

第四届“多多农研科技大赛”取得多项突破成果

拼多多向设施农业要新质供给

文/片 记者 任磊磊

2024年12月27日，2024光明多多垂直农业挑战赛暨第四届“多多农研科技大赛”收官。经过160多天的努力，六支决赛队伍在单产、总产、种植效率、能耗等方面均取得了显著突破。

最终，综合各项评分，中国农业大学赛博农人队夺得冠军，其凭借精准的数据分析和智能调控，将集装箱种植生菜的栽培面积生产效率提升到了0.33千克/平方米/天，而每公斤生菜的耗电量降低至12.25千瓦时，达行业领先水平。

上海农科院团队在约42立方米的空间中实现了一茬生菜超300公斤的产量突破，且综合品相、食味俱佳，最终获得本届大赛二等奖和“最佳风味奖”。

来自叶菜侠(山东)农业科技有限公司的叶菜侠队以及国家农业智能装备工程技术研究中心和北京市农业技术推广站联合组建的绿叶先锋队，并列第三。此外，种出单株重达460克“菜王”的叶菜侠队获得“最高单株重量奖”，六支队伍中用电量最低的上海交通大学墨源队摘得“最佳节能创意奖”。

“多多农研科技大赛”至今已举办四届，本届大赛要求参赛队伍在规定的预算范围内，将一只20英尺的集装箱改造为“新农田”，并设计智慧种植方案进行生菜生产，吸引了16支队伍的142位国内外优秀青年专家学者报名参与，最终六支队伍成功晋级决赛。

“各参赛队伍展现了卓越的技术实力与创新能力。”大赛评审组组长，中国工程院院士、国家农业信息化工程技术研究中心主任赵春江指出，大赛不仅体现了选手们在产学研用方面的深刻理解，更为植物工厂未来产业化发展提供了宝贵经验。

在颁奖典礼现场，中国农业大学校长、中国工程院院士孙其信表示，当今时代进入了又一次创新浪潮，凸显以人工智能和生命科技为代表的交叉融合创新模式，“在这样的大背景下，拼多多和光明花博联合举办这样一种以支持青年人才创新创业为主题的大赛，对促进全社会科技进步，对以技术创新推动产业升级，以新业态、新模式推动农业农村现代化都具有十分重要的影响力”。

产业派、学院派
携手攻坚

过去五个半月，六支决赛队伍在各自设计、改装的集装箱植物工厂内展开AI种植生菜的攻坚。相比传统种植，植物工厂具备高产高效、生态智能的优点，但也面临建设和运营成本高的行业难题。降本增效成为摆在各团队面前的最大挑战。



12月6日，15位大众评审对6支团队种植的生菜进行食味品鉴。



12月27日，拼多多高级副总裁、首席发展官朱政出席颁奖典礼并发言。



上海农科院队决赛期间给集装箱植物工厂内种植的“优雅”生菜补光。

赛博农人队是上届大赛“最佳节能奖”获得者，在本届大赛中大胆采用冷源接入、冷凝水回收等多源节能调控技术，但在种植架的设计上选择了传统的层架式。

该团队将集装箱和自然环境设计为一体，在生菜生长长期，当箱外温度比箱内低10摄氏度以上，或在生菜生长暗期，箱外比箱内低7摄氏度以上，系统就会自动引入外界冷源进行降温。决赛阶段，赛博农人队抓住一波侵袭上海的寒潮，开启了冷源接入系统，空调日能耗环比前日降低了56%。

对比上届赛事，赛博农人队在栽培面积提升2倍多、产量增

加近6倍的情况下，空调能耗占比反而下降了近70个百分点，成效显著。

赛事组委会公布的数据显示，赛博农人队的最终栽培面积生产效率为0.33千克/平方米/天，目前日本植物工厂领军企业未来公司的该项数值为0.3-0.45千克/平方米/天。

“如果将这套方案应用到大型植物工厂，每公斤生菜的用电成本可以降到行业领先的10度电以内。”队长杨浩表示，这次既“大胆”又“保守”的方案不仅获得了很好的种植效果，也让他们看到了其他团队的创新与优势。

例如，上海农科院团队从规模化生产摊薄边际成本视角出

发，设计了一套高产、低耗的植物工厂方案。其核心是一方面通过创新设计吊挂式可移动栽培架，让栽培架根据作物生长需要收缩或拓展，将集装箱的空间利用率提升到了2.34；另一方面则通过大量前期和试种阶段的光试验，找到了适合生菜生长的低能耗光配方。

经过50天的线上悉心“照顾”，上海农科院团队最终实现1680株、总重299.55千克的“大丰收”，其中A级商品达标率超90%，加上采样及大众评审环节采收的生菜，其一茬生菜的总产量达到302千克，排名第一。而折算栽培面积生产效率，该团队取得了0.28千克/平方米/天的优异成绩。

冠军争夺仅在毫厘之间，在这场科技与农业融合的比赛中，青年科学家各显神通，充分调动创新智慧，将比赛推向新高度。

来自山东的“产业派”代表叶菜侠队也不甘示弱，其采用植物生长环境线性控制系统搭配“豪华”的通风设计，让作物即便在人造环境下也能感受到自然的日出日落与清风拂面，在足够“松弛”的环境中收获了单株均重超300克的好成绩以及一株460克的“菜王”。

“这是我们第一次在植物工厂把‘优雅’生菜种这么大，究其原因，我们无外乎将作物当做人来照顾，想方设法让它更舒适，但最终长这么大还是出乎意料。”赛后接受采访时，叶菜侠队长解晓巍寻求与“学院派”团队合作，从学术角度对“浩克生菜”展开进一步的研究。

六支队伍中唯一省去“操作舱”的绿叶先锋队则打造了本届大赛空间利用率的“天花板”——2.8。这意味着他们设计的立体式“新农田”与相同占地面积的传统田间种植方式相比，栽培面积是后者的2.8倍。这也

为他们最终以近290千克的战绩夺得产量第二名奠定了基础。“赛后，我们将在结构设计、环境控制、品质营养、栽培工艺等方面继续发力，争取将中国的植物工厂做成世界领先的水平。”绿叶先锋队队员孙维拓表示。

让更多人吃上
这“一箱子”成果

“农为邦本，本固邦宁，科技创新是推动农业高质量发展的关键引擎。”颁奖典礼上，拼多多高级副总裁、首席发展官朱政指出，拼多多携手各方力量，搭建起一个开放、包容、合作的平台，旨在激发社会各界对农业科技的热情，共同探索智慧农业的新路径。

“垂直农业进入中国20年来，技术不断发展，效率越来越高，产业化应用依然面临不少挑战，但大家仍一致认为，这是一个非常有前景且正确的方向。”优胜奖获得者、墨泉队队长秦楚汉表示，通过比赛交流获取更多机会，“大家一起合力推高行业天花板，是非常有意义的事”。

以赛为媒，研以致用，赛事主办方拼多多和光明花博一直致力于鼓励和推动获奖团队进一步完善创新成果，将技术方案应用到广袤的田间地头，用新技术焕活传统农业，形成品质更稳定、产品更标准、生产更可控的发展方式，进而有效提升农业新质供给的核心竞争力。

“通过比赛中新技术的应用为新质供给提供技术支撑，有助于满足消费者对高品质农产品的需求，同时提高农业生产效率，推动农业产业的升级和转型。”朱政表示。

以叶菜侠队为例，近年来，围绕垂直农场等新型栽培技术，依托山东制造的优势，形成了多套拥有自主知识产权的绿叶菜生产装备体系，并在日本、韩国、阿鲁巴、泰国等国家和地区落地了植物工厂模式。决赛期间，还有其合作方到现场观赛，欲寻求集装箱植物工厂合作方案。

墨泉队的参赛方案也获得了不少市场主体的青睐，目前正与上海餐饮企业合作，试种健康绿色的韭菜。该公司还与中东企业合作尝试种植罗勒、芝麻菜等沙拉菜品种，在泰国尝试种植草莓等非热带水果，希望将植物工厂技术推广至更多地区。

“借助光明多多垂直农业挑战赛搭建的合作平台和交流通道，我们希望邀请更多心系农业、情牵农村的优秀团队，共同推动乡村振兴。”光明食品集团工会主席刘婧表示。

上海花卉园艺(集团)有限公司总裁佟德川则表示：“上花集团也将继续与各方携手共进，发挥产业和市场对接的优势，以赛为媒，加大在农业科技研发与应用上的投入，将这些优秀的成果在崇明、在上海乃至更广阔的土地上推广开来。”

报料电话:13869196706 欢迎下载齐鲁壹点 600多位在线记者等你报料

报纸发行:(0531)85196329 85196361 报纸广告:(0531)85196150 85196192 文字差错投诉:(0531)85193436 发行投诉:4006598116 (0531)85196527 邮政投递投诉:11185 全省统一零售价:1.5元
邮发:23-55 广告许可证:鲁工商广字01081号 地址:济南泺源大街2号 大众传媒大厦 邮编:250014 大众华泰印务公司(大众日报印刷厂印刷(济南市长清区玉皇山路1678号))