50平方米“赛博莓园”结出硕果

第五届“多多农研科技大赛”收官，植物工厂里这群年轻人用国产技术“匠造”国产草莓

走进上海农业科创谷广场上一间占地50平方米的植物工厂，满眼绿意扑面而来——不是温室里那种懒洋洋的绿，而是一种被精密计算过的、充满秩序感的绿。LED灯带发出柔和的粉紫色光，空调系统低声运转，营养液在管道中静静循环。在这里，3146株草莓正按照一套由智慧算法驱动的“种植说明书”，有条不紊地开花、结果、成熟。

10月30日，这间“赛博莓园”的设计、运营者——中国农业大学硕博生组建的“赛博农人”团队蝉联赛事一等奖。浙江企业塔金麦牵头的“拟生态”团队斩获二等奖，上海交通大学领衔的“莓立方”团队摘得三等奖，由LED照明企业欧普照明主导的“欧普智莓”团队收获优胜奖。



拟生态团队选择浅液流草莓种植方式，搭配极致的环控换取极致的口感　陆云波 摄



中国农业大学组建的赛博农人团队，蝉联“多多农研科技大赛”一等奖　张杭 摄



唯一采用浅液流栽培的拟生态团队，斩获“多多农研科技大赛”二等奖和“创意创新奖”　张杭 摄



上海交通大学领衔的莓立方团队，摘得“多多农研科技大赛”三等奖　张杭 摄

给草莓装上“智能管家” 读懂植物“心声”

赛博农人团队队长陈民慧，是农学博士生，但没有下地种过草莓。“我以前真的没有种过草莓，”她在颁奖典礼上笑着说，“但我们有办法让植物‘说话’。”

这便是赛博农人团队独创的“与植物对话”智能环控系统，类似于“给草莓装上智能管家”。简单来说，就是通过传感器和机器视觉，实时监测草莓的光合作用、蒸腾作用、叶片生长动态等“生命信号”，再把这些信息喂给AI算法，让算法自动寻找最适宜植株生长的环境参数，指挥植物工厂里所有设备运转。

“我们不是让植物去适应我们设定好的环境，而是让环境去适应植物的需求。”陈民慧说。

效果很快见了分晓。在长达170天的种植挑战中，赛博农人团队的草莓未发生病害，畸形率仅8%，在大众评审中凭借浓郁的果香和饱满的口感获得第一名。比赛结束前的50天里，团队累计采收莓果约284.45公斤，居4支队伍之首，最大一颗草莓重达73.7克。

更厉害的是他们的节水技术——通过空调除湿收集植物蒸腾产生的水汽，循环利用，回收率高达75.7%。整个种植期间实际用水量仅7.8立方米。“植物工厂是草莓终年优质稳产的重要保障。”陈民慧说，“我们希望借助AI技术打破技术壁垒，让行业小白也能在植物工厂种出高品质果实。”

代码能种出好草莓吗？这群年轻人被“上了一课”

比赛的魅力不止于拿奖。四支决赛团队，各有各的“绝活”。

拟生态团队是唯一放弃传统基质栽培、采用浅液流栽培的队伍。团队引入自主研发的浅液流栽培专用槽，种植植株数量在4支队伍中位居第一，仅用时约40天就收获头茬莓果，是4支队伍中最早采收的团队。虽然过程中遇到了根系温度控制等挑战，但他们的方案打破了夏季草莓供给的空窗期，验证了植物工厂浅液流栽培国产草莓的可行性，斩获赛事二等奖和“创意创新奖”。

“我们不是要用技术替代传统农人，而是需要懂植物的工程师和懂技术的农民站在一起。”上海交通大学领衔的莓立方团队队员吕兆晨赛后感慨。这支由农学、自动化、电子信息等多学科背景青年组成的团队，在比赛中有不少感悟，“植物不是标准件，你给它一个‘舒适圈’，它有时反而不开花、不结果，得适当‘虐’它。熊蜂更是给我们上了一课：近百只蜂进厂后集体‘闹脾气’，不出巢、啃花，甚至攻击人，排查到最后，原因不是它们不专业，而是我们把蜂箱摆在了噪音和气流的扰动中心，它们应激了。挪个位置、给足适应期，它们才重新认真干活。”

吕兆晨说，比赛前他心里多少有些“技术傲慢”：农业的很多难题，是不是因为工具不够先进？如果给足传感器、算法和光源，经验是不是就可以被替代？“真正种下去以后，我才明白那些经验不是‘待采集的样本’，而是几代人用身体记住的对活物的判断。我们看到叶片边缘一点焦黄，要调图像识别、要跑模型，但是我们团队的专家看到之后，三秒就知道是缺水还是缺光。我们可以把其中一个环节写成代码，但那三秒的整体感，我至今不知道怎么建模。”



陆云波 摄

腿上带泥的电商，为什么要办农业科技大赛

“拼多多作为腿上带泥的电商平台，从农产品电商起家发展到全球领先的综合性头部电商平台，我们长期扎根农业服务三农，重仓农业赛道，深耕农业科技创新。”“多多农研科技大赛”项目负责人邓新波在颁奖典礼上说。

自2020年创办以来，“多多农研科技大赛”已连续举办五届，聚焦设施农业赛道，以真实产业场景设题，汇聚全国跨学科青年力量开展农业技术攻关。本届赛事吸引了全球46支团队、超300人报名，人数创历届赛事之最。围绕“高产量、高品质、低成本、低能耗”目标，四支队伍跳出传统科研思维，融合视觉识别、物联网、自动化控制等前沿技术，直面设施农业在环境调控、种植精度、生产能耗等方面的行业痛点。

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在终期评审中评价道：“从组织形式、考察方向、规则设置等方面看，本届‘多多农研科技大赛’是对前四届比赛的升级，符合当前国家农业发展形势要求。赛事创造了公平展示团队技术潜力的舞台。”

拼多多为什么这么执着于农业科技创新？比赛规则给出了部分答案——不仅看产量和品质，还看成本与能耗；不仅看技术先进，还看可复制可推广。“赛事收官不是句号，而是成果推广的起点。”邓新波说，“拼多多深耕农业初心不变、决心不变、投入不减，我们将紧跟国家农业现代化步伐，深耕智慧农业，打通技术研发、实景测试、成果优化到产业转化的完整链路，持续敞开平台、开放场景、聚焦人才，助力农业新质生产力加速成长。”

比赛成果也正在从赛场走向真实的生产线。第四届大赛的优秀团队“墨泉”，已将植物工厂技术带到了青藏高原的边境村落，让当地牧民吃上了新鲜蔬菜。而本届参赛团队中，莓立方团队计划将植物工厂搬进校园做教学示范基地，赛博农人团队正在对接企业推动技术落地，拟生态团队已在国内外多个地区建立示范基地……

比赛落幕 但故事才刚开始

上海市农业农村委员会副主任夏明林在颁奖典礼上说：“农业科技创新是培育农业新质生产力、推进乡村全面振兴的核心动力。‘多多农研科技大赛’，是我们对接产业需求、集聚青年科创力量的重要载体。自扎根上海以来，赛事紧盯行业痛点、立足生产场景，逐步成长为本市农业领域颇具影响力的科创品牌，为广大青年人才搭建起施展才华、比拼创新的平台。”

夕阳西下，走出植物工厂时，陈民慧和她的队员们还在屏幕前盯着数据曲线。那些跳动的数字背后，是一群年轻人用代码和算法，在这片50平方米的“赛博莓园”里，种出的关于未来农业的答案。

“我相信未来会有更多年轻人、新农人一起加入这条充满挑战与希望的道路上。”陈民慧说。

多说一句

从50平方米的植物工厂到广袤的田间地头，从实验室的数据曲线到千家万户的果盘，这群青年学者正在用一种全新的方式重新定义农业——不是等传统农人老去再从头教起，而是让懂技术的人来理解农业，让算法成为新时代的“新农具”。当算法遇上土地，当代码长出果实，一个属于新农人的时代，或许正在这颗草莓里悄然萌芽。