兵在现场介绍，当前研发的高蛋白玉米含量最高可达13%，比普通玉米高出约5个百分点。“蛋白含量每提升1个百分点，就能增加290万吨蛋白供应，相当于减少进口700万—800万吨大豆。”他强调，“每提升一个点，我们的粮食安全就多一份底气，多一份保障。”据测算，推广高蛋白玉米预计可为全国农业产业链累计增加产值6700亿元。

(长江日报记者蒋太旭 实习生常路 通讯员陈雪莹)

能存在流质淤泥、青苔或暗礁；长期受江水冲刷的岩石易附着滑藻类。夜间光线不足、视线受阻，若单独行动或进入危险区域，极易发生意外。

为此，两部门联合呼吁，希望广大市民、钓友们重视安全，遵守法律，规避风险。请勿在恶劣天气(大风、雷雨)、夜间、陌生或危险水域(如陡坡、礁石区)以及涉水状态下垂钓。若需夜间垂钓，请务必携带强光照明、救生哨等避险装备，并尽量结伴同行。发生危险时，应立即向现场执勤的公安民警、渔政执法人员求助，或通过钓友群共享位置信息，争取救援时间。



游客在香溪谷快乐玩水。

乡村溯溪地成避暑新宠

树荫下小溪边戏水纳凉

今年夏天的持续高温，促使大批市民驱车涌向武汉乡村，寻找山林间的清凉溪流，让溯溪这一小众玩法成为炙手可热的降温妙招。

“走，出发，玩水去！”上周末，市民刘女士一家自驾前往朋友推荐的黄陂香溪谷体验溯溪。从武汉市区出发一路向北，不到一小时便进入黄陂木兰大道。走进长岭街十棵松村，林间小路上，已然能感受到一丝清凉。此时距离香溪谷还有半小时路程。

“看，那里有一条砂石小河。”刘女士惊喜地指着前方，只见茂密的树林不远处，隐约能看见河水反射出来的光。下车观察后发现，这里是十棵松村溯溪的下游，河床景致一般，两岸地势平坦，水质看起来有些浑浊。看见有人往上游走，刘女士一行赶紧跟上，穿过泥泞草坪区和田埂，山地面貌慢慢浮现，河床里铺满大小砂石，水流活泼，水质清澈，不少人在溪水上撑起支架和躺椅，孩子们在溪水里撒欢。

刘女士一行在此休憩嬉耍了一会，眼看就要到正午，阳光十分毒辣，而十棵松村溯溪地旁的树荫比较少，考虑到还要前往香溪谷，刘女士一行再次出发。一路上，路过了木兰天池、素山寺、双渔庄园、梅水河畔酒店、扬名河露营俱乐部、仙耕道谷田园综合体等溯溪“网红”打卡点。边走边玩，等到香溪谷时，已经是15时了。

香溪谷，素有“武汉湿地第一谷”的美称，峡谷绵延3公里，绿意盎然，溪水清澈见底，溪底铺满鹅卵石。凭借着独特的湿地优势，香溪谷已成为武汉市民心中的天然“避暑秘境”，孩子们在溪流里戏水摸鱼，大人们在溪边烧烤玩乐，还有水枪大战、趣味飞盘等亲子游戏，氛围感十足。

“考虑到暑期亲子出游偏多，今年我们对香溪谷营地进行了升级，以前的溪畔木台改造成小包厢，遮阳效果更好，大人们能安心地在包厢里看孩子们玩耍。”营地相关负责人吴小前介绍，溯溪场地的旁边，便是香溪谷露营地，有34间云阁、玻璃房和森林小木屋，无论是日游还是夜宿，市民都能得到良好的夏日体验。“今年夏天几乎每天都有上千人来溯溪游玩，景区热闹极了！”

而在武汉的东北角，也有一处人气爆棚的溯溪地——道观河土家湾溯溪秘境，凭借停车、溯溪均免费的优惠条件，吸引了不少游客。

道观河风景区内72座山峰层峦叠嶂，道观河水库一望无际，而溯溪地就在水库的上游，位于团风、麻城和新洲三县交界处，原生态的自然环境下，清凉的涧流水从山涧而下，流淌在小石河床上，清澈见底的溪流中，还能看到螃蟹和小鱼游弋。

在道观河溯溪秘境里，不仅能清爽玩水，岸边的平地上也可搭天幕和帐篷，景区内有不少石桥和瀑布溪流，都是拍照出片的好地方。

虽然溯溪清凉好玩，与夏天是绝配，但业内人士提醒，溯溪存在一定风险，游玩时必须时刻注意安全，尽量不远离人群，注意备好换洗衣物、防滑溯溪鞋、防晒霜、驱蚊水等物品；溯溪玩乐后，请带走垃圾，一起保护好生态水源。 (蔡梦娅)

这些乡村溯溪地 清凉又好玩

黄陂香溪谷

水流：★★★★★
树荫覆盖率：90%
收费：70元/人
特色：清凉避暑、烧烤露营、亲子互动、玩水夜宿
配套设施：景区车、淋浴房、烧烤设备租赁、林间民宿
路线：自驾导航“武汉姚家山风景区香溪谷停车场”，约1小时30分钟。

黄陂仙耕道谷田园综合体

水流：★★★★
树荫覆盖率：80%
收费：无门票，多套餐可选
特色：游泳玩水、烧烤休闲
配套设施：烧烤设备租赁、林间民宿
路线：自驾导航“仙耕道谷田园综合体”，约1小时15分钟。

新洲道观河溯溪秘境

水流：★★★★★
树荫覆盖率：90%
收费：免费
特色：摸鱼捉虾、烧烤露营、瀑布美景、自然课堂
配套设施：烧烤露营设备租赁、游乐设施、景区民宿
路线：自驾导航“道观河风景区”，约1小时15分钟；公共交通可乘市郊旅游专线2路(汉口—道观河)。

江夏春申大公园

水流：★★★
树荫覆盖率：80%
收费：免费
特色：散步观鸟、摸鱼钓虾、露营休闲
配套设施：公共卫生间、零食售卖点
路线：自驾导航“春申大公园”，约1小时；公共交通可乘轨道交通7号线转927路。

蔡甸九真山知音谷

水流：★★★★
树荫覆盖率：90%
收费：50元/人
特色：山谷溯溪、爬山徒步
配套设施：空中魔毯、玻璃滑道、路边石桌椅
路线：自驾导航“九真山知音谷”，约1小时；公共交通可乘轨道交通4号线转227路。



观摩现场，收割机在收割玉米。 通讯员陈雪莹 摄



“每周一景”面向公众征集反映武汉乡村新变化、新成就及乡村生活的美图，投稿邮箱3362994750@qq.com，邮件请注明“每周一景”，写明图片的拍摄时间、地点、简单介绍，以及拍摄者姓名、电话。

乡村夏日

夏日里，黄武公路长江新区段绿意盎然，田园葱茏，成片的荷塘、高粱、水稻与村庄、道路、沟渠相互映衬，勾勒出一幅美丽的乡村画卷。

张兵 摄