科学休耕可使油棕种植园生物多样性大增

农业前沿 NONG YE QIAN YAN

根据《自然·可持续性》2月6日发表的一项建模研究显示，在油棕种植园里留出原生林地块，能极大增加生物多样性，同时降低与这类土地利用相关的负面环境影响。

油棕是世界上扩张最快的作物之一，多生长在东南亚，在当地常常发挥着替代热带雨林的作用。伴随着相应的森林砍伐，油棕种植预计在2050年翻倍，将影响全球54%受威胁哺乳动物和64%受威胁鸟类。同时，棕榈油比其他产油作物生产效率高，因此寻找可持续解决方案以保护油棕种植园生物多样性和生态环境功能十分重要。

英国肯特大学研究团队建模了多种方法优化婆罗洲油棕种植园的休耕地（不耕作的地块），同时最大化作物生产和生态益处——包括生物多样性、营养循环和地上固碳。他们比较了统一结构（在所有种植园中采取同样尺寸和坡度的休耕）和多样结构（各个种植园采用不同大小和坡度的配置）。

虽然所有休耕结构都能支持改善生态，但研究人员发现，对本地生物多样性和生态系统益处最大的方式是在种植园里采用多样结构的休耕（集中在河流和溪水沿岸）：其中效率最高的是85%的土地耕作、15%的土地多样化休耕。与统一结构方法相比，这些可变结构可带来多达两倍的积极生态效果，而无需限制耕地区域。

研究团队总结说，他们的分析可指导当前及未来油棕种植园的规划管理，可帮助降低一些负面生态影响。 （张梦然）

他山之石

春节期间，江苏省南京市夫子庙花木鱼虫市场内，顾客摩肩接踵，不少宠物兔商铺门口被围得水泄不通。“兔年到了，买只宠物兔送给孩子，寓意前‘兔’似锦，讨个好彩头。”市民赵兰说。

兔年的到来，让兔养殖产业迎来又一个春天。江苏省作为传统养兔大省，科技力量又是如何助力兔养殖产业发展的呢？

“科技兔”是如何炼成的？

锻炼身体很关键

“这段时间宠物兔订单量较平时翻了一番。”新沂市草桥镇堰头村的养兔大户跃跃在春节期间加班加点为客户发货。笔者在电商平台搜索宠物兔店铺，发现10家中几乎有6家来自新沂市。目前，新沂市从事宠物兔养殖的农户有900余家，全市宠物兔种兔保有量约6.3万只，每月供应宠物兔约17万只。

电商平台为宠物兔养殖打开了更广的销路，但要降低运输中的死亡率，提升宠物兔体质尤为关键。去年8月，新沂市与江苏省农业科学院签订了亚夫科技服务“新沂草桥工作站”共建协议，为宠物兔“锻炼身体”。“优化繁育是宠物兔卖出好价钱的关键。”江苏省农科院副研究员秦枫告诉笔者，技术专家深入村中对养殖户进行手把手指导，培育出健康抗病、花色多元的新品宠物兔。

养殖技术如何插上科技“翅膀”？秦枫介绍，针对宠物兔生产中的关键环节，开展实用技术研究，解决生产中存在的难题。“在宠物兔生产中，饲料费用约占养殖成本的70%。在粗放饲养模式下，日粮配方单一，有效营养供给率低，造成饲料浪费和成本上升。”秦枫介绍，团队围绕仔兔断奶、母兔繁殖及育肥这3个生理期特点，分阶段精准营养调控。基于氨基酸平衡技术，团队开发幼兔、青年兔及繁殖母兔3种饲料配方，进行精准饲喂。其中，35日龄幼兔断奶体重达930克，断奶成活率达90%。

如何把握住“同期发情”这个母兔高效繁殖的关键点？团队测算LED红光显著提高母兔同期发情率，开发种兔LED光照控制系统，确定繁殖母兔特定波长LED光需求参数。技术干预后，同期发情率提高了21.2%。团队还为兔子的“家”也装上了智能设备，创制“屋顶喷淋+湿帘+舍内布风管定点送风”联合降温技术，舍内温度可维持在28℃以内，有效缓解家兔高温应激，促进夏季正常繁殖，年产胎次增加1胎。智能兔舍利用微钠锌复合制剂，大幅削减舍内气载微生物、有害气体和温室气体含量，安全性显著提高。

“江苏宠物兔产业科研资源丰厚，但仍有问题亟待升级优化。”秦枫说，未来应继续加强宠物兔产业育种、饲料营养、疫病防控、宠物兔产品加工等方面技术研发，“特别是育种技术，要开展种源‘卡脖子’技术攻关，实施保种和生物育种工程。” （程晓琳 张宣）

会养殖 HUI YANG ZHI

羊分娩过程中发生难产怎么办？

一般母羊的正常分娩时间在30分钟左右，如果超出这个时间，则为难产，此时容易造成羔羊或母羊死亡，养殖户要知晓母羊难产病因，并采取相应措施帮助母羊分娩，避免造成损失。

难产病因：从临床检查结果分析，母羊难产的原因常见于阵缩无力、胎位不正、子宫颈狭窄及骨盆腔狭窄等。

助产：为了保证母羊顺利生产，必须对难产的羊进行全面检查，并及时施行人工助产术；如果难产的羊是种羊，可考虑进行剖腹产手术。

助产准备：询问羊分娩的时间，知晓其是初产或经产，查看胎膜是否破裂，有无羊水流出，检查全身状况。一般使羊侧卧，保持安静，让前躯低、后躯稍高，以便于放正胎位。对助产者手臂、助产用具进行消毒。

助产方法：常见的难产位有头颈弯头颈下弯、前肢腕关节屈曲、肩关节屈曲、胎儿横向、胎儿过大等，可按不同的异常产位将其矫正，然后将胎儿拉出。多胎母羊，应注意怀羔数目，在助产中认真检查，直至全部胎儿生产完毕，方可将母羊归群。

阵缩的，可皮下注射垂体后叶素、麦角碱注射液1～2毫升。特别注意的是，麦角制剂只限于子宫完全开张，胎势、胎位及胎向正常的母羊，否则易引起子宫破裂。

当羊怀双羔时，可能会遇到双羔同时各将一肢伸出，形成交叉的情况。由此形成的难产，可触摸双羔腕关节确定前肢、后肢，然后将其中一只羔羊的肢体推回腹腔，再整顺另一只羔羊的肢体将其拉出，最后再将剩下一只羔羊的肢体整顺拉出。 （南河）

哺乳仔猪黄、白痢病防治要点

哺乳仔猪黄、白痢病是由致病性大肠杆菌引起的消化道传染病，病猪以排泄黄、白、黄白、灰白色稀软粪便为主要特征，病程和临床症状随日龄的增长逐渐变轻，发病日龄越小病情越严重，若治疗不及时，会引起病猪死亡或治愈后变成僵猪。七日龄前的病猪因多数拉黄色、黄白色稀软粪便称仔猪黄痢，七日龄后的病猪因多拉白色、灰白色稀粪故称仔猪白痢。该病常见于小型、卫生条件较差的养猪场，此病一旦发生，可连续数年。

症状：仔猪黄痢的主要症状是拉黄色粘稠或稀软粪便，病猪肛门周围有粪便粘附。粪便随病程逐渐变稀，具有特殊的腥臭味，病猪会因为拒食、精神萎顿、急剧消瘦而脱水死亡，发病越早死亡率越高。仔猪白痢多为15日龄后发病，虽然拉白色或灰白色稀软粪便，症状与黄痢相似，但因发病日龄较大，有一定的抗病力，其临床症状较黄痢轻、死亡率小，但引起发育迟缓的猪较多。

治疗：凡是抗阴性杆菌的抗菌药对其都有一定的抑制作用，但因多年使用同种或相近的抗菌药物进行防治，导致多数病原菌产生了抗药性，所以在应用抗菌药治疗黄、白痢时应选择近期没有用过或很少用的药物，并选择肠道不易很快吸收的药物，如粘杆菌素、新霉素、庆大霉素、磺胺脒等，并口服投药。如有条件，用药前需分离致病菌株进行药敏实验，选出敏感性最强的药物用于治疗，并注意药量要足、疗程要满。

预防：母猪分娩前养猪场要制定好预防计划和消毒制度，定期用两种以上不同消毒药物轮换消毒。需将病猪及生产病猪的母猪进行隔离饲养，及时清除病猪排泄的粪便并有效消毒，每天用不同的消毒剂喷洒病猪待过的圈舍，同时饲养员不可以串舍活动，病舍饲料、饮水必须专用。

免疫：有发病史及易发病的养猪场，需在孕猪产前30天、15天时为其肌肉注射大肠杆菌基因工程菌苗1次，有条件的可分离养猪场可为孕猪肌肉注射致病菌株制备自场灭活菌苗。 （刘清河）

懂种植 DONG ZHONG ZHI

黑木耳菌种及原材料质量鉴别方法

黑木耳菌种及种植过程中所需要的原材料质量的优劣直接影响黑木耳栽培的成败和产量的高低，在同等条件下，选用优质的黑木耳菌种和原材料，可以使黑木耳增产，这是许多种植户用实践证明了的道理。那么如何才能选购到优质的黑木耳菌种及原材料呢？这些方法一定要掌握。

黑木耳菌种质量鉴别方法：选购黑木耳菌种时，要注意观察菌种袋是否携带杂菌，如果肉眼就能观察到菌种袋破损或菌种袋外长出颜色不同、大小不一的斑点，说明菌种已受到污染，长出了杂菌，这将影响菌种纯度，不利于培育出优质黑木耳。

原材料鉴别方法：原材料如果使用木屑，必须选用阔叶树木屑，不能选用针叶树木屑，含有针叶树木屑用鼻嗅能闻到松香的味道；不能使用加工地板时刨花产生的木屑，因为地板在加工过程中使用了工业胶黏剂，会影响黑木耳菌丝生长。原材料如果使用麦麸或米糠，要保证麦麸或米糠是新鲜、干燥、无霉变、不结块的，而不是陈旧、结块、有霉味的。原材料如果使用石灰和石膏，要选用粉末状的石膏，绝不能使用结块的石膏；石灰必须选用建筑上使用的白云灰，不能选用生石灰，如果是生石灰，需加水进行熟化后再使用。（刘晓龙）

早春天气变化大 灰霉病不可小视

立春后，天气变化大，且倒春寒频发，蔬菜大棚内会形成低温高湿的环境，此时容易诱发灰霉病，因此早春季节要做好灰霉病预防工作。

调整棚内温湿度

低温高湿环境是灰霉病发病的首要条件，因此，如何降湿是预防灰霉病的重中之重。菜农可根据天气变化调整棚内温湿度，如通过覆盖地膜、合理通风、适当减少浇水、操作行铺设秸秆或碎稻草等措施降湿；冷空气来临前做好棚室保温，必要时使用增温块，通过调控温湿度，创造不利于灰霉病发病的环境条件，减少病原菌繁殖。

及时清除菌源

蔬菜感染了灰霉病，果实、叶片、花朵等部位会含有大量的灰霉病原孢子，这些都是灰霉病的侵染源。当棚内出现低温高湿的环境条件时，病原菌就会从病叶、开败的残花、病果或柱头上进行侵染，从而造成灰霉病大暴发。因此，勤拾残花，或者在点花药、蘸花药中加入咯菌腈，可大大降低灰霉病的发生几率。另外，已感染灰霉病的病叶、病果也要及时清理出棚，减少菌源。

注重消毒

灰霉病的病原孢子具有强大的繁殖能力，建议菜农平时注重空气消毒，最大限度降低病原孢子数量。空气消毒可使用空气消毒片，不管阴天还是晴天，都可以使用。

当发现灰霉病却又遇到了连阴天不方便用药时，菜农可采用烟熏方法控制灰霉病蔓延，一般选用腐霉利或嘧霉胺烟剂，烟熏时间一般不超过8小时，熏完后及时通风，以防产生药害。可以连续熏2次，这样对灰霉病具有很好的防治效果。

合理用药预防

在日常管理中，每隔7～10天喷洒1次保护性药剂预防灰霉病，如百菌清、甲基托布津等。若发生灰霉病后，可使用以下配方喷洒：腐霉利+甲基托布津；嘧菌环胺+丙森锌（此配方瓜类蔬菜禁用）；啶酰菌胺+百菌清；克菌丹+嘧环·咯菌腈。 （果志华）

本版图片来自网络，请图片作者与本报联系，以付稿酬。

广告
四川科技报 分类公告（专栏）咨询热线：181-1658-2798（微信同号） QQ:245.446.5850 欢迎咨询刊登
省级媒体 权威发布 每周三、周五出版
各类遗失／减资、声明／清算、注销／环评公示／催收、拍卖等
律师提示：本报仅为供需双方提供信息平台，所有信息均为刊登者自行提供。客户交易前请查验相关手续和证照。本报不对所刊登信息及结果承担法律责任。

●阆中阆麻子餐饮管理有限公司食品经营许可证正本（编号：JY15113810090753）不慎遗失，现声明作废。
●资阳市大白建筑装饰有限公司公章（印章编码：5120029000329）遗失，声明作废。
●成都至善堂中医诊所连锁有限公司营业执照正副本（统一社会信用代码：91510100MA61W6Q21T）遗失，声明作废。

减资公告
四川龙鹰鸭王食品有限公司（统一社会信用代码：91510100774504288B）经公司股东会决议，注册资本由200万元人民币减少到20万元人民币，请公司相关债权债务人自本公告见报之日起45日内前往本公司办理相关手续，特此公告。

●成都宸利商贸有限公司营业执照正副本（统一社会信用代码：91510106MA6BT3L751）、公章（编码：5101060341791）遗失，声明作废。
●四川佰亿鑫商务信息咨询有限公司营业执照正副本（统一社会信用代码：91510104MA6AGJED18）遗失，声明作废。
●更正公告：成都市金牛区汇学通七育华青培训学校有限公司于2022年1月28日在四川科技报刊登的注销公告内容：办学许可证教民25101067000211 9号更正为：办学许可证教民151010670002119号，特此公告。
●金牛区鑫元晶建材经营部发票专用章（编号：5101060190543），杨东法人章（编号：5101060190544）遗失作废。

●成都瑞欧物流有限公司车牌号：川ABT297，道路运输证（证号：510114004268）遗失作废。
●峨眉山市和信物流有限公司营业执照（统一社会信用代码：91511181MA673J205K）正副本，林柳利法人章（编号：5111815044668），发票专用章（编号：5111815044667），财务专用章（编号：5111815044666），公章（编号：5111815044665），道路运输经营许可证（川交运管许可乐字511181106212号）遗失作废。
●成都小红品科技有限公司公章（编号：5101095533489）遗失，声明作废。
●四川万强和众建筑劳务有限公司公章（编号：5101096205078）印章销毁证明遗失作废。

注销公告
犍为县清溪阳光幼儿园（统一社会信用代码：52511123MJ214910C)N)经上级主管单位同意申请注销，请债权债务人自本公告见报之日起45日内向幼儿园清算组申报债权债务。
●金牛区鑫如德建材经营部发票专用章（编号：5101060190552）、余成伟法人章（编号：5101060190553）遗失作废。
●成都合众竞跃广告有限公司营业执照（统一社会信用代码：91510105327449758 8）正副本不慎遗失，声明作废。
●成都祥伍科技有限公司营业执照（统一社会信用代码：91510107MA62MC3YX4）正副本遗失，声明作废。

●成都美誉企业管理咨询集团有限公司业务合同（合同编号A-3270、A-4058、B-1991），空白收据（编号：00003265，编号：2327475）员工个人不慎遗失，声明作废，一切责任与本公司无关。
●四川乐妍企业管理有限公司公章（印章编号：5101096301261）不慎遗失，声明作废。
●四川广茂宏通商贸有限公司公章（印章编号：5101096258229）不慎遗失，声明作废。
●四川骄业净化工程有限公司公章（编号：5101060772042）遗失，声明作废。
●犍为县德有防水工程有限公司公章（编号：5111235021879）遗失，声明作废。

●成都融创达租赁服务有限公司财务专用章（编号：5101095119343），发票专用章（编号：5101095136347）遗失，声明作废。
●乐山市五通桥区美冠信息咨询服务部公章（编号：5111125023440）遗失作废。
●信永中和（北京）税务师事务所有限责任公司成都分公司公章（编号：5101099930218），财务专用章（编号：5101099930219），发票专用章（编号：5101099930220），杜志宏法人章（编号：5101099930221），不慎遗失，声明作废。
●荣县佳旭劳务经营部公章（编号：5103215048162），龚忠荣法人章（编号：5103215048163）遗失，声明作废。

●高永会（身份证号：510122196804235528）遗失景茂时代投资有限公司开具的景茂雍水岸小区852车位号收款收据，金额：55000元，特此声明作废。
●本人程万利于2023年2月1日，不慎被盗身份证，编号510521199611237980，有效期2014年6月16至2024年6月16。本人特此申明：至本遗失公告注明遗失之日起，所有与本身份证相关事宜，均与本人无关。特此声明。
●成都吾阅教育咨询有限公司公章（编号：5101085376199）遗失，声明作废。
●四川军德建筑劳务有限公司公章（编码：5109225048022）遗失作废。

●高新区蜀粤餐饮店食品经营许可证（许可证编号：JY25101090345755）正副本遗失作废。
●高新区秘恋猪脚饭店发票专用章（编号：5101095361971），公章（编号：5101095361129）遗失，声明作废。
●蒲江县3+2读书荟，社会团体法人登记证书正副本（统一社会信用代码：51510131327441609F）遗失作废。
●金牛区君健鑫建材经营部营业执照正副本（统一社会信用代码：92510106MA628TTN53）遗失，声明作废。
●四川勋曜建筑工程有限公司营业执照副本（统一社会信用代码：91510108MA65U3637Q）遗失，声明作废。

●成都市赢赢贸易有限公司，财务专用章（编号：5101040041064）遗失作废。
●四川省腾飞商贸公司营业执照（工商注册号28978175-9）正副本遗失，声明作废。
●成都兴胜杰农业有限公司公章（印章编码：5101295064335）遗失，声明作废。

注销公告
成都木梵装饰工程有限公司（统一社会信用代码：91510114MA68GY6G48）经公司股东决定注销本公司，请债权债务人自本公告见报之日起45日内向公司清算组申报债权债务。
●资阳市雁江区贵菊建筑工程机械设备租赁部公章（编号：5120020019399）遗失，声明作废。