



码上看报



码上订报

## 科技博览



## 我国科学家用细胞培育出首例厘米级鱼肉

17天长成,各项指标与真实大黄鱼十分接近

仅用17天,科学家就能用细胞培育出带有腥味、质感Q弹的鱼肉。5月16日,浙江大学生物系统工程与食品科学学院副院长刘东红教授、生命科学学院陈军教授牵头的细胞培养鱼肉团队,联合大连工业大学朱蓓薇院士团队对外宣布,通过干细胞分离、工厂化培养与组织化构建技术,联合团队成功合成国内首例厘米级细胞培养大黄鱼组织仿真鱼排。

用细胞培养鱼肉,本质上是通过动物干细胞在体外进行细胞增殖和分化的过程。其中,细胞通过增殖不断增加数量,再通过分化产生形态结构功能各异的细胞类群。细胞培养肉被认为是极有潜力解决未来人类餐桌肉品和蛋白供应,减少人工养殖肉类动物对水资源、土地资源高度依赖的技术之一。

该项研究中,科研人员以大黄鱼为对象,分离出具有高传代能力的肌肉、脂肪干细胞,并通过调控两种信号通路诱导肌肉干细胞分化;基于可食用凝胶改造仿生建构肌纤维,产生类似自然鱼肉该有的结构和纹路,令肌肉细胞沿着3D打印的仿生结构有规则地生长,形成三维培养肌纤维束,实现组织状细胞培养鱼肉的制造。

记者了解到,为细胞增殖和分化提供养分的培养基是细胞培养肉生产流程中最重要的成本控制环节,联合团队筛选出低血清的基础培养基,有效控制了成本,为将来大规模化生产提供了基础。

科研人员进一步分析了人工鱼排的外形,并对其细胞数、肌肉细胞和脂肪细胞的比例、硬度、黏性、弹性等特征与真实大黄鱼的肌肉组织进行了对比研究。“从这些指标看,两者十分相似。”刘东红说。

“细胞培养鱼肉走向餐桌,还要进行大量的安全性评估。相信随着技术不断深化,一定能在可见的未来批量化生产。”刘东红表示,这项技术将为未来用不同鱼类乃至其它经济动物的细胞,培养获取优质蛋白提供新思路,并且对于海洋鱼类资源保护有着重要意义。

(据《科技日报》)

## 夏季养兔必须预防三种病

夏季是兔肠道传染病、球虫病、皮肤真菌病等多发季节,应严格按照程序做好预防工作。

**球虫病。**幼兔度夏难,主要原因是球虫病易爆发。现在广大养殖户应用最广泛的是兔球净,在幼兔20日龄时皮下注射,每只0.2毫升,成年兔每只0.5毫升,药效可持续70

天以上。

**肠炎。**夏季较高的湿度,使兔舍内环境条件恶化,容易发生大肠杆菌等导致的腹泻。预防该类疾病,除了搞好卫生,合理配料外,还要颈部皮下注射“兔波氏杆菌与大肠杆菌多价蜂胶灭活苗”。一旦发生腹泻,及时用绿肠康饮水,同时用

兔病康肌肉注射,每千克0.2毫升,1日1次,连续3-5日,对此病有较好控制作用。

**皮肤真菌病。**夏季的高湿度易发生该病。每个兔场都应注意,并进行药物预防。如用绿伊佳,小兔于30日龄皮下注射,每千克0.02毫升,可有效预防此病。(马宏)

## 炎热季节,养猪要做好防暑降温



盛夏养猪须加强防暑降温,确保生猪安全越夏。高温天养猪要做到以下六项措施。

**冲洗降温。**用清凉水冲洗圈内地面墙壁降温,有自来水条件的接水管,每天冲洗几次,没有自来水的用盆盛水冲地,以降低舍温。

**调整日粮结构。**盛夏时期,日粮中的能量饲料应相对减少,可增加青绿饲料。

**实行夜间喂猪。**饲喂时间可在晚上7点、11点、凌晨4点进行,每晚饲喂3次,白天可在上午10点和下午3点各喂一次0.5%的食盐水和青

绿多汁饲料。

**供给充足清洁饮水。**水是各种营养物质最好的溶剂和运输工具,体内废物的排除也是通过水来运转的,猪体水占重量的三分之一至二分之一,夏季猪日饮水量是自身的23.8%,可饮0.5%的盐水,以调节体温。

**用水冲猪体降温。**(1)用喷雾或淋浴冲洗猪体,每天2-4次,帮助猪体散热。(2)初出井的水,温度较低,可在日光下晒一会儿,方可用水进行冲洗猪体,既可散热降温,又可使猪体清洁卫生。(3)用水冲洗猪体时,应安排在饲喂前,喂后30分钟内不能洗,更不能用水突然冲猪头部,以防猪头部血管强烈收缩而休克。

**洗澡降温。**可在猪舍一角建造一浅池,倒入清水,使猪随时可到池内浸泡,促使体热散发。若圈内小而无条件挖池的,可在附近挖池,下午隔一段时间,把猪放出来,让猪自由翻身浸泡10-20分钟。

(郑建梅)

## “海鲜陆养”模式 实现对虾全年生产

日前,湖北省武汉市东西湖区首茬陆基南美白对虾在位于新沟镇街的南美白对虾养殖基地“抢鲜”开捕。

笔者在现场看到,室内养虾池内成熟的南美白对虾晶莹剔透,工人将养殖池水放掉大半进入池内,小心翼翼地捕捞作业。据了解,该南美白对虾养殖基地(一期)共有336个虾池,其中28个是标苗池,308个是养虾池,每个虾池一年可产6批左右,年产量预计达100万斤,是目前湖北省

最大的“海鲜陆养”基地。

基地负责人介绍,养殖对虾的海水取自东海、黄海优质海水,在当地进行浓缩,加工成盐分更高的卤水后,再运往内陆,随后在养殖场内进行稀释使用。南美白对虾养殖的适宜水温在28℃-30℃,与露天鱼塘养殖不同,这种工厂化的海水养殖模式,可实现一年四季有虾上市,亩产量是鱼塘养殖的十多倍。

养虾池中产生的带有虾壳、粪便等在内的污水排放时,首先将经

过微滤机,对大颗粒物进行过滤,随后进入生物净化池,对水体中的氮、磷等有害物质进行处理,同时利用超滤系统及活性炭系统净化水质,达到循环使用。

此外,养虾池都使用新型保温材料,降低冬季水温温差变化。池内还涂抹抗菌防水漆,避免水体渗漏并抑制水体病原菌繁殖,提高养殖存活率。如此一来,不但成本大大减低,实现节能降耗,也实现了南美白对虾全年批量化生产。(刘斌)

## 夏季羊中暑如何防治

夏季天气炎热,因羊自身散热功能差,如果管理不当,极易造成中暑。羊中暑包括日射病、热射病等。

## 病因

日射病是由于烈日直射头部,使头部过热,引起大脑及脑膜充血所致。

热射病是由于外界温度过高,羊舍内潮湿、闷热、拥挤、狭小,或车船运输时通风不良,热在体内蓄积所致。

## 症状

日射病的初期,羊精神沉郁,有时眩晕,四肢无力,步态不稳,共济失调,突然卧地,精神恐惧;有时全身出冷汗。病情发展急剧,心力衰竭,呼吸急促,节律失

调,有时体温升高,有的全身麻痹,常常发生剧烈的痉挛或抽筋,迅速死亡。

热射病体温急剧上升,皮肤温度增高,全身出汗,精神恐惧,惊慌不安,具有明显的一般脑症状,随着病情急剧恶化,心力衰竭,黏膜发绀,呼吸困难,临死之前,体温下降,昏迷,陷于窒息和心脏麻痹状态。

## 预防措施

**建设好羊舍。**羊圈舍、圈栏要宽敞,通风要良好,饲槽、饮水处要设置凉棚,或用树木遮阳,尽量避免环境过热。

**控制好密度。**天气越热羊越爱扎堆。如果羊群密度过大,相互拥挤,会因闷热而中暑死亡。因此,对密度过大的羊

群,要适当进行拆群,使羊群密度保持在60只-80只,舍内每只羊要有0.8平方米的休息场地。

**搞好放牧。**夏季放羊,要做到上午早出早归,下午晚出晚归,放牧要尽可能选在阳光照射较弱的阴坡,避免和缩短阳光直射时间。严禁中午放牧,有条件的地方还可以进行夜牧。

**用好凉水。**高温季节,羊需水量大,每天至少要饮4次水,特别是放牧前和归来后,必须各饮一次水。如羊只出汗较多可适当加点盐。要经常给羊洗澡,不具备洗澡条件时,也要经常喷洒凉水、淋浴降温。

## 治疗方法

**降温。**一旦有羊发生中暑,应迅速将

其移至阴凉通风处,用水浇淋羊的头部或用冷水灌肠散热,也可驱赶病羊至水中,直至羊体散热降至常温为止。

**放血补液。**可根据羊只大小及营养状况进行静脉放血,同时静脉注射生理盐水或糖盐水500毫升-1000毫升。

**对症治疗。**对兴奋不安的羊,肌肉注射氯丙嗪2毫升-4毫升或内服马比妥0.1克-0.4克,也可静脉注射静松灵2毫升,或静脉注射25%硫酸镁50毫升;当羊心脏衰弱时肌注强心剂20%的安钠咖;对心跳暂停的羊可进行人工呼吸或用中枢神经兴奋剂25%的尼可刹米210毫升,也可选用安乃近等退烧药物或内服清凉性健胃药如龙胆、大黄、人工盐、薄荷水等。

(郑建梅)