

魏红江个人简历

姓名：魏红江

职称：教授

学历：博士

电话：18669211377

传真：0871-65227284

电子邮箱：hong-jiangwei@126.com

工作单位：云南农业大学

个人网页：



1996年毕业于云南农业大学畜牧专业，1996年4月被选派到日本鹿儿岛大学农学部进行短期留学1年，1998年4月-2004年3月在日本鹿儿岛大学攻读硕士和博士学位，并获农学博士学位。现为云南农业大学二级教授，博士生导师，国家重点研发计划首席科学家，入选国家百千万人才工程，被授予“国家有突出贡献中青年专家”荣誉称号，云南省“万人计划”云岭学者，云南省“千人计划”高层次创新创业团队带头人，动物基因编辑与体细胞克隆技术省创新团队带头人，云南省动物基因编辑与体细胞克隆技术重点实验室主任，云南省异种器官移植工程研究中心主任，云南农业大学动物医学院院长。

主要从事版纳微型猪近交系培育及实验动物化、利用动物基因编辑和体细胞克隆技术开展异种器官移植、小型猪疾病模型、孤雌生殖以及地方畜禽遗传资源保护等方面研究。先后主持国家重点研发计划、国家自然科学基金项目以及省部级等各类科研项目40多项。以第一作者(含并列)、通讯作者(含共同)在《Science》、《Nature Biomedical Engineering》、《Plos Biology》、《GigaScience》、《Scientific

reports》、《Journal of Translational Medicine》、《Frontiers in Pharmacology》、《International journal of molecular sciences》、《Plos one》、《Reproductive biology and Endocrinology》等刊物发表 SCI 论文 20 多篇。以排名第一获授权发明专利 7 项、实用新型专利 2 项。获得湖南省技术发明一等奖 1 项（排名第四），云南省技术进步三等奖 1 项（排名第二）。获批云南省地方标准 1 项。

研究领域:

- 1、版纳微型猪近交系的培育及实验动物化
- 2、猪-非人灵长类异种器官移植供体猪的构建及临床前功能评价研究
- 3、小型猪疾病模型的构建及其应用研究
- 4、猪孤雌生殖的机制研究
- 5、畜禽遗传资源的保护与利用研究

教育经历:

2001/04-2014/03，日本鹿儿岛大学动物生产学专业，获农学博士学位；

1998/04-2001/03，日本鹿儿岛大学动物生产学专业，获硕士学位；

1996/04-1997/03，日本鹿儿岛学校动物生产学专业，国际交换生；

1992/09-1996/07，云南农业大学畜牧专业，获学士学位；

学术兼职:

- 1、第十届云南省畜牧兽医学会常务理事；
- 2、中国实验动物学会灵长类实验动物专业委员会委员；
- 3、中国实验动物学会农业实验动物专业委员会委员。

主讲课程:

本科生：《动物生产学概论》、《动物产科学》、《动物福利概论》；硕士研究生：《实

验动物学》、《现代动物繁殖学》

主要承担的科研项目：

- 1、主持国家重点研发计划“异种移植用人源化基因编辑供体猪的构建及临床前研究（2019YFA0110700）”，立项经费：2771.0 万元，起止年限：2019 年 10 月-2023 年 12 月；
- 2、参加转基因重大专项“重要性状基因克隆及功能验证（2016ZX08009-003-006），立项经费：100 万元，起止年限：2016-2021；
- 3、主持国家自然科学基金地区项目“孤雌哺乳动物发育致死与异常的分子机制研究及其在动物有性生殖中的人类遗传疾病基因中的意义（31560637）”，立项经费：48 万元，起止年限：2016.1-2019.12；
- 4、主持国家自然科学基金项目“通过基因敲除（TALENs）和过表达技术验证版纳微型猪克隆胚早期死亡相关基因 PIK3C3 的功能（31360549）”，立项经费：52.0 万元，起止年限：2014.1-2017.12；
- 5、主持国家自然科学基金项目“版纳微型猪近交系体细胞核移植胚胎早期死亡相关基因的筛选（31060308）”，立项经费：27.0 万元，起止年限：2011.1-2013.12；
- 6、主持云南省重大科技专项（生物医药）“云南省生物医药重大研发平台构建（2018ZF018）”，立项经费：500.0 万元，起止年限：2018.1-2020.12；
- 7、主持云南省应用基础计划研究重大项目“抗免疫排斥转基因猪的构建及异种移植功能性研究（2014FC006）”，立项经费：100 万元，起止年限：2014.10-2017.9；
- 8、主持云南省对外科技合作计划“巴基斯坦肉羊扩繁技术集成应用与推广

- (2016IA024) ”, 立项经费: 100 万元, 起止年限: 2016.8-2019.7;
- 9、主持云南省科技创新人才计划“云南农业大学动物基因编辑和体细胞克隆技术省创新团队”, 立项经费: 100 万元, 起止年限: 2017.8-2020.8;
- 10、主持云南省教育厅科技人才计划“云南省高校动物基因编辑和体细胞克隆技术科技创新团队”, 立项经费: 60 万元, 起止年限: 2017.1-2019.12;
- 11、主持云南省基础研究重点项目“版纳小型猪体细胞核移植胚胎早期死亡的分
子机制研究(2013FA016)”, 立项经费: 40.0 万元, 起止年限: 2013.9-2016.8;
- 12、主持云南省教育厅重大专项“H19 基因在猪孤雌生殖中的作用及分子机制
(ZD2013003) ”, 立项经费: 20.0 万元, 起止年限: 2013.11-2015.10;
- 13、共同主持“云南省高端科技人才引进计划“基因修饰版纳微型猪动物模型的建”
(2011HA011)”, 立项经费: 200.0 万元, 起止年限: 2012.1-2014.12;
- 14、学术骨干参加 973 计划项目“发育与生殖重要哺乳动物模型的建立
(2011CB944200) ”, 立项经费: 200.0 万元, 起止年限: 2011.1-2014.8;
- 15、主持昭通市彝良县人民政府资助的“彝良大黑山羊和地方黄毛猪品种提纯及
快速扩繁”项目, 立项经费: 200.0 万元, 起止年限: 2016.07-2020.06;
- 16、主持内蒙古临河市人民政府资助的“优秀山羊、绵羊快速扩繁关键技术集成
与示范”项目, 立项经费: 700.0 万元, 起止年限: 2017.03-2020.03。

近五年代表性文章 (#为第一作者, *为通讯作者)

- 1、Yanan Yue[#], Weihong Xu[#], Yinan Kan[#], Hong-Ye Zhao[#], Yixuan Zhou[#], Xiaobin Song[#], Jiajia Wu, Juan Xiong, Dharmendra Goswami, Meng Yang, Lydia Lamriben, Mengyuan Xu, Qi Zhang, Yu Luo, Jianxiong Guo, Shengyi Mao, Deling Jiao, Tien Dat Nguyen, Zhuo Li, Jacob V. Layer, Mailin Li, Violette Paragas, Michele E. Youd, Zhongquan Sun, Yuan Ding, Weilin Wang, Hongwei Dou, Lingling Song, Xueqiong Wang, Lei Le, Xin Fang, Haydy George, Ranjith Anand, Shi Yun Wang, William F. Westlin, Marc Güell, James Markmann,

- Wenning Qin*, Yangbin Gao*, **Hong-Jiang Wei***, George M. Church*, Luhan Yang*. Extensive porcine germline genome engineering. *Nature Biomedical Engineering*, **2020**(Accepted). (IF=18.952)
- 2、 Heng Zhao[#], Yuying Li[#], Thanapa Wiriyahdamrong[#], Zaimei Yuan, Yubo Qing, Honghui Li, Kaixiang Xu, Jianxiong Guo, Baoyu Jia, Xuezen Zhang, Wenmin Cheng, Yanhua Su, Weihu Long, Jing Wang, Di Zou, Keji Kinoshita, Hong-Ye Zhao*, **Hong-Jiang Wei***. Improved production of GTKO/hCD55/hCD59 triple-gene modified Diannan miniature pigs for xenotransplantation by recloning. *Transgenic Research*, **2020**, 29(3): 369-379. (IF=1.856)
 - 3、 Jimin Fei[#], Anyong Xu[#], Wen Zeng, Yukun Liu, DelingJiao, Wanyun Zhu, Kaixiang Xu, Honghui Li, **Hong-Jiang Wei***, Hong-Ye Zhao*. The Molecular Basis for P53 Inhibition of Autophagy in Porcine Fibroblast Cells. *Translational Cancer Research*. **2019**, 8(3): 876-886. (IF=1.2)
 - 4、 Junjun Xu[#], Leqian Yu, Jianxiong Guo, Jinzhu Xiang, Zheng Zheng, Dengfeng Gao, Bingbo Shi, Haiyang Hao, Deling Jiao, Liang Zhong, Yu Wang, Jun Wu, **Hongjiang Wei***, Jianyong Han*. Generation of pig induced pluripotent stem cells using an extended pluripotent stem cell culture system. *Stem Cell Research & Therapy*, 2019, 10: 193. (IF=5.116)
 - 5、 Deling Jiao[#], Zhen Yang[#], Lulu Wang[#], Binyue Hu, Jing Wang, Anyong Xu, Wenmin Cheng, Baoyu Jia, Yubo Qing, Hong-Ye Zhao*, **Hong-Jiang Wei***. Endogenous leptin promotes autophagy in EBSS-induced PFCs. *Animal Cells and Systems*, 2019, 23(5): 318-325. (IF=0.907)
 - 6、 Junchen Chen[#], Weiqi Zeng[#], Weirong Pan[#], Cong Peng, Jianglin Zhang, Juan Su, Weihu Long, Heng Zhao, Xiaoxia Zuo, Xiaoyun Xie, Jing Wu, Ling Nie, Hongye Zhao, **Hong-jiang Wei***, Xiang Chen*. Symptoms of systemic lupus erythematosus are diagnosed in leptin transgenic pigs. *Plos Biology*, 2018, 16(8): e2005354. (IF=9.163)
 - 7、 Fengjuan Liu[#], Jinji Liu[#], Zaimei Yuan, Yubo Qing, Honghui Li, Kaixiang Xu, Wanyun Zhu, Heng Zhao, Baoyu Jia, Weirong Pan, Jianxiong Guo, Xuezen Zhang, Wenmin Cheng, Wei Wang*, Hong-Ye Zhao*, **Hong-Jiang Wei***. Generation of GTKO Diannan Miniature Pig Expressing Human Complementary Regulator Proteins hCD55 and hCD59 via T2A Peptide-Based Bicistronic Vectors and SCNT. *Molecular Biotechnology*, 2018, 60(8): 550-562. (IF=1.815)

- 8、 Sen Yan[#], Zhuchi Tu[#], Zhaoming Liu[#], Nana Fan, Huiming Yang, Su Yang, Weili Yang, Yu Zhao, Zhen Ouyang, Chengdan Lai, Huaqiang Yang, Li Li, Qishuai Liu, Hui Shi, Guangqing Xu, Heng Zhao, **Hongjiang Wei**, Zhong Pei, Shihua Li*, Liangxue Lai*, Xiaojiang Li*. A Huntingtin Knockin Pig Model Recapitulates Features of Selective Neurodegeneration in Huntington's Disease. *Cell*, 2018, 173(4): 989-1002. (IF=30.410)
- 9、 Honghao Yu[#], Weihu Long[#], Xuezheng Zhang[#], Kaixiang Xu, Jianxiong Guo, Heng Zhao, Honghui Li, Yubo Qing, Weirong Pan, Baoyu Jia, Hong-Ye Zhao*, Xingxu Huang*, **Hong-Jiang Wei***. Generation of GHR-modified pigs as Laron syndrome models via a dual-sgRNAs/Cas9 system and somatic cell nuclear transfer. *Journal of Translational Medicine*, 2018, 16(1): 1-14. (IF=4.179)
- 10、 Wenjing Li[#], Wanyun Zhu[#], Chaoxiang Lv, Hao Qu, Kaixiang Xu, Honghui Li, Haifeng Li, Yiming Du, Guangming Liu, Yunyue Wang, **Hong-Jiang Wei***, Hong-Ye Zhao*. Low-dose paclitaxel down-regulates c-Myc in colorectal carcinoma cells. *Oncology Letter*, **2018**,15: 1881-1887. (IF=1.664)
- 11、 Youfeng Shen[#], Kaixiang Xu[#], Zaimei Yuan, Jianxiong Guo, Heng Zhao, Xuezheng Zhang, Lu Zhao, Yubo Qing, Honghui Li, Weirong Pan, Baoyu Jia, Hong-Ye Zhao*, **Hong-Jiang Wei***. Efficient generation of P53 biallelic knockout Diannan miniature pigs via TALENs and somatic cell nuclear transfer. *Journal of Translational Medicine*, **2017**,15: 224-234. (IF=4.179)
- 12、 Yongzhi Yang[#], Yutao Wang[#], Yue Zhao[#], Xiuying Zhang, Ran Li, Lei Chen, Guojie Zhang, Yu Jiang, Qiang Qiu, Wen Wang, **Hong-Jiang Wei***, Kun Wang*. Draft genome of the Marco Polo Sheep (*Ovis ammon polii*). *GigaScience*, **2017**, 6: 1-7. (IF=7.267)
- 13、 Dong Niu[#], **Hong-jiang Wei[#]**, Lin Lin[#], Haydy George[#], Tao Wang[#], I-Hsiu Lee[#], Yong Wang, Yinan Kan, Ellen Shrock, Emal Lesha, Gang Wang, Yonglun Luo, Yubo Qing, Deling Jiao, Heng Zhao, Hongye Zhao, Xiaoyang Zhou, Shouqi Wang, Hong Wei, Marc Guell*, George M. Church* & Luhan Yang*. Inactivation of porcine endogenous retrovirus activity in pigs using CRISPR-Cas9. *Science*, **2017**, 357: 1303-1307. (IF=40.058)
- 14、 Yun-Fang Wei[#], Jiu-Sheng Wan[#], Fang-Liang Chen, Chao Chen, Jing Li, Lu-Guang Cheng, Ai-Guo Mao, Fei-Xiang Li, Bin Wang, Qing-Guo Huang, Shu-Sheng Tang*, **Hong-Jiang Wei***. A retrospective study of female reproductive

- parameters in the Kunming dog. *Animal Science Journal*, **2018**, 89(1): 52-59. (IF=1.402)
- 15、Wanyun Zhu[#], Hao Qu[#], Kaixiang Xu, Anyong Xu, Baoyu Jia, Haifeng Li, Yimin Du, Guangming Liu, **Hong-Jiang Wei***, Hong-Ye Zhao*. Differences in the starvation-induced autophagy response in MDA-MB-231 and MCF-7 breast cancer cells. *Animal Cells and Systems*. **2017**, 21(3): 190-198. (IF=0.544)
 - 16、Chaoxiang Lv[#], Hao Qu[#], Kaixiang Xu, Wanyun Zhu, Anyong Xu, Baoyu Jia, Yubo Qing, Honghui Li, **Hong-Jiang Wei***, Hong-Ye Zhao*. Low-dose paclitaxel inhibits tumor cell growth by regulating glutaminolysis in colorectal carcinoma cells. *Frontiers in Pharmacology*, **2017**, 8: 244. (IF=4.225)
 - 17、Honghui Li[#], Gui Wang[#], Zhiqiang Hao[#], GuoZhong Zhang, Yubo Qing, Shuanghui Liu, Lili Qing, Weirong Pan, Lei Chen, Guichun Liu, Ruoping Zhao, Baoyu Jia, Luyao Zeng, Jianxiong Guo, Lixiao Zhao, Heng Zhao, Chaoxiang Lv, Kaixiang Xu, Wenmin Cheng, Hushan Li, Hong-Ye Zhao*, Wen Wang*, **Hong-Jiang Wei***. Generation of Biallelic Knock-out Sheep via Gene-editing and Somatic Cell Nuclear Transfer. *Scientific reports*. **2016**,6: 33675. (IF=5.228)
 - 18、Honghao Yu[#], Heng Zhaoing, Weirong Pan, Baoyu Jia, Hong-Ye Zhao, Xingxu Huang*, **Hong-Jiang Wei***. DMD-modified pig generated by injecting the zygote with Cas9/sgRNA results in muscle dystrophy. *International journal of molecular sciences*, **2016**, 17: 1668. (IF=3.257)
 - 19、Wenmin Cheng[#], Heng Zhao[#], Honghao Yu, Jige Xin, Jia Wang, Luyao Zeng, Zaimei Yuan, Yubo Qing, Honghui Li, Baoyu Jia, Cejun Yang, Youfeng Shen, Lu Zhao, Weirong Pan, Hong-Ye Zhao*, Wei Wang*, **Hong-Jiang Wei***. Efficient generation of GGTA1-null Diannan miniature pigs using TALENs combined with somatic cell nuclear transfer. *Reproductive biology and Endocrinology*, **2016**,14(1): 77. (IF=2.147)
 - 20、Weirong Pan[#], Guozhong Zhang[#], Yubo Qing, Honghui Li, Wenmin Cheng, Xin Wang, Xiaobing Li, Yingchao Liu, Jia Wang, Liangxue Lai, Hong-Ye Zhao*, **Hong-Jiang Wei***. Evaluation of Cloning Efficiency Based on the Production of Cloned Diannan Miniature Pigs. *Research & Reviews: Journal of microbiology and biotechnology*, **2015**, 4: 1-8.
 - 21、Yubo Qing[#], Wenmin Cheng[#], Yingchao Liu, Xiaobing Li, Weirong Pan, Honghui Li, Si Li, Baoyu Jia, Hongye Zhao*, **Hong-Jiang Wei***. Development before and after cryopreservation of porcine parthenogenetic embryos derived from early-

delipated oocytes. Research & Reviews: Journal microbiology and biotechnology, 2015, 4: 47-54.

授权发明专利:

- 1、赵红业, 魏红江, 申友锋, 李鸿辉, 赵恒, 角德灵. 通过敲除 P53 基因获得淋巴瘤小型猪疾病模型的方法, 2015, 中国, ZL 201510717721.9;
- 2、魏红江, 李鸿辉, 赵红业, 卿玉波, 角德灵. 一种构建过量表达 Leptin 基因的克隆猪的方法, 2015, 中国, ZL 201510715885.8;
- 3、魏红江, 王文, 卿玉波, 赵红业, 角德灵. 一种利用体细胞克隆技术培育地方优良家畜品种的方法, 2016, 中国, ZL201611224097.X;
- 4、魏红江, 赵红业, 赵鲁. 一种利用连续克隆技术生产孤雌生殖克隆猪的方法, 2013, 中国, ZL 201310295393.9;
- 5、魏红江, 角德灵, 赵红业, 王跃宁, 芮绍辉, 何瑞清, 钟文庆, 余波. 一种装配式可移动标准化饲养羊舍, 2016, 中国, ZL 201610665810.8;
- 6、魏红江, 姜河海, 卿玉波, 潘伟荣, 陈关雄. 卵丘-卵母细胞复合体刀切过滤法, 2010, 中国, ZL 201010140832.5;
- 7、魏红江, 赵红业, 许焯, 潘伟荣, 陈关雄. 城市餐饮泔水系统分离方法, 2010, 中国, ZL 201010140833.X;
- 8、魏红江, 赵红业, 潘伟荣, 陈关雄. 餐饮废水除油器, 2010, 中国, ZL 201010151915.X。

授权实用新型专利:

- 1、魏红江, 赵红业, 潘伟荣, 陈关雄. 餐饮废水除油器, 2010, 中国, ZL 201010151915.X;
- 2、魏红江, 角德灵, 赵红业, 王跃宁, 芮绍辉, 何瑞清, 钟文庆, 余波. 一种装配式可移动标准化饲养羊舍, 2016, 中国, ZL201620878400.7。

云南省地方标准:

- (1) 实验小型猪 第 1 部分: 遗传质量控制 (排名第一)
- (2) 实验小型猪 第 2 部分: 微生物学等级及监测 (排名第一)
- (3) 实验小型猪 第 3 部分: 寄生虫学等级及监测 (排名第一)
- (4) 实验小型猪 第 4 部分: 病理学诊断规范 (排名第一)
- (5) 实验小型猪 第 5 部分: 配合饲料 (排名第一)
- (6) 实验小型猪 第 6 部分: 环境及设施 (排名第一)

奖项及荣誉:

- 1、2015 年获得湖南省技术发明一等奖“异种移植生物安全关键技术及示范”（第四完成人，20153018-F1-210-R04）。
- 2、“云南获得世界第一头孤雌生殖克隆猪”被评为“2013 年云南十大科技进展”。
- 3、首届云南农业大学“有勇奖学金”获得者。

学术报告:

- 1、2020 年实验动物崖州湾论坛.会议地点: 海南三亚, 2020 年 11 月 22 日, 特邀报告: 小型猪实验动物化与比较医学;
- 2、中国畜牧兽医学会第九届全国畜牧兽医青年科技工作者学术研讨会.会议地点: 中国重庆, 2020 年 10 月 24 日, 特邀报告: 基因编辑猪的构建及应用;
- 3、“共创共享畜禽产业新未来”-首期岳麓山种业创新论坛.会议地点: 湖南长沙, 2020 年 7 月 20 日, 邀请报告: 基因修饰小型猪在生物学上的应用;
- 4、云南省畜牧兽医学会成立六十周年纪念暨 2019 年学术年会会议.会议地点: 云南昆明, 2019 年 12 月 10 日, 邀请报告: 胚胎生物工程在畜牧业上的应用现状;
- 5、2019 鹏程器械器官移植高峰论坛.会议地点: 广东深圳, 2019 年 11 月 3 日, 邀请报告: 异种器官移植供体猪的构建及临床前研究;
- 6、第十五届中国实验动物科学年会.会议地点: 云南昆明, 2019 年 9 月 23 日, 邀请报告: 异种器官移植供体猪的构建及临床前研究;
- 7、2019 第二届国际合成生物学论坛.会议地点: 江苏南京, 2019 年 9 月 24-26 日, 邀请报告: 人源化基因编辑猪组织及器官的应用;
- 8、2019 第四届国际小型猪学术论坛暨粤港澳动物实验平台建设研讨会.会议地点: 广东江门, 2019 年 6 月 26-29 日, 邀请报告: Construction and research progress of genetically modified miniature pigs for xenotransplantation;
- 9、中国畜牧兽医学会第三届“青年拔尖人才”学术论坛.会议地点: 湖北武汉, 2019 年 1 月 11-13 日, 邀请报告: 基因编辑和体细胞克隆技术在医学与农业上的应用;
- 10、中华医学会外科学分会全国器官移植大会暨第四届全国异种移植高峰论坛.会议地点: 西安锦江国际酒店, 2018 年 6 月 15 日. 邀请报告: 基因编辑异种供体猪的构建及思路;
- 11、中华医学会 2017 年器官移植学年会. 会议地点: 武汉香格里拉大酒店, 2017 年 10 月 28-29 日. 邀请报告: 异种器官移植供体猪的构建;

- 12、第十次全国动物生物技术学术研讨会. 会议地点: 哈尔滨万达嘉华酒店, 2017年8月7-9日. 邀请报告: 异种器官移植供体猪的构建及应用;
- 13、第三届全国异种移植高峰论坛. 会议地点: 西安市建国饭店, 2017年6月16-17日. 特邀报告: 多基因修饰异种移植供体猪的构建及应用;
- 14、“异种移植走向临床研究的关键科学问题”香山科技会议执行主席, 2017年4月22-23日, 北京香山会议;
- 15、云南省畜牧兽医学学会2017年会. 会议地点: 昆明市云安会都, 2017年3月22-24日. 大会主题发言: 猪体细胞克隆和转基因技术体系的建立;
- 16、人类重大疾病模型研讨会, 昆明医科大学, 2017年1月20-22日, 特邀报告基因编辑和体细胞克隆技术在生物学上的应用;
- 17、湖南省异种移植工程技术研究中心成立大会暨2017年度第一次学术会议. 特邀报告: 多基因修饰异种移植供体猪的构建, 长沙万达文华酒店, 2017年1月8日;
- 18、中美澳国际异种移植现状与展望研讨会, 湖南省长沙市岳麓区金星中路佳兴世尊酒店, 2016年8月24日. 特邀报告: 人源化基因修饰猪在生物学上的应用 (Title of presentation: Humanized genetic modified pig for xenotransplantation);
- 19、中国畜牧兽医学学会动物繁殖学分会第18届学术研讨会暨中日韩第4届动物繁殖学术交流大会. 会议地点: 江苏省南京市江苏辰茂新世纪大酒店, 2016年8月18-21日. 大会特邀报告: 动物基因编辑和体细胞克隆在农业和生物学上的应用;
- 20、中国畜牧兽医学学会畜禽遗传标记学分会第十四次全国畜禽遗传标记研讨会. 会议地点: 昆明市云安会都, 2014年8月6-8日. 大会主题发言: Birth of live parthenogenetic piglets using consecutive somatic cell nuclear transfer;
- 21、云南省畜牧兽医学学会2012年会. 会议地点: 昆明市云安会都, 2012年12月3-5日. 大会主题发言: 猪体细胞克隆和转基因技术体系的建立。