NONG YE QIAN YAN 农业前沿

近日,上海海洋大学水产与生命学院李名友、桂朗团队关于鱼类精原干细胞系体外诱导精子发生研究取得进展——体外长期稳定培养的马口鱼精原干细胞系可被鱼类性腺体细胞诱导生成精子。这是全球首次建立的经济鱼类长期培养精原干细胞系,它们不仅能体外产生精子,还能存活长达800天。这为精原干细胞的进一步研究和认识提供了基础,也为保护鱼类濒危物种、优化重要经济价值鱼类育种方式提供了新的思路。相关研究成果发表于国际学术期刊《生物学》(Biology)上。

我国在全球首次建立经济鱼类长期培养精原干细胞系

为保护濒危鱼种提供新思路

马口鱼是小型经济鱼类,从一个个又小又圆的马口鱼精原干细胞,到在实验皿内能够发育出鞭毛自由摆动的精子,长期培养的经济鱼类的生殖干细胞在培养基中完成了发育成精子的神奇之旅,属全球首次。

精原干细胞经过有丝分裂和减数分裂产生精子,将遗传信息传递给下一代,从而能保证物种的延续。大量的研究表明,体外重塑精子发生微环境可诱导精原干细胞系分化产生精子。在鱼类研究中,体外获得精原干细胞系并能够长期培养是关键性技术难题。

全球的研究机构都在探索可以获得长期稳定培养的精原干细胞系,但通常只能获得最多长达一个月的鱼类精原干细胞系。李名友和桂朗团队在前辈的研究成果上,将模式鱼干细胞培养技术应用于马口鱼及刀鲚中,在全球首次建立体外长期培养的养殖鱼——马口鱼精原干细胞系。

"我们的马口鱼精原干细胞系在体外存活了2年之余。"李名友说,"而且它的生长情况一直非常稳定,具有典型的精原干细胞基因表达模式。由此,建立了体外长期培养并产生精子的马口鱼精原干细胞系,以及能诱导其他鱼类精原干细胞系产生精子的长江刀鲚性腺体细胞系。

在实验室,马口鱼精原干细胞系与马口鱼精巢细胞共同培养,细胞可以进入并完成减数分裂以产生单倍体产物。到了第14天,在培养基中观察到表达红色荧光蛋白的精子细胞,表明马口鱼精原干细胞系逐渐诱导为未成熟精子细胞。培养16天后,观察到马口鱼精原干细胞系分化为更成熟的精子,尾部有轻微摆动行为,这表明在合适的诱导条件下,马口鱼精原干细胞系可以进入精子发生阶段,产生"神奇"的精子细胞。

实验人员将马口鱼精原干细胞系移植到斑马鱼胚胎中,观察可以看到它们分化形成来源于三个胚层的不同细胞。此外,还发现马口鱼精原干细胞系可以在斑马鱼性腺定植,并产生精子。

与此同时,另一项研究证明,体细胞在精子发生过程中扮演重要角色,可通过运用体细胞与精原干细胞系共培养条件模拟体内微环境,诱导精原干细胞系体外分化,经历减数分裂产生精子细胞。

该项研究突破了无法长期培养养殖鱼类精原干细胞系的问题,通过体内外的多角度诱导和移植研究,使精原干细胞系体外形成了精子。这为对精原干细胞系的进一步研究和认识提供了基础,也为保护鱼类濒危物种、优化重要经济价值鱼类育种方式提供了新的思路。

下一步,李名友、桂朗团队还将结合干细胞培养和诱导技术、基因编辑技术和细胞移植技术等多种研究手段,建立繁殖困难、繁殖周期长、珍稀或濒危鱼类生殖干细胞体系,开展生殖干细胞基因编辑介导的养殖鱼类优良种质创制新技术。 (郜阳)

DONG ZHONG ZHI 懂种植

温度降 湿度升 大棚管理巧应对

霜降节气后,夜间温度越来越低,冷空气越来越频繁,很可能一场寒流到来,外界温度就急速下降。外界温度明显下降时,棚室环境也会发生很大变化,因此菜农要根据温度、光照条件的变化,及时调整管理措施,以免影响蔬菜生长。

根据天气情况灵活控温

当前季节,常出现两类天气,一类是秋高气爽的天气,此时白天光照强、棚室温度高;另一类是连续阴雨天气,短则两三天,长则可达半月左右。连续阴雨天气下,虽然棚室温度不会增高,但因为光照弱,会导致植株长势瘦弱,花芽分化受到影响。因此,菜农要根据天气情况,灵活控温。

白天光照强烈时,有必要采取遮光措施。例如,覆盖遮阳网时,要注意缩短覆盖时间;遇到连续阴雨天气时,可安装一定数量的补光灯提高棚室的光照,并加强保温。

随着气温降低,通风减少,大棚前脸通风口就没有必要再保留。若夜间不注意,冷风进棚,蔬菜下部果实生长发育会受影响,会加重裂果、皴皮等生理性问题的发生。

深秋季节,天气变化无常,要注意根据天气变化及时揭、盖保温被。温度降低到8℃以下低温时,大棚要开始覆盖保温被,拱棚要增设套棚膜,加强保温。要注意控制保温被的覆盖时间,棚室夜温不低于12℃即可揭开保温被,不可过度保温。

降低湿度 减少病害发生

气温下降后,昼夜温差加大,棚内湿度增加,这也是病害易高发的一大环境因素。因此,降低棚内湿度是当前管理的重点之一。

一是合理通风。当前季节温度逐渐降低,通风减少,为降低湿度,建议菜农分段通风,温度低时,拉小风口放风,随温度升高逐渐拉大风口。通风时一定要避免温度下降过快,菜农要及时关闭通风口,防止温度骤然下降,使蔬菜受害。

二是在地里铺设稻壳、粉碎秸秆等,既能起到降湿的作用,分解后又能补充土壤有机质,还能在低温季节起到保温的作用。

三是调整浇水方式。进入深秋后,蒸发量减小,浇水应以滴灌为主,减小浇水量,避免棚室湿度过大。另外,浇水要看天气,选晴天浇水,避开阴天。浇水后将升高棚室温度有利于降低湿度,也有利于浇水后地面温度的回升和恢复。

四是覆盖地膜。秋延迟茬口的蔬菜建议晚覆盖地膜,若植株已经比较大,建议使用窄地膜覆盖种植行。

五是着重降低大棚前脸的湿度。大棚前脸处湿度高,易发病害。菜农可在大棚前脸处东西方向吊挂一层薄膜,可防止棚膜上的水滴滴到棚室内的土壤上,从而降低湿度。

补足营养 提高蔬菜抗逆能力

结果期蔬菜营养需求高,所需营养种类也有变化,因此菜农还应按时补充中微量元素。蔬菜的根系和叶片是营养的吸收者和制造者,因此菜农应注重两者的养护工作,在冲肥或喷肥时,均可加入含有腐殖酸、氨基酸或生物菌剂的产品,可起到养根护叶的作用。

遇到连续阴雨天气或寒流天气时,菜农可提前喷施一些功能型产品,如海藻酸、甲壳素、防冻剂等,提高蔬菜的耐寒能力。

防病重点有变 病毒病的防治不能忽视

病害重在预防,菜农要早发现、早治疗。像灰霉病、蔓枯病等病害,开始发生时多在大棚前脸处,菜农要注意观察叶片情况,一旦发现叶片上有水浸状小点、霉毛等,就可以确定病害开始侵染,此时要注意做好提前防治。生物菌剂可以补充有益菌,抑制甚至杀灭病原菌,重构微生态平衡,减少病害发生,因此菜农要重视生物菌剂的使用。

当前,多数棚室已经更换了新棚膜,新棚膜透光性好,晴好天气时,棚室内温度会随之较高,若不及时调整棚室内温度,会给病毒病的发生创造条件,再加上一些迁飞性的传毒害虫开始大量向棚室内迁飞,因此更要加强病毒病的预防工作。病毒病发生初期,菜农可以选择几丁聚糖、菇类蛋白、嘧肽霉素或宁南霉素+锌肥防治。同时,做好防虫工作和大棚前脸的清理工作,并在前脸处覆盖黑色地膜,防止杂草生长,避免害虫藏匿于杂草中。 (吴荣美)

他山之石 TA SHAN ZHI SHI

新疆乡村养鸡场 开启智慧养殖新模式

近日,笔者走进新疆维吾尔自治区呼图壁县五工台镇十九户村源康畜禽养殖合作社(以下简称"合作社")的养殖基地,四座整齐划一的彩钢棚鸡舍映入笔者眼帘,在合作社理事长徐亮的办公室电脑上,通过网络监控画面,笔者惊讶地发现,每座鸡舍里仅有一名饲养员在打扫卫生。

"我们合作社的鸡舍不同于传统鸡舍,它只需要通过自动物料系统就能完成饲料和水的自动补给,每天每名饲养员的工作就是打扫舍内卫生、观察三黄鸡生长情况、检查设备是否正常运行。"徐亮介绍,合作社的四座鸡舍均采用六列三层立体笼养模式,配备智能化环控设备,通过安装在鸡舍门口的触控显示屏,可随时了解室内温度、湿度、二氧化碳、负压通风等信息;根据鸡舍内空气质量和温度,调控风机、湿帘等设备,可为鸡舍内养育的三黄鸡提供适宜的生长环境。每天每座鸡舍要加4次料,保证三黄鸡充足进食;同时,还要根据三黄鸡的生长需要标准化控制饲料、水的供应量,以及鸡舍内光线、温度、空气质量等外部环境。经过90余天的生长,三黄鸡苗可从0.03公斤长到3公斤,达到交付标准。

鸡舍内每一列三层立体鸡笼长达90米,饲养员要做的工作其实并不算少,一名饲养员之所以能高效完成一整座鸡舍的日常管理工作,完全得益于智能化环控技术和自动物料系统的运用,其中包括自动饲料补给、24小时供水、自动清粪、自动温控等,减轻了饲养员的劳动强度,实现鸡舍自动化、精准化、数字化管理。

饲养员陈文贤说:"鸡舍目前已实现自动清粪,我们主要负责对笼架两侧供人行走的地面进行清洁,前阵子鸡舍又购买了扫地机器人,我们就可以把更多精力放在监测三黄鸡生长情况上,及时将三黄鸡生长数据反馈给技术员,再由技术员根据三黄鸡近期生长情况调节鸡舍温度、湿度等。"

现在,合作社的三黄鸡存栏单批次15万羽、年出栏成品鸡60万羽,每只三黄鸡的代养费是10元,每只合作社保底利润可达4至5元,收益颇丰。

(杨鹤 王俊伟)

本版图片来自网络,请图片作者与本报联系,以付稿酬。

HUI YANG ZHI 会养殖

秋冬季节,谨防猪患支气管炎

秋冬季节,气温急剧变化,猪群易受寒感冒,原来潜伏在支气管内的致病性细菌会乘机侵入猪黏膜,致使猪患上支气管炎。此外,熏烟、灰尘、体内寄生虫等也易导致猪患上支气管炎。因此,要提前做好预防工作。

一、病状。急性支气管炎的表现为精神不振、畏寒、食欲减少、体温升高1~2℃,初期流清鼻液,后期鼻液粘稠。咳嗽是急性支气管炎的主要特征,初期为干、短并带剧烈疼痛的咳嗽,后期为湿润的频咳,疼痛减轻,有时咳出痰液至咽部而吞下。慢性支气管炎的表现为蜷缩、不愿走动、食欲减退、逐渐消瘦、被毛粗糙,常在深夜、晨前及刚爬起来时发生频咳,天气恶劣时咳嗽加剧,仔猪患此病会导致生长发育受阻,种猪患此病会导致繁殖力下降。

二、防治。加强饲养管理,提高机体抵抗力是防治的关键。治疗时,应采用抗菌消炎祛痰止咳法促进康复,每8~12小时注射一次量为每公斤1~1.5万单位的青霉素,同时内服新诺明,每公斤体重首次量为0.05~0.1克,维持量为0.025~0.05克,1日1~2次;或内服复方新诺明,1次量为0.02~0.025克,1日2次;当痰溢浓稠而咳出有困难时,可内服氯化铵,1次量为1~2克,1日3次;粪便较干燥、痰液较少时,可拌料喂服矿泉盐,1次量为10~30克,1日3次;患有急性支气管炎的猪1~2日可治愈,患有慢性支气管炎的猪要持续治疗5~7日才能根治。

(郑卫军)

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。

●安岳县惠琼烧烤店食品经营许可证正副本不慎遗失,现声明作废。
●成都活力劳务有限公司,田玉坤法人章(编号:5101008907641)遗失作废。
●四川宏盛聚合商贸有限公司,营业执照正副本(统一社会信用代码:91510106MA61TA5N41),公章(编号:5101065121914),财务专用章(编号:5101065121915),刘楚林法人章(编号:5101060172764)均遗失作废。
●成都神州国经贸易有限公司发票专用章(印章编码:5101060124334)遗失,声明作废。
●成都伊比莎歌舞厅食品经营许可证正、副本(许可证编号:JY25101080039567)不慎遗失,声明作废。
●四川香漫丽都建设工程有限公司营业执照正、副本,2021年10月19营业执照遗失,声明作废。(统一社会信用代码:91510104MA69HK425W)。
●温江宏燕发建材经营部公章(印章编码:5101150080964)遗失,声明作废。
●四川安祺胜建筑劳务有限公司公章(编号:5113025048672)、发票专用章(编号:5113025048671)遗失作废。
●四川万通远鸿建筑劳务有限公司公章(编号:5106015037399)遗失作废。
●双流金瑞丰食品商贸部公章(编码:5101225032430)财务章(编码:5101225033053)发票章(编码:5101225032539遗失作废。
●成都俊捷科技有限责任公司法定名称章(编码:5101290003131)遗失作废。
●莆田城厢卡诗度贸易有限公司(原名:四川卡诗度商贸有限责任公司)公章(印章编码:5101060408451)遗失,特此声明作废。
●四川德阳汇龙市政工程有限责任公司公章(编号5106010007751)、合同专用章(编号:5106010028292)、公章(编号:5106010015647)遗失作废。
●泸州冠娱互动科技有限公司营业执照副本(统一社会信用代码:91510502MA6ATLGH3H)遗失作废。

减资公告
四川立格邦钢结构工程有限公司(统一社会信用代码:91510113MA6CDE8259)经股东会议决定,注册资本由300万元减少到5万元,请相关债权债务人自公告见报之日起45日内前往公司办理相关手续,特此公告。
●四川省橱匠餐饮有限公司食品经营许可证(许可证编号:JY25113810098233)正副本遗失,声明作废。

减资公告
成都锦宏盛宴餐饮管理有限公司(统一社会信用代码:91510104MA7MYUX15D)经公司股东决定,注册资本由200万元减少到20万元,请相关债权债务人自公告见报之日起45日内前往公司办理相关手续,特此公告。
●成都爱达乐峰树餐饮有限责任公司营业执照(统一社会信用代码:91510104MABNAKRX9N)副本遗失,声明作废。
●四川玖零零商务咨询服务有限公司财务专用章(编号:5101009355308)、李悠荣法人章(编号5101009355309)遗失作废。
●成都星科农牧发展有限公司公章(印章编号:5101100003470)、公章(印章编号:5101100164029)遗失,声明作废。
●宜宾业熙商贸有限公司财务专用章(编号:5115040033445)、公章(编号:5115040030904)、发票专用章(编号:5115040030905)、尹超法人章(编号:5115040030906)遗失作废。
●遗失声明:易约就行(成都)汽车科技有限公司,车牌号:川A8N49E,网络预约出租车运输证不慎遗失,特此声明。
●高新区西西机动车维修服务部公章(印章编号:5101096343650)不慎遗失,声明作废。
●四川庆合建设工程有限公司公章(编号:5101045093439)、财务专用章(编号:5101045093440)、王儒春法人章(编号:5101040262186)、发票专用章(编号:5101040063919)不慎遗失,声明作废。
●成都市成华区新时代时装销售部营业执照(注册号:289789 47-8)正副本遗失作废。
●成都高新区艾西妮医疗美容门诊部有限公司公章(印章编号:5101095933997)遗失作废。
●成都高新珍艾茜尼医疗美容医院有限公司营业执照(统一社会信用代码:91510100MA69K1BWXD)副本、公章(印章编号:5101095953136)遗失作废。
●四川晟尚首御健康管理股份有限公司营业执照(统一社会信用代码:91510100MA6BWMRT1F)正副本遗失,声明作废。
●四川三维创联广告有限公司公章(印章编号:5101040597979)不慎遗失,声明作废。

减资公告
四川省弘瑞天成新能源有限公司(统一社会信用代码:91510100MA6CM1TX6K)经股东会议决定,注册资本由500万元减少到100万元,请相关债权债务人自公告见报之日起45日内前往公司办理相关手续,特此公告。
●成都市温江区金马农资经营部唐强门市营业执照(注册号:510123000064582)正副本不慎遗失,声明作废。
●成都市聚顶电子商务有限公司基本存款账户信息(基本存款账户编号:J6510159342301,账户号码:115872301109,开户银行:中国银行股份有限公司成都中科支行)遗失作废。

减资公告
四川徽投诺德后勤管理有限公司(统一社会信用代码:91510122MA65LQ040U)经股东会议决定,注册资本由5000万元减少到1000万元,请相关债权债务人自公告见报之日起45日内前往公司办理相关手续,特此公告。
●成都成华棚户区惠民改造建设有限责任公司开给郑西林的猛追湾南街19号五冶宿舍291号1幢6单元2楼2号拆迁安置协议遗失作废。
●四川弘航投资管理有限公司营业执照(统一社会信用代码:91510100590220942U)正副本遗失,声明作废。
●弘航集团有限公司营业执照(统一社会信用代码:915101045920570776)正副本不慎遗失,声明作废。
●天府新区成都片区华阳萍茂建材经营部发票专用章(编号:5101100308500)遗失作废。
●天府新区成都片区华阳伟合建材经营部发票专用章(编号:5101100307842)遗失作废。
●天府新区成都片区华阳明捷建材经营部发票专用章(编号:5101100307815)遗失作废。
●天府新区成都片区华阳强合建材经营部发票专用章(编号:5101100307835)遗失作废。
●乐山市市中区陈伟餐饮管理有限公司公章(编号:5111025122446)遗失,声明作废。
●三联家禽市场张治均水盆鸭保证金5000元票号:1030797#遗失作废。
●三联家禽市场周文平土鸭保证金5000元票号:0027242#遗失作废。
●绵竹市乐淘陶商贸有限责任公司余林法人章(编号:5106835012252)遗失作废。
●德阳经开区产业发展投资有限公司刘伟法人章(编号:5106015064072)遗失作废。

减资公告
成都天信力金融服务外包有限公司(统一社会信用代码:91510107MA61RL791L)经股东会议决定,注册资本由5000万元减少到10万元,请相关债权债务人于公告见报之日起45日内前往公司办理相关手续。
●注销公告:成都康林通信发展技术有限责任公司股东会决议解散公司,请公司的债权人自公告之日起四十五日内到四川省成都市金牛区抚琴街南四巷5号向公司清算组申报债权。成都康林通信发展技术有限责任公司清算组
●四川伟珏装饰工程有限公司公章(印章编码:5113035025654)遗失,声明作废。
●成都英利士城乡规划设计技术服务有限公司营业执照正副本(统一社会信用代码:91510106MA67T5HL6L)遗失作废。
●成都市惠韵撑商贸经营部营业执照(统一社会信用代码:91510105MAACGX302B)正副本不慎遗失,声明作废。
●河南国安建设集团有限公司成都分公司,罗晓东法人章(编号5101085006798)遗失作废。
●四川面粉和水餐饮有限公司邓伯年法人章(编号:51010855 11120),发票专用章(编号:5101085511119),财务专用章(编号:5101085511118)遗失作废。

注销公告
绵阳市趣点科技有限公司(统一社会信用代码:91510700MABW2NB349)经股东会决议,拟向公司登记机关申请注销登记,清算组由陈行、郑帅、兰赛组成,请债权债务人自本公告见报之日起45日内到本公司申报债权债务,特此公告。
●龙星的四川中医药高等专科学校毕业证书(证书编号:14010 1201906001976)遗失,特此声明。

注销公告
成都慢食协会(统一社会信用代码:51510100MJQ709155 8)经上级主管单位批准,予以注销。请相关债权债务人自本公告见报之日起45日内前来办理相关债权债务事宜。逾期按相关规定处理。

本报敬告:本报所刊广告,仅作为信息发布,不作为交易之依据,所产生的一切纠纷概与本报无关。需用者,请查验相关手续,并与之签订合法有效的合同,以维护自身利益。