

茶语科技

“点赞陈宗懋,每天10票!”在茶友群,每天有“粉丝”义务提醒大家投票。

“请大家为院士点赞!”在茶界朋友圈,这样的状态几乎在活动当日刷屏。

近日,由中宣部等多家主办单位发起的2021年“最美科技工作者”学习宣传活动火热开展,中国工程院院士、中国农业科学院茶叶研究所研究员陈宗懋位列其中。

于消费者而言,他的名字可能是陌生的:当人们放心地品饮中国茶时,或许不曾知晓,正是这样一位耄耋老人,曾用科研数据说话,提出了20余种农药在茶树使用中的安全标准,其中18项成了国家标准,5项作为农业农村部标准……

于茶界人士而言,他的名字则是家喻户晓:2003年,他成为中国第一位茶院士,这“唯一”的记录一度保持16年;他在农林领域的建树首屈一指,曾担任联合国粮农组织农药残留委员会主席;他不遗余力地推进全民饮茶,只要有精力,便会上科普授课……

但于陈宗懋自己而言,鲜为人知的“幕后功臣”,抑或是德高望重的“茶界泰斗”,这些评价只是浮名。喝茶80多年,事茶60余载,他一辈子最重要的,是奉献茶产业的这片丹心。



茶界第一位院士陈宗懋：

科研事茶 哪有尽头

本报记者 徐金玉

引领国际标准的『茶斗士』

当记者抛出这样一个问题：“在当前国际茶领域的农残科研水平上，中国排在什么位置？”

陈宗懋毫不犹豫地回答：“领先地位！”

而了解这段历史的人知道，为了这个掷地有声的答案，他努力了半个世纪。

在20世纪60年代，作为茶叶大国的中国，在农药残留的科研成果上，只能算是一个“落后生”。当时，一则来自国外的消息，曾给中国茶叶出口口砸下一记重锤——“我国出口给英国的一批茶叶，由于农残不符合标准，被他们烧毁了！”

到底为什么烧，茶叶哪里出了问题，农残是什么，能不能降低，一系列谜题等待揭晓。于是，一项史无前例的任务交到了茶研所手中，陈宗懋的茶研究也从这里开始。

当时农药这个“舶来品”，在全世界的推广应用也才一二十年，陈宗懋和同事们厘清概念，再学习检测方法，一步步攻坚克难。无数个田间地头的寒来暑往，与无数个在实验室苦坐“冷板凳”的日日夜夜，最终都化作一项项滚烫的科研成果出炉：我国一批高残留农药品种在他们的建议下被颁布禁用；我国老百姓可以放心、安心地喝上一杯健康茶……

但显然，这位“茶斗士”的目标远不止如此。2015年前后，当陈宗懋旗帜鲜明地亮出观点——过去的国际标准有错误，并开创性地提出实行茶汤检测农药残留的办法时，整个茶界为之震动。

“以干茶的农药残留量作为计算标准并不合理，实际上，茶以饮用为主，以茶汤检测农残才更为科学。与此同时，对于水溶性农药和脂溶性农药的不同特质，也要有针对性地加以区分。”在联合国粮农组织的政府间茶叶工作组会议期间，陈宗懋将根据农药不同溶解度所做的实验成果与各国专家代表分享，得到了与会人员的一致认同。

在他的实际推动下，一项“板上钉钉”、实行了数十年的规则被重新定义——联合国粮农组织对茶叶的农药残留标准进行了修订，欧盟亦同意将非水溶性农药在茶叶上的MRL标准由原来的0.05mg/kg放宽到5mg/kg，放宽了100倍，这大大有利于我国茶叶的出口。

从被动地接受“烧毁”事实，摸着石头过河探索农残领域，到如今引领茶领域农残标准，这场“翻身仗”，陈宗懋打得相当漂亮！

如果你走进陈宗懋的办公室，除了扑鼻的茶香，察觉到的第二个关键词便是书了。以办公桌为中心，从柜子到墙角到窗下，满满当当都是书。

大量阅读、学习是陈宗懋雷打不动的习惯。而且不管当天多忙、开会多累，回到家陈宗懋还要完成一个“作业”——看3篇文章，一年要看1000篇。这个“作业”，他已做了几十年，只不过布置者，就是他自己。

“我们如今能出这么多成果，一个很重要的元素就是学习。我常和团队的人讲，一个人的聪明才智很有限，我们需要博采众长，要随时了解各个国家先进的科研进展，这些养分会带来不少新启发。”陈宗懋说。

当之无愧的“害虫天敌”

如果害虫有思想，听到陈宗懋的名字，恐怕会绕道茶园飞走。近些年来，当陈宗懋将科研目光放在茶园绿色精准防控的目标上后，虫子就被他牢牢盯上。

“过去，我们主要研究如何给农药定标准，但实际上，茶园不用农药岂不是更好？要实现这个目标，就要绿色防控，顾名思义，要无污染、无公害地治理茶园，向害虫‘宣战’。”陈宗懋说。

他研究的第一件事就是给害虫“做体检”。

“我们要了解它们喜欢什么，不喜欢什么，把敌人摸透了，就方便给它们‘下毒’了。”陈宗懋笑着说。这些年来，他们从嗅觉、视觉、听觉、味觉等，对害虫进行了全方位研究。

比如第一个着力点——性信息素，让害虫“节育”，危害自然减轻。

“我们研究发现，有些雌虫会在尾巴放出类似液体的物质，这种气体会吸引雄虫飞来交配产卵。

像杭州最大的茶园杀手——茶尺蠖，其性吸引素是三种化合物，我们通过化学方法，成功进行还原。”陈宗懋说，每亩只需要16毫克，如同眼药水盖子那般大小，就能把666平方米的害虫种群进行控制。“最后，毫无悬念地，它们都被粘在了板上。一个晚上，可以粘几十头甚至上百头。按一头产卵100多个计算，这无形中消除了上万头的威胁。”

在海南岛，有一种名叫茶蚕的害虫最令当地茶农头疼。它们常常几百头聚众围啃一棵树，半小时树芯全部吃光，之后再“搬家”吃下一棵。“我们就利用性信息素方法，一晚上一亩地粘了200多头，效果非常好。”陈宗懋说。

威力这么大，价钱还格外实惠，每亩只需十几块钱。“目前，茶园共有十多种会飞的主要害虫，我们已有针对性地研制出了六七种性吸引素。”陈宗懋说。

研究光和颜色，是应对害虫

的第二大利器。为此，陈宗懋的实验室为昆虫专门设置了“眼科”，通过视觉影响，打造杀虫灯和杀虫板，实现诱杀效果。

过去，茶园多采用和水稻田一样的杀虫灯，一晚上能吸引一大袋虫子，效果看似不错，陈宗懋却提出质疑。他让大家把虫子挑出来，一个一个数，分门别类。这一梳理才发现，这些尸体中，有80%是益虫，只有20%是害虫。

“换句话说，敌人杀死得少，朋友杀死得多，这种方法很不科学。所以，我们重新开始针对害虫研究光谱。规律越找越多，针对性越来越强。比如，有的虫子晚上也要睡觉，主要在夜间9点到凌晨1点活动。杀虫灯便也定时‘上下班’，每晚只开4小时，准时准点准确杀虫。”

除了化学防治，物理应用也有新突破。“我们发现有些害虫交配时，是依靠‘情歌对唱’相互吸引。我们就模仿出雌虫的叫声，对雄虫进行诱杀。目前，产品已进入实际落地阶段。据我了解，目前利用声波防控技术的，除了我国，只有意大利在做。这是创新型的实验，可以说，中国走在了前列。”陈宗懋说。现在浙江、湖南、湖北等地都在采用绿色防控方式，整体改变了茶园面貌，也从根本上提升了茶叶质量安全。

炒制虽属农业生产过程，但其属于工业用电，价格要高一些。普通茶农做小工厂，受利益权衡，肯定不愿用电。此时，国家要算一笔经济“大账”。陈宗懋建议道，“国家可以将茶业用电列为农业用电。通过燃料改革，我国茶叶出口量增加，出口价格提高，其利润势必比工业用电与农业用电的差额来得更为丰厚，应从顶层设计上给予支持。”

流通领域是否也有葱醒，严谨的科研者怎会错过这一点：他们发现，茶叶运输主要采用的纸箱箱内就有葱醒，“我们曾经做过一个试验，将没有葱醒的茶叶放在纸箱箱内80天进行测算，葱醒的含量每天都在上涨。纸箱箱通过葱醒来提高出纸率，但茶叶的特殊性要求其运输工具必须禁止葱醒。”

“要改变中国茶叶出口现状，改革的阵痛是必经阶段。但一旦进行了这一系列改革，我国茶叶质量安全将会提升一个等级，会比其他茶叶出口国更具竞争力，茶叶出口量的攀升指日可待。”陈宗懋说。

采访接近尾声，记者才恍然发现，原本仅计划半小时的采访，不知不觉过去了80分钟。电话那头，88岁的陈宗懋嗓音已有些沙哑，可科研话题不止，他便依然劲头十足。

“人生有多少个甲子，不知不觉，我也在茶科研上贡献了一辈子。采访最后，陈宗懋这样概括自己：“不忘初心、牢记使命，我有两个使命，一是科技创新，一是产业服务，我努力把科技成果落地、转化，努力把一生奉献给茶事业！”

不破不立的“好学生”

在他看来，科研没有止境，要有习惯“坐冷板凳”的耐心，更要有敢于创新的锐气，产业要发展，一定要创新。他甚至给团队的年轻人下了“硬指标”，一年到两年内，必须要有新成果。

“打破常规、从零起步，这样的创新实验很难做。所以，我们团队的年轻人都很辛苦，经常忙到晚上九、十点钟才下班。可即便如此，一旦成果出炉，那种成功时的喜悦、突破关卡后的兴奋，会一瞬间将疲惫与失落一扫而空。”陈宗懋笑着说。

比如，他们曾研制出一款黄色粘虫板，在全国大面积推广。后来却发现有问题，一是粘的益虫比害虫多，二是塑料材质，造成了二次污染。这些难题要破解，很多实验就要重新回炉，但是，当他们采用黄红相间的粘虫板，把

茶乡采风

潮汕茶怎样喝到极致

黄瑞光 桂埔芳

饮早茶、午茶、夜茶，是广府文化的一大特色。广东茶楼饭店一日三道茶市、饭市叠连不断，而潮汕大地茶风更盛，处处洋溢着品饮工夫茶的人文景观。广东省人均茶叶消费量排全国之首，潮汕地区人均消费茶叶量更是位居广东各城市之首。

在潮州有“城茶”“闲间”之说。何谓“城茶”？《广东茶道》记述：“城茶这个说法，至少在经历过民国的人们当中，应该是一种流行的说法。”

历史上，宋代潮州府辖地的饶平县凤凰山区已产茶。凤凰茶区距离潮州府城遥远，凤凰山茶叶稀少，被朝廷官吏视为珍品收入城内。潮州府每年必须进贡朝廷凤凰芽茶和叶茶。稀缺珍贵的凤凰乌崇高山茶叶被城内商家精制加工后贩卖交易，“城茶”雏形由此萌生。

“城茶”是潮州茶在特定时空与区域的叫法，是潮州城内茶行、作坊将初制毛茶自行再加工后的成品茶，是居住在城墙之外的人家对于城内经营的茶叶的总称。

“城茶”，也曾经是潮州工夫茶的雅称。据潮州地方文献记载，“工夫茶”一词出现于清代中后期嘉庆年间。当时从汕头通往潮州的韩江上，运输工具是一种木篷船，乘船行程中，船家在船里头泡茶，达官贵人、文人学士喝着工夫茶，听置家(船家)女唱蛋歌。喝工夫茶是当地的民风民俗，讲究冲泡工具和操作技艺，是一种待客礼仪。

“闲间”则是潮汕地区百姓闲时坐在一起喝茶聊天的场所，没有固定的形式，也不讲究排场，不收取进场费，分布于农村或城市之中。对于现在的茶室或茶馆，过去的“闲间”更能体现随意、亲民、真诚。人们在喝茶时交流信息、自娱自乐、传递友善。“闲间”的主人通常是热心助人并受众人敬重、信服的人。人们喜欢去“闲间”，不仅因为在那里可以“嚼茶”“呷茶”、交流信息，“闲间”喝茶更似一种精神寄托，是闲时不可或缺的“必修课”。

潮州城年逾九旬的邢锡铭说：“‘闲间’总是与潮州工夫茶紧密联系在一起。没有工夫茶，‘闲间’很难存在；没有‘闲间’，工夫茶在民间的意义就黯然失色。”

正如他所说，无论是“城茶”，还是“闲间”，都清晰地佐证了一点，工夫茶早已是潮汕民间最具特色的人文符号。

走进潮汕地区，随处可感受到浓厚的茶风，从乡村到城市，从百姓起居到公众场所，从5岁孩童到高寿老人，人人擅饮工夫茶。许多异地游者或商人进入潮汕地区后，常被隔三岔五围坐一起品工夫茶的人文景观所吸引，驻足者可随意融入，席地而坐，加入泡茶饮茶之列。他们很自然地受茶香情浓的氛围感染，品啜一口浓郁的工夫茶，味沁喉舌半天爽。

每每当这时，人们忘记了年龄、忘记了身份，不分彼此，以茶聚友。类似这种品茶一隅，在潮汕人聚居的地方已是司空见惯。只要客人入座，必是泡茶不停、品茶不断。

潮汕人无论离乡多远，总是保存着讲家乡话、喝工夫茶的习俗。在浓茶细语之中，乡老、乡音、乡情是那样的舒心、亲切、熟悉，每日不可或缺。潮汕地方民间文学将品饮工夫茶的精髓概括为“和、爱、精、洁、思”五个字。潮汕工夫茶道营造和谐、洁净的舒适气氛，表现出以茶敬客、充满爱心的诚意；精美的茶具和精心的冲泡工夫展示出从容不迫、高雅大气的美德；品茗者得浓茶启智益思，身心愉悦，恬静自在。人们常说，潮汕人很团结，潮汕女人特贤惠，这或许来自承传、陶冶工夫茶“和”的真谛。

煎茶论道

糯米香是什么香？

杨静茜

你好，我是糯米香，你可能听说过我的名字，今天我想和你好好聊一聊。

首先讲讲“我是谁”。在中国植物志中，我被划入爵床科，糯米香属。糯米香属于草本植物，高0.5-1米，叶片为椭圆形或卵形，主要分布于云南省，适宜生长在避光的林边草地中。和我同科的还有板蓝根、穿心莲等大家熟知的中药材。

云南南部是我的故乡，你见到我时往往是和茶在一起。澜沧江两岸的西双版纳等地盛产茶叶，所以糯米香茶的诞生是天时地利人和所致。

目前许多市面上的糯米香茶主要有两种，直接把我添加在茶中一起压制，类似陈皮普洱这种“1+1”的拼配结合；另一种是利用茶叶吸附性，通过熏制将我的糯米香留在茶叶中，类似茉莉花茶这种窈制工艺。

在很多文章里，作者们都喜欢把我和哈尼族、傣族的饮茶习俗放在一起。很多人第一次喝到我，正是在滇南少数民族村寨的火塘边。你知道不？我还是哈尼山寨的“四大名茶”。喝足了焖锅酒，尝够了山珍海味，大家来尝尝哈尼山上的“四大名茶”之一的糯米香茶吧。

在傣语里，糯米香茶叫作“腊贺”。有人解释说是因为傣族喜欢吃糯食，所以也将糯香延续到茶里。我觉得这有一定的道理。

很多文献中都提到我有清热解毒的药用价值，这在炎热潮湿的澜沧江畔可重要了！除了怡人的糯米香，清热解毒的功效也是我被当地人种植、培育和利用的重要原因。2013年，海南还发行了关于我的地方标准：《糯米香茶栽培技术规程》，以配合大规模种植开发和推广。随着时代的发展，我渐渐地从一种地方民间调饮茶走入寻常百姓家。

不过，我也有“烦恼”。在茶中，我的大名常常被忽略。当人们提起“糯香普洱茶”，多数人为以这是茶本身陈化后带来的香气。常见的熟茶香有桂圆香、枣香、木香、药香、陈香以及罕见的菌香。能喝到明显糯香的茶，其实还需要我的帮忙。

这和熟茶本身的“糯感”并不一样，茶叶内包含的寡糖和多糖水解后参与构成茶汤滋味物质，会增加茶汤的黏稠度，这时候一款有丰富内涵的熟茶就会有像米汤一样浓稠黏滑，这种口感叫“糯感”。

所以，请大家再喝糯米香茶或者糯香普洱茶时，一定不要忘了我的全名啊——爵床科糯米香属糯米香茶。

炒制虽属农业生产过程，但其属于工业用电，价格要高一些。普通茶农做小工厂，受利益权衡，肯定不愿用电。此时，国家要算一笔经济“大账”。陈宗懋建议道，“国家可以将茶业用电列为农业用电。通过燃料改革，我国茶叶出口量增加，出口价格提高，其利润势必比工业用电与农业用电的差额来得更为丰厚，应从顶层设计上给予支持。”

流通领域是否也有葱醒，严谨的科研者怎会错过这一点：他们发现，茶叶运输主要采用的纸箱箱内就有葱醒，“我们曾经做过一个试验，将没有葱醒的茶叶放在纸箱箱内80天进行测算，葱醒的含量每天都在上涨。纸箱箱通过葱醒来提高出纸率，但茶叶的特殊性要求其运输工具必须禁止葱醒。”

“要改变中国茶叶出口现状，改革的阵痛是必经阶段。但一旦进行了这一系列改革，我国茶叶质量安全将会提升一个等级，会比其他茶叶出口国更具竞争力，茶叶出口量的攀升指日可待。”陈宗懋说。

采访接近尾声，记者才恍然发现，原本仅计划半小时的采访，不知不觉过去了80分钟。电话那头，88岁的陈宗懋嗓音已有些沙哑，可科研话题不止，他便依然劲头十足。

“人生有多少个甲子，不知不觉，我也在茶科研上贡献了一辈子。采访最后，陈宗懋这样概括自己：“不忘初心、牢记使命，我有两个使命，一是科技创新，一是产业服务，我努力把科技成果落地、转化，努力把一生奉献给茶事业！”

材质改为植物淀粉，将问题顺利解决时，一份难得的畅意便涌进心头。“我们为这样团结的、奋进的团队骄傲，这份成果属于每一个人。”陈宗懋说。

采访接近尾声，记者才恍然发现，原本仅计划半小时的采访，不知不觉过去了80分钟。电话那头，88岁的陈宗懋嗓音已有些沙哑，可科研话题不止，他便依然劲头十足。

“人生有多少个甲子，不知不觉，我也在茶科研上贡献了一辈子。采访最后，陈宗懋这样概括自己：“不忘初心、牢记使命，我有两个使命，一是科技创新，一是产业服务，我努力把科技成果落地、转化，努力把一生奉献给茶事业！”