



编者按

近日,海南14家科技小院入选中国农村专业技术协会科技小院名单。截至目前,我省共建成省级以上科技小院136家。许多科技小院的科研人员都有写日志或记数据的本子,本子上记有农作物生长数据、需协助农户做好的防虫害事项等。本期《海南周刊》封面从记录本的角度,带您了解科技小院科研人员的助农故事,敬请关注!



记录本里的『豆』志

海南日报全媒体记者 刘阳秀

许浩查看毛豆长势。
本版图片除署名外均由受访者提供

写满科研人员助农故事

小院笔记

记录本里的『豆』志

海南日报全媒体记者 刘阳秀

11月初的海南省昌江黎族自治县,连续多天的阴雨天气打乱了海南昌江鲜食大豆科技小院(以下简称科技小院)原本的毛豆种植计划,却并未扰乱许浩心中的节奏。

11月6日下午,许浩翻开那本封面泛黄起褶的实验记录本,仔细复盘上一季的“种豆”历程,为即将到来的新一轮播种做准备。“往年我们通常在11月初种冬季毛豆,今年受天气影响,预计要推迟到中下旬。”他说。

许浩是海南大学南繁学院(三亚南繁研究院)二年级硕士研究生,也是这个科技小院的院长。记录本封面上标注的起始日期“2024年9月”,是他开始到科技小院做科研的时间。

该科技小院由海南大学南繁学院(三亚南繁研究院)大豆抗逆高产分子育种与种质创新团队负责人李海燕作为首席专家,联合海南欧兰德农业高科发展有限公司(以下简称欧兰德公司)共同创建。

“我的课题研究方向以鲜食大豆(毛豆)产量和品质分析为主,本子里记录了实验中对不同毛豆种质品质检测的数据。”这本约100页的记录本,已被许浩用了近三分之二,进度与其硕士生涯的轨迹大致同步。然而在他看来,“记录得还不够多”。

翻阅许浩的记录本可以看到,里面的字迹悄然发生着变化——前半部分记录完整,后半部分逐渐简略。“刚开始记录什么都想记下来,后来熟练了主要就记重点了,自己看得懂就行。”他解释道。

“3月2日,海育1001是圆叶/白花/灰毛、海育1003是圆叶/白花/黄毛、海育1753是圆叶/紫花/灰毛……”在今年3月的笔记里,许浩对依托科技

小院创制的毛豆新品系生育期和农艺性状做了记录。对于不同性状,他还用了不一样的图形和字母标记。

这些细致的观察,正是科研团队应对昌江毛豆产业发展困境的缩影。过去,海南鲜食大豆产业饱受品种单一、病虫害频发、栽培技术滞后的制约。为破解这些难题,海南大学大豆育种科研团队将传统育种、现代分子育种技术、食味品质无损分析技术与智能水肥一体化系统结合,同时配合木霉菌制剂,根据土壤墒情和作物生长需求,精准调控水肥供给,显著提升了肥料利用率,有效解决了传统种植中的诸多问题。

作为技术示范主体,欧兰德公司去年将全部鲜食大豆生产地升级为水肥一体化种植基地,冬春两季累计推广鲜食大豆水肥一体化技术2000亩,相比同期实现增收300余万元。今年4月,科技小院传来捷报:采用智能水肥一体化技术的试验田亩产达1860斤,比传统种植增产560斤,增幅高达43%。

除了这本写满数据的实验记录本,许浩的手机备忘录里还藏着一个不为人知的“心情空间”。那里没有生硬的数据,记录的是他在科研路上的感受和心情。

“每天的实验成果并非都能如愿,我会在手机上写一两句话描述当天的心情,吐槽一下。”他笑道,“我还是比较乐观的,会定期清除这些记录,不让自己陷在过去的情绪里。”这看似简单的操作,不仅是一种习惯,更是他面对田间科研的态度——既要真实记录,也要始终向前看。

“用心做好每一件小事”是许浩的座右铭,虽然没有写在记录本上,这句话却贯穿于他每一页的细心记录之中。对他而言,科研之路从无“完成时”,永远都是“进行时”。

冬季的忙碌即将到来,新的毛豆种子也将播下,许浩的记录本又要开启新的篇章。那不只是一本普通的科研记录本,而是一位年轻科研人员与土地、与成长的真实对话。■

屯昌椰子科技小院首席专家杨艳:椰林上演『除虫记』

海南日报全媒体记者 曾毓慧



杨艳(左)和同事搭建人工蜂巢。

“近两个月,我们在研究对钻心虫有引诱或趋避作用的挥发物。”近日,在位于屯昌县新兴镇的海南屯昌椰子科技小院里,海南大学热带农林学院的科研团队又有新收获。小院首席专家杨艳博士介绍,通过采集分析虫害发生过程中释放的挥发性有机物,可以提升病虫害防控的精准性和可持续性。

相关科研进展,被详细记录在今年10月团队成员撰写的日志中。入驻椰子科技小院以来,该团队的师生已撰写200余篇日志,一行行文字记录了他们科研助农的点滴。

杨艳介绍,钻心虫,又名蛀果虫,学名为红脉穗螟。其幼虫常钻入椰子的花穗和芯叶中取食,造成花果脱落、植株枯萎。由于幼虫为害初期隐蔽性较强,人工监测难以及时发现,往往察觉时已造成明显危害。不过,在钻心虫为害初期,椰子树会因受害而释放出特征性的挥发性有机化合物。科研人员通过在椰子林间悬挂透明塑料采样瓶,采集这些“看不见的气味”,以实现对虫害的早期监测。

“比如,我们分别采集红脉穗螟幼虫为害植株与健康植株的挥发物,带回实验室进行分析。”杨艳告诉海南日报全媒体记者,通过对不同受害程度植株释放的挥发性化合物,可识别与虫害相关的关键成分,从而筛选潜在的驱避剂或引诱剂,为虫害监测和绿色防控技术研发提供科学依据。

今年10月以来连续刮风降雨,让部分芦苇巢管受损,当团队成员切开部分巢管时,却惊喜地发现其中已有胡蜂筑巢的痕迹。“你看,这些是花粉,那些是蜂蛹和成虫。”杨艳介绍,胡蜂虽然不是主要的传粉蜂,但能捕食双翅目、鳞翅目、鞘翅目等害虫,是他们专门引进的“除虫能手”。

然而,胡蜂的增多也带来了新的生态平衡问题——“胡蜂是蜜蜂的天敌,胡蜂多了,蜜蜂就少了。”杨艳坦言,这种“以虫治虫”的生态策略虽然有效,却也令科研团队面临新的挑战:如何在有害防治与传粉保护之间找到平衡点。

“既要让椰子保品质、提产量,也要守护好这里的生态环境。”夜幕降临后,杨艳经常翻阅学生们在小院撰写的日志,对她来说,那不仅是对科研工作的记录,也是学生们的成长的印记。■

五指山大叶茶科技小院张婉莹、何阳迪:茶园深处『写论文』

海南日报全媒体见习记者 黄富国

▲ 五指山大叶茶科技小院记录的试验田茶叶发芽密度。

11月7日早晨,五指山市水满乡的晨雾还未散尽,张婉莹和何阳迪已在科技小院里忙碌起来。两人小心翼翼地整理着近期采集到的土壤样本数据,将其记在一本日记本上。每天工作结束后,他们还会写日志,用文字记录成长与收获。

“这些数据是茶园的‘体检报告’,工作日志则是我自己的‘成长档案’。”张婉莹笑着说。

两人是海南大学热带农林学院农艺与种业专业的研究生。2023年12月4日,五指山大叶茶科技小院揭牌。不久后,张婉莹、何阳迪成为入驻这里的第一批研究生。

水满乡的大叶茶知名度较高,但生产端的一些问题亟待解决。在科技小院首席专家、海南大学南繁学院(三亚南繁研究院)副研究员王庆的指导下,张婉莹、何阳迪开始对五指山大叶茶“把脉问诊”。

“我们的第一步是探访水满乡重点茶园片区,全面采集土壤、根系、病虫害等数据。”何阳迪回忆,两人背着采样工具穿梭在海拔数百米的茶园间,白天记录茶树生长状况,晚上整理样本数据。“通过调研,我们对夏茶的产量有了更清晰的认识,也为后续的工作提供了宝贵的数据支持。希望我们的研究和努力,能够为茶农们带来实实在在的帮助。”在2024年7月26日的日志中,张婉莹定下了自己的工作目标。

调研结果直指核心问题:土壤退化、养分失衡、管理粗放。针对这些问题,张婉莹以五指山大叶茶绿色养分管理为课题,何阳迪聚焦茶树—大豆间作开展研究。为了帮助茶农找到更好的施肥方案,科技小院团队开展有机肥实验,比较不同肥料配方对茶树生长的影响;尝试茶树—大豆间作模式,以验证其在氮肥减施中的响应效果。

入驻小院一年多来,科研人员累计举办了10余场茶叶种植技术培训,手把手教当地茶农培肥土壤、防治病虫害等实用技能。

一次培训期间,一位茶农发现他家种的茶叶边缘出现了“V”形红斑,以为

张婉莹在学习制茶。



海南新入选的14家中国农技协科技小院

海南文昌花螺科技小院

海南崖州蜜瓜科技小院

海南天涯芒果科技小院

海南陵水荔枝科技小院

海南屯昌果蔬科技小院

海南龙华香芋科技小院

海南海南海棠芒果科技小院

海南秀英白木香科技小院

海南天涯水稻科技小院

海南秀英中药材科技小院

海南保亭榴莲科技小院

海南陵水金枪鱼科技小院

海南万宁咖啡科技小院

海南三亚特色水果科技小院

文字整理罗安明 制图张昕