

肉羊个体数据让联合育种成为可能

■ 闻 风

种业是现代肉羊产业发展的基础,良种对畜牧生产的贡献率高达40%。由于我国肉羊养殖情况和新西兰澳大利亚差别很大,BLUP育种值估计不能使用国外现成的育种软件,必须自主研发相关的性状参数。因此,肉羊育种成了中国育种人亟须解决的问题。

什么是联合育种?

什么是联合育种?这是中国农业大学张勤教授提出的设问。他的答案是:不同育种企业联合开展育种工作,在一定范围内进行跨场的联合种畜遗传评估。

数据资料是育种工作的基础,对育种的成败至关重要。在青岛农业大学柳楠教授看来,首先要求测定的数据必须准确,真实地反映个体生产性能。

但种羊场的品种登记办法大有学问。柳楠表示:“场内登记使每只种羊有一个合法的身份,保证每只种羊具有唯一的个体识别编码。当该个体转入其他场时,仍沿用此个体号,不得改动。通过全国畜牧总站实施的肉羊品种场内登记办法和肉羊性能测定技术规范,技术人员保证种羊来源清楚、系谱完整,保证用于遗传评估的数据准确、可靠。”

从“信息化”到“数字化”

开展联合育种,龙头企业是主体。作为首批国家肉羊核心育种场,奥群牧业充当着国内现代肉羊育种、繁育体系建设及技术创新探路者的角色。

肉羊选育流程是否可以全程数字化?奥群牧业高级畜牧师张清峰介绍了一款神奇的App。打开这款育种软件,个体登记、繁殖记录、体尺测量、体重测量、饲料转化效率测定、CT扫描、肉质测定等数据一目了然。

走进奥群牧业的肉羊生产性能测定中心的CT测定舍,一台硕大的CT设备映入眼帘,过去这种只用在

人类医疗健康扫描当中的设备,如今被用来高通量测定肉羊的产肉性状的相关数据。

“我们研发的肉羊活体CT测定系统,可以通过活体肉羊CT扫描的方式获得肉羊胴体中脂肪、肌肉和骨骼的重量,胴体中肌肉与骨骼和肌肉与脂肪的比率,肌肉在胴体中的分布包括腿部、腰部或胸部肌肉的百分比等各项数据。与屠宰后人工测定的传统方法相比,高通量的信息化、智能化测定大大提升了工作效率。”天津奥群羊业研究院技术主管郝坤杰介绍道。

构建育繁推一体化育种体系

“对于一只优秀的肉用种羊来说,最重要的一项指标就是吃进去多少饲料,能够转化成多少肉,这就

是饲料转化效率。为了更好地收集这些数据,我们与新西兰皇家农业科学院联合开发了饲料转化率测试设备,确保羊吃到的每一口饲料都会被精准记录下来形成数据。”郝坤杰说。

饲料转化率测试设备依托物联网技术和智能技术既可以均匀地传送混合饲料,有效避免羊在进食过程中“挑食”,同时还可以对羊进行身份识别,只要羊只进入到这套设备当中,就可以在中控室实时监控其体重变化和饲料减少情况。

“我们要构建肉羊育繁推一体化的商业化育种体系。”张清峰介绍,2020年,奥群牧业启用了国家(天津)肉羊生产性能测定中心,在信息化选育流程的基础上,实现了肉羊生产性能测定的数字化,为肉羊育种开展打下了坚实的基础。



农业农村部: 全力完成1亿亩高标准农田年度建设任务

新华社北京电(记者 刘诗平)农业农村部相关领导表示,高质量做好2021年高标准农田建设工作,坚决完成1亿亩高标准农田年度建设任务,确保“十四五”高标准农田建设开好局、起好步。

农业农村部相关领导在当天举行的农业农村部全国高标准农田建设推进视频会上说,今年要完成1亿亩高标准农田和1500万亩高效节水灌溉建设任务,全力抓好建设进度极为关键。各地要加强工程组织实施,强化建设资金保障和建设质量管理,加强工程建后管护,严格开展监督考核,把举措落实得更有效一些,千方百计完成建设任务。

他强调,各地要加快项目准备,加快任务分解,

加快立项批复,加快招投标和施工,及时竣工验收。同时,要积极争取增加财政投入,用好土地出让收入,用足新增耕地收益,推动发行高标准农田建设债券,引导社会资本投入,加大各级各类相关资金整合使用力度。

2020年,我国高标准农田建设取得积极进展。全年建成高标准农田8391万亩,高效节水灌溉2395万亩,超额完成目标任务。同时,制度保障体系进一步完善,高标准农田建设家底基本摸清,资金投入进一步增加,中央财政农田建设补助资金总额达867亿元,增加近8亿元,地方财政投入力度持续加强。

农技课堂

母猪怀孕前后需要打哪些疫苗

母猪怀孕前后的免疫应根据动物的免疫状态和传染病的流行季节,结合当地疫情和各种疫苗的免疫特性,合理安排预防接种次数、间隔时间。

1. 猪乙型脑炎。注射时间为每年3—4月份,蚊子尚未活动时进行,南方最迟不超过5月上旬,北方最迟不超过5月下旬。一般接种一次即可。

2. 猪细小病毒病。注射时间为配种前一个月或者与乙型脑炎活疫苗同时分点注射,注意本疫苗必须于配种前注射,配种后注射无效。

3. 猪瘟。哺乳母猪断奶后肌注猪瘟细胞活疫苗或猪瘟、丹毒活疫苗4头份,这是注射活疫苗最适宜时期。需注意的是,现已不采用春秋二季免疫接种法,因为怀孕期注射猪瘟后,弱毒猪瘟病毒可通过胎盘进入胎儿体内,可能导致胎儿带毒。

4. 猪丹毒。每年接种两次,临床上常与猪瘟同时接种,可用丹毒活疫苗免疫接种。

5. 仔猪黄、白痢。用猪大肠杆菌疫苗给分娩前21天左右的怀孕母猪肌注,如发病严重的猪场,可在分娩前21天和14天各注射1头份,能有效地防止新生仔猪黄痢的发生。

6. 仔猪红痢病。初产母猪注射两次,第一次在分娩前45天,第二次在分娩前15天。经产母猪如在第一胎和第二胎已两次注射过红痢疫苗,那只要在分娩前15天注射一次即可。

7. 猪链球菌病。应用猪链球菌活疫苗应在母猪产前一个月,注射后7天产生免疫力,可持续9个月,能有效地预防哺乳仔猪发病,也可防止母猪链球菌病。

8. 猪伪狂犬病。配种前或怀孕早期肌注,可防止怀孕母猪由感染伪狂犬病毒引起的流产、早产、死胎、木乃伊的发生。如为了防止哺乳仔猪发病,可在产前一个月时再肌注一次,仔猪可由乳汁中得到抗伪狂犬病免疫抗体,持续3—4周。(本报综合)

茶叶感染了多重耐药菌怎么办? 克星来了!

■ 黄哲雯

中国农业科学院茶叶研究所茶叶质量与风险评估创新团队在茶叶功能性成分利用与安全性评价研究方面取得新进展,利用茶氨酸设计合成了一种新型的铜团簇抗菌剂,该抗菌剂可以有效地清除多重耐药菌感染并且具有良好的生物安全性。

耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)是临床上常见的多重耐药菌。临床上治疗MRSA感染的一线用药是万古霉素,但研究者们已经分离出对万古霉素耐药的MRSA菌株,针对MRSA开发新型抗菌剂迫在眉睫。

为解决这个难题,该团队利用茶树中天然活性分子茶氨酸为结构单元,设计功能多肽构建了具有精确分子组成的茶氨酸多肽铜团簇,能够高效地杀伤多重耐药菌MRSA,并且对MRSA引起的小鼠皮

肤感染和败血症感染有良好的治疗作用,其治疗效果与临床用药莫匹罗星和万古霉素相当。

此外,凭借茶氨酸良好的生物相容性和安全性,茶氨酸多肽铜团簇对哺乳动物细胞具有良好的细胞安全性,且在杀菌浓度下不会引起溶血效应。

通过进一步对其抗菌机制解析,团队发现茶氨酸多肽铜团簇不仅可以破坏细菌壁膜结构,使其内容物泄漏,而且抑制谷胱甘肽还原酶(GR)的活性,导致活性氧(ROS)爆发,过载的ROS不仅能够攻击生物大分子,还能够加速细菌壁膜结构的破坏,最终导致细菌死亡。

据介绍,这项工作提出并初步证明了“金属团簇可以通过直接抑制细菌内GR活性来导致ROS升高,最终导致细菌死亡”这一假说。