

视点

省农科院专家服务团对全省气象干旱的农业产业影响进行调研——

专家开出抗旱“科技处方”

本报记者 陈云芬

近期我省持续高温少雨天气，多地出现干旱，跟天气息息相关相关的农业生产受到了不同程度的影响。如何科学应对，减损增效？云南省农业科学院组织有关专家对全省气象干旱的农业产业影响进行了调研，并提出了农业科技指导意见。

春季干旱较常年偏重 对春季采收作物影响较大

2019年2月以来，我省部分地区气温偏高，降水偏少，其中滇中以南大部地区较常年偏少30%、局部偏少50%以上，滇中的西部、滇西北的东部较常年偏少20%至50%。据气象部门预测，未来一段时期，全省大部分地区将进入气象干旱快速发展期，气候情况总体较常年偏差，气象干旱持续时间较常年偏长，干旱强度总体将较常年偏重，并将持续至初夏雨季开始前。

“目前正值芒果、李子、桃、梨、苹果等水果盛花期及末花期，部分水果开始进入坐果期，由于春季干旱，缺乏灌溉条件的果园已经出现了落花落果现象，新定植的水果幼苗出现叶片萎蔫、树干开裂、植株干枯等缺水症状。”“受春旱的影响，旱地种植为主的蔬菜作物无法正常

耕种，春播蔬菜如辣椒、西兰花、春甘蓝、春白菜、甜玉米等作物面积有所减少。”“粮油作物方面，麦类主要面临田间杂草、蚜虫、条锈病等问题；受干旱影响，蚕豆、豌豆总干物质产量减少；玉米、马铃薯小春多种植于水利条件较好的田块，大春处于备耕及育苗期，影响不明显；油菜正值收获期，影响相对较小。”

……

专家分析，目前干旱对云南多年生春季采收的茶叶、甘蔗、蚕桑、咖啡、中药材等作物影响较大，对水果、蔬菜、粮油作物等也有不同程度的影响，而花卉、草莓、猕猴桃、葡萄、魔芋等特色作物多具有较好设施条件或未到萌发期，影响相对较小。

重管理防病害选良种 记牢这些抗旱减损“妙招”

如何科学应对，减少干旱对农业生产的影响？专家针对不同作物开出相应的抗旱“科技处方”。

就茶叶产业来说，专家提出，新建茶园时，采用立体复合生态茶园种植模式，加强有灌溉条件的茶区灌溉。利用稻草、玉米秸秆、绿肥等覆盖茶树行间及根部，在茶树行间铺草调节土壤温度，减少土壤水分蒸发，铺草厚度为10厘米左右。有条件的平地、缓坡地茶园，可用塑料遮荫网遮荫，遮荫网高出茶树蓬面50厘米左右为宜，幼龄茶树可采用树枝遮荫或者搭建遮荫小拱棚。选用液体有机肥进行浇施，增强茶树的抗旱力。旱早期间茶叶采摘应坚持勤采、分批采、适时采的原则，减少留叶量，减少茶树水分的消耗。

对于甘蔗产业，专家认为，可调整种植时期，根据云南自然气候条件，大力发展秋植甘蔗和早冬植甘蔗。选用“云蔗05-51”“云蔗08-1609”“粤糖86-368”“德蔗03-83”等抗旱甘蔗新品种。调整种植模式，围绕节水抗旱，坚决实行“两改”，一是改甘蔗种前土地翻犁为夏秋翻犁，二是改传统的浅耕浅种为深沟板土深耕，推广轻简抗旱栽培技术，开沟、种植、覆膜一气呵成，千方百计利用和保持土壤水分，实现早作甘蔗高产高效栽培。

“芒果、李子、桃、梨、苹果等水果正值盛花期及末花期，部分水果开始进入坐果期，加强田间管理是关键。”专家认

为，对水果产业来说，应重视基础水利设施的建设，以滴灌代替漫灌、喷灌等传统用水方式；应用树盘覆盖技术，有效减轻土壤水分的蒸发损耗，加强果园管理以减少土壤蒸发与植株蒸腾。

对于蔬菜产业，专家建议，对水利设施不完善的区域，可选择小米椒、豌豆、甜玉米、茄子等较为耐旱的蔬菜作物，避免种植需水较大的蔬菜作物，如叶菜类的白菜、甘蓝、生菜、菜心、芥蓝，瓜类的黄瓜、丝瓜等。以旱地生产为主的区域，可进行品种结构调整，应用膜下滴灌、喷灌等抗旱新技术，完善灌溉条件；种植采用高畦打塘定植，定植口覆细土减少水分蒸发。对于已播种育苗的蔬菜作物，如因干旱无法下地种植的，可将幼苗移入大孔的营养钵培育大苗，待条件成熟再移植大田，移植大田后加强水肥管理，确保不影响产量和品质。对已移植大田的作物，无土壤覆盖的，应加强中耕管理，还可以叶面喷施植物生长调节剂，增强植物抗旱能力。

目前，水稻、玉米等正处于备耕和育苗关键期。专家认为，合理规划种植区域布局、水利灌溉是防止干旱的根本办法。缺水易旱地区，需根据当地的水资源和灌溉条件，提早合理规划种植区域，宜稻则稻，不宜的则改种旱作物。应选用耐旱、短生育期品种，有条件的地方集中育苗，降低对水资源的需求。

瞄准设施农业数字化农业 着力打造节水高效农业生产体系

专家提出，云南气候主要是亚热带高原季风气候，干湿季节分明，其中5月至10月的雨季集中了85%的降水量，11月至4月的旱季降水量只占全年的15%，季节性缺水情况比较突出。为此，我省农业生产要树立抗旱农业生产的思维，有旱抗旱，无旱备旱，逐步形成具有高原特色的节水高效现代农业产业生产体系。

改善农业水利条件，提高抗灾能力。我省水资源相对丰富，但工程性缺水严重，要充分利用我省澜沧江、怒江、金沙江、元江、伊洛瓦底江、南盘江6大水系的优势，科学布局、合理开发利用丰富的水资源，改变“山下河水流，山上渴死牛”的状况，加大“五小”水利的建设力度，有计划地新建水利工程，做到有水可用，有水能用，努力扩大耕地灌溉面积。

建设设施农业体系，提高水资源利用率。以打造世界一流“绿色食品品牌”为契机，发展温室花卉、温室蔬菜、温室水果等，采用数字化农业技术，做到精确高效灌溉。推广国内外先进的节水灌溉新技术、新设备和新材料，应用先进的节水

管理经验，加大管灌、微灌、膜下滴灌等农业抗旱设施的推广应用，推广地膜覆盖、秸秆覆盖和喷施抗旱剂等科技抗旱措施，提高水资源利用效率。

顺天时应地利，进行秋季农业开发。我省冬春干旱，但夏秋多雨，在做好大春农业的同时，要充分利用秋季雨水多、土壤墒情好、光照强等优势，大力发展秋季农业，将冬季农业开发的经验用于秋季农业开发上，充分发挥我省“高原凉棚”的优势，以蔬菜产业为重点，打造新的农业产业增长极。

科学布局生产，实行生态农业规划。我省地形地貌特殊，以横断山脉为主的高黎贡山、无量山以及哀牢山等把我省分成了两个大的气候区，滇西南地区年降雨量大，湿度大，适宜布局发展热带亚热带作物，滇中特别是滇东南地区降雨量少，空气湿度小，病虫害发生危害相对减少，适宜布局高附加值的作物。在海拔拔地区，要充分发挥“高原凉棚”优势，布局发展夏秋蔬菜产业。在低海拔干旱地区，可大力推进周年有机农业生产，建立规模化的有机高效农业产业区。

中国医学科学院阜外医院专家——

驻守昆明的“逆行”护心路

在新冠肺炎疫情期间，来自中国医学科学院阜外医院的专家们一直驻守昆明，从线上咨询到周末门诊，为心血管病患者提供了优质的医疗服务，也为很多危急重症患者排除了隐患，充分发挥了“国家队”的医疗优势。

3月23日，一位74岁的主动脉瓣重度狭窄的心脏病患者在云南省阜外心血管病医院手术室接受TAVI（经导管主动脉瓣植入术）手术治疗。为她主刀的是来自医科院阜外医院的专家、云南省阜外医院执行院长潘湘斌。潘湘斌继3月初为一名孕妇完成单纯超声引导经皮介入二尖瓣成形术后，再为一名患者实施高难度的TAVI手术。

该患者入院后，潘湘斌带领团队共同研讨病情，考虑患者高龄，心脏功能较差，基础情况差，经外科评估属手术高危患者，潘湘斌决定为患者实施不开刀的经皮介入手术。虽然不开刀降低了患者的创伤，但是患者高达100mmHg的压差及横位心脏，给手术带来了极大的挑战。经过2个小时紧张有序的手术，顺利完成经导管主动脉瓣植入，术后即刻验证瓣膜功能良好，主动脉瓣膜狭窄解除，主动脉瓣跨瓣压差降为10mmHg，恢复到正常水平，无明显瓣膜及瓣周反流，经2天的术后恢复，患者即可下床活动。

无论是门诊、值班室、病房，还是手

术台，到处都能看见医科院阜外医院牛国栋主任的身影。王丽（化名）是一名诊断心房颤动数年的患者。疫情期间，心悸和胸闷症状加剧，经常觉得头晕、出汗，不敢活动，严重影响了日常生活。来到云南省阜外医院住院完善检查后，发现患者左心房明显扩大，加上患者房颤持续时间较长，手术没那么容易，排除禁忌后，牛国栋决定对患者行射频消融术，手术采取局部麻醉，进行得很成功，患者成功地转为正常的窦性心律，术后第二天患者各项检查正常，不再感心悸、胸闷症状，顺利出院。

近日，医科院阜外医院王强主任为一名69天的先心患儿行右室双出口矫

治术+室间隔缺损修补术+卵圆孔未闭修补术。这名患儿母亲在疫情期间通过网络平台联系到王强，到医院门诊检查后，发现该患儿右室双出口，立即收入医院小儿外科病区。王强召集病区所有专家对患儿情况进行评估，尤其对感控流程进行了严格的规范。术后患儿病情平稳后转回普通病区进一步治疗。

此外，在抗击疫情最关键的时刻，云南省阜外医院为了让患者在家做好隔离，减少外出到医院感染的概率，开通免费线上问诊渠道，包括北京阜外在内的专家团队通过网络、电话的方式和患者在线沟通、指导用药。

本报记者 陈鑫龙



周四一早，昆明市第三中学初一7班邹禹含同学准时打开电脑，登录“钉钉”平台完成打卡，开始上网课。受疫情影响，全国各地延迟春季开学时间，为响应教育部停课不停学的要求，我省已有1000所初高中学校、150万师生使用“钉钉”云上课相关应用开展线上教学。

开展网课一个多月以来，谈起线上教学的效果，邹禹含的妈妈王楠表示，虽然网课不如线下课堂那么直接，但对孩子来说效果也不错，“上课时能与老师互动，而且老师还会想办法吸引孩子们的注意力，比如插播图片和小视频，同样能达到传递知识、教育学生的目的。”对王楠来说，她觉得使用“钉钉”平台上网课，最大的优势便是家长可以随时督促孩子。“‘钉钉’平台允许家长加入，可以看到孩子的上课情况、在线听课时间，也可以看到孩子提交的作业、老师批改的对错，以及校订后提交的作业，能很好地了解孩子学习情况。”

昆明市第三中学高二年级组长茶建楠也对一个多月来的网课实践情况表示了肯定。“除了课程直播，通过‘钉钉’平台还可以进行链接分享、课堂回播和作业提交，同时也能看到学生听课数据，便于老师监管。”在茶建楠看来，正常开学后，线上教学也会作为线下教学的一种补充。比如有的学生不能及时返校，就可以继续通过“钉钉”

平台上网课，而线上教学，也会成为今后的一种趋势。

除了学校，不少培训机构同样利用“钉钉”开展了线上教学。昆明市五华区好老师培训学校在疫情期间，利用“钉钉”云上课线上培训了1.3万余名学员，让培训课堂得以延伸。校长周均表示，线上教学对教师的各方面能力提出了更高要求，线上教学灵活、生动的优势也得以凸显。

目前，我省与阿里云已联合建立昆明云计算中心、西南林业大学大数据与云计算中心，为云南省教育事业提供了强大的支撑。在此次疫情期间，建立了全面在线化的疫情防控作战指挥部，加强疫情上报、物资调配等各部门协同作战能力；建立全面在线化的校园分级防控平台，以校园为单位进行在线化精准管理；防控过程全面数据化呈现，实时统计关键疫情相关数据，为快速科学决策提供依据。

随着疫情逐步得到控制，“钉钉”研发的“教育复课防疫平台”将继续助力教育系统及各校实现及时准确的疫情信息传达，快速便捷的健康情况统计，安全可控的返校出入通行，方便学校随时掌握师生健康状况和出入校数据，疫情期间将免费支持学校开展复学防疫平台建设，与学校共抗疫情。

本报记者 陈怡希

科技传真

中科院昆明动物研究所团队利用功能基因组学研究方法 在抑郁症研究方面取得新进展

本报讯(记者 季征) 近日，中国科学院昆明动物研究所罗雄剑课题组利用功能基因组学研究方法，系统地研究了抑郁症风险遗传变异的调控机制，并发表相关研究成果。

抑郁症是目前最常见的精神疾病之一，以兴趣或愉悦丧失，情绪沮丧，认知功能受损，绝望，焦虑和睡眠障碍等为主要临床特征。流行病学研究发现，约6%成年人受抑郁症影响，且抑郁症患者的自杀率比正常人高约20倍。通过利用全基因组范围内的关联分析，目前已经成功鉴别到超过100个抑郁症风险基因座。然而，这些风险基因座内的遗传变异如何影响抑郁症的易感目前仍不清楚。

研究人员结合染色质免疫共沉淀测序和位置矩阵数据，鉴别到34个打断与转录因子结合的抑郁症风险遗传变异，并利用基因实验、等位基因特异性表达分析等系列功能实验，系统性地研究了这些功能遗传变异调控靶基因的潜在机制。这一研究从利用全基因组范围内的关联分析鉴别到的抑郁症风险遗传变异中甄别出具有功能后果(或者潜在致病)的遗传变异，并初步鉴别出受这些功能遗传变异调控的靶基因。进一步对这些功能遗传变异(或者致病)及靶基因的研究将有助于解析抑郁症的遗传机制和致病机理，从而为抑郁症的治疗提供新的潜在靶点。

我省极小种群野生植物综合保护 重点实验室近日通过验收

本报讯(记者 季征)近日，依托中国科学院昆明植物研究所建设的“云南省极小种群野生植物综合保护重点实验室(筹备)”顺利通过验收。

云南省极小种群野生植物综合保护重点实验室(筹备)于2017年12月20日获批成为云南省重点实验室培育对象，实验室旨在以在自然界中濒临高度灭绝风险的极小种群野生植物为对象，采用多学科理论和研究手段的交叉与融合，系统研究这些典型极小种群野生植物的形成、维持与可能的灭绝机制，并构建种质资源保藏、种群保育及生境恢复的保护技术集成体系，为我国

极小种群野生植物的种群恢复、生物多样性保育做出贡献，并为全球极小种群野生植物的科学拯救和保护提供理论指导和技术支撑。

经过两年培育，由省科技厅、云南大学、云南农业大学、云南省农业科学院、中国林业科学院资源昆虫研究所、中国科学院西双版纳热带植物园等单位专家组成的专家组对实验室成果进行评审，并一致同意通过验收。根据《云南省重点实验室运行管理办法》的规定，实验室通过验收后，经省科技厅批准正式认定为云南省重点实验室。

资讯

昆理工开展在线学术讲座

本报讯(记者 陈怡希) 近日，由昆明理工大学与中国知网合作开展的“科研协作——从规范写作流程为起点”系列在线讲座通过直播方式开讲。本次讲座共有2078名研究生参与，646名研究生进行了互动。

讲座以“研究生涯第一课：论文阅读写作与学术规范”为题，围绕科研选题方法介绍、文献检索与文献阅读方法、论文写作与投稿注意事项、

学术规范4个方面展开了讲授。本次讲座重点针对该校一、二年级研究生进入论文选题开题阶段的疑惑，进行线上指导，为疫情期间居家自学的研究生提供了一次宝贵的学习机会，网络直播的方式让更多的同学参与学习交流，既展示了昆明理工大学研究生在疫情期间的良好的学习风貌，对提高研究生们居家科研学习起到积极促进作用。

云南民大举行植树造林活动

本报讯(记者 陈怡希) 近日，云南民族大学举行第四十二个植树节植树造林活动。师生代表们挖土、扶苗、填土、浇水，种下香樟56棵、寓意56个民族像石榴籽一样紧紧地抱在一起，互帮互助，共同学习，构建和谐校园。今年是“全国第四十二个植树

节”，为了增强全校师生员工生态文明意识，提高校园绿化美化、共建美好校园的责任感，践行习近平总书记“绿水青山就是金山银山”的生态文明发展理念，从2015年开始至今，云南民族大学已连续5年开展“全国植树节”植树活动。