



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录数据的本子,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!



写满科研人员助农故事

小院笔记

▼文昌石斑鱼科技小院的两名研究生对石斑鱼进行观测。
海南日报全媒体记者 周达延 摄

◀ 许浩记录的毛豆样本食味品质检测数据。
▼ 东方火龙果科技小院科研人员记录的火龙果生长数据。

▲ 五指山大叶茶科技小院记录的试验田茶叶发芽密度。

记录本里的『豆』志

昌江鲜食大豆科技小院院长许浩:

■ 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。”他解释称。

“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



许浩查看毛豆长势。
本版图片除署名外均由受访者提供

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用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负面情绪。”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。

椰林上演『除虫记』

屯昌椰子科技小院首席专家杨艳:

■ 海南日报全媒体记者 曾毓慧

“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强,人工监测难以及时发现,往往察实时已造成明显危害。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,通过对比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。

屯昌椰子科技小院所在的椰子种植园由海南嘉乐潭农业科技有限公司



杨艳(左)和同事搭建人工蜂巢。

运营,目前正值丰产期。该公司副总经理李贵介绍,以前种植园几乎每个月都要喷药防虫,仅此一项每年要花费数十万元。2024年科技小院挂牌以来,杨艳团队联合相关单位研究生态防控技术,在尽量减少使用化学农药的同时,提高了种植园椰子的挂果率和品质。

“既要驱虫,也要诱集杀虫。”除了对付椰林里的钻心虫,杨艳还带着学生们向椰心叶甲等害虫发起“进攻”。写于2024年12月的一篇日志,记录了他们的“诱捕行动”——于林中布设诱捕装置,放置商品型信息素和自制诱剂,并同步测量光照、温湿度等环境因子,为后续数据分析提供依据。“数据采集的工作虽然繁琐,却是确保科研结论可靠的基础。”她补充道。

采访时,一张杨艳和同事在椰子种植园里搭建蜂巢的照片,引起了记者的注意。原来,为了增强生态系统的稳定性,他们在探索吸引更多传粉野生蜂“光临”椰林。

“我们以芦苇管制作巢管,用细铁丝和竹签将每根芦苇内部的节隔打通,清理粉尘,力求为野生传粉蜂提供理想‘住所’。”翻阅团队成员今年5月写下的一篇日志,师生们顶着烈日搭建人工蜂巢的场景仿佛就呈现在眼前。

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,却也让科研团队面临新的挑战:如何在虫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,也是学生们成长的印记。

茶园深处『写论文』

五指山大叶茶科技小院张婉莹、何阳迪:

■ 海南日报全媒体见习记者 黄富国

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园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,何阳迪聚焦茶树一大豆间作开展研究。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;尝试茶树一大豆间作模式,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

是病害。张婉莹赶到茶园查看,结合所学专业知识和查阅的资料,判断成因是缺镁。在她的指导下,茶农施用含镁肥料,一段时间后茶叶边缘恢复了翠绿。茶农拉着张婉莹的手,不停地道谢。

这样的经历,让张婉莹进一步坚定了科研助农的决心。她在2024年8月13日的日志中写道:“培训不仅为村民带来了实用知识,还提升了他们对茶树科学施肥的理解……”

当地茶农王安的茶园里,有一块科技小院的试验田。小院科研团队引导王安应用科学施肥和田间管理技术,让这个茶园的茶叶产量和品质显著提升。

张婉莹、何阳迪还帮助茶农采用物理方法防治病虫害,助力生态茶园建设。

今年春季,科技小院示范基地的大叶茶产量比普通茶园高出32.5%。不仅如此,基地所产茶叶的香气、滋味、叶底、外形、汤色,得到全面提升。

如今,大叶茶科技小院已与村集体企业共建40亩研学基地。小院科研团队研发的“一种基于茶树一大豆间作的均量施肥设备及其施肥方法”已获得国家发明专利。

“这杯茶就是我的论文。”采访快结束时,张婉莹捧着一杯香气四溢的茶,眉眼间难掩喜悦。



张婉莹在学习制茶。

文字整理罗安明 制图张昕

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