

欧洲家禽研究新动态

记第十四届欧洲家禽会议

王宁^{1,2,3} 王宇祥^{1,2,3} 李辉^{1,2,3}

(1.农业部鸡遗传育种重点实验室,黑龙江哈尔滨 150030;

2.黑龙江省普通高等学校动物遗传育种与繁殖重点实验室,黑龙江哈尔滨 150030;

3.东北农业大学动物科学技术学院,黑龙江哈尔滨 150030)

摘要:2014年6月23~27日,第十四届欧洲家禽会议在挪威斯塔万格市(Stavanger)举行,来自世界各国约1000名代表参加了会议。在为期四天的交流中,与会代表就家禽生产的未来、肉鸡生产的瓶颈、蛋鸡生产的发展趋势、家禽与环境、家禽福利等进行了主题报告等多种形式的交流。

关键词:家禽生产;肉鸡;蛋鸡;环境;福利

1 会议基本情况

2014年6月23~27日,第十四届欧洲家禽会议在挪威斯塔万格市(Stavanger)隆重召开,此次会议是由斯塔万格论坛联合世界家禽科学学会欧洲联合会挪威分会共同主办。该研讨会每四年召开一次,由欧洲不同国家轮流举办。本次会议约有超过1000名来自欧洲、亚洲等地的专家学者参加,我国国内参会学者包括中国农业大学杨宁教授、宁中华教授、徐桂云教授,中国农业科学院北京畜牧兽医研究所的陈继兰研究员,东北农业大学李辉教授、王宁教授等20余人。会议共收录了167篇摘要进行口头交流,同时展示了289篇墙报供与会代表研讨,内容涉及肉品质、蛋品质、遗传多样性、家禽与环境、肉蛋鸡福利、家禽繁殖、生理、营养、产品安全、功能基因组、遗传选择等多个领域。本次会议历时四天,前三天为学术交流部分,包括上午的大会报告和下午的分组报告,第四天为学术考察,会议代表分别参观了肉(蛋)鸡的孵化场、养殖场,相关技术人员为与会代表详细介绍了场区的基本情况以及欧洲家禽行业的养殖特点。

2 会议学术报告简介

本次会议的学术交流主要分为大会报告和分组报告两个部分。大会报告共分三个议题:家禽生产的未来、肉鸡生产的瓶颈、蛋鸡生产的发展趋势,每个议题分别由四位专家进行汇报和讨论,分组报告

共设计了36个议题,每天下午在4个分会场同时进行12个议题的汇报和交流,具体包括:大分子矿物质、肉品质、繁殖、家禽与环境、胚胎营养、蛋品质、红螨与家禽健康、肉鸡福利、消化生理、生理学、选择与遗传多样性、蛋鸡生产系统、纤维、霉菌毒素与健康、蛋鸡福利、原料与能量、家禽健康、肉鸡生产系统、高蛋白质原料、抗生素抗性、功能基因组、教育、氨基酸、微生物产品安全、家禽的结构与经济、饮食结构、遗传选择、火鸡、添加剂、产品安全等。

本次会议内容丰富、水平较高,收集了全世界家禽研究各领域的优秀论文进行了交流。其中我国学者有2篇论文入选分会场的口头交流(oral presentation):中国农业大学段忠意博士的 Egg-shell color is independent of eggshell structure attributes in brown eggs,东北农业大学王宇祥副教授的 Transcriptional regulation of chicken perilipin1 gene;中国农业大学连玲博士的 The gga-miR-181a and its target MYBL1 were implicated in Marek's disease lymphoma transformation 论文作为墙报进行展示。

2.1 议题一 家禽生产的未来(The future of poultry production)

家禽生产的未来 议题包括四个报告:

①家禽生产的可持续发展。报告从环境、社会、机构、经济等方面探讨家禽业的可持续发展,

认为家禽生产仍有很大的可持续发展潜力。

②21世纪家禽生产的挑战。近几十年由于长期的遗传选择,肉鸡的生长速度和蛋鸡产蛋量都有非常显著的提高,但也随之出现了新问题,出现鸡产热增加,环境温度升高,不利于家禽生产;加之,全球变暖、荒漠化严重、土壤退化等。家禽生产当前正面临两大挑战,一是提高产量和质量,二是提高家禽的热耐受性。报告人提出的解决方案包括:一是利用有限的遗传选择;二是阐明家禽热适应的分子机制;三是利用表观遗传学方法提高家禽的质量和热耐受性。

③家禽生产的未来 食品安全和保障的挑战。由于世界人口持续增加、全球经济的变化,以及个人用于食物的收入的变化,使得全球农产品市场变化很大。人类对动物蛋白的需求持续增加,但由于与人类食物的竞争和再生能源的政策影响,目前动物生产面临着可利用的饲料资源逐渐减少的问题。因此,如何提高动物生产效率已成为动物生产,特别是家禽生产的关键问题,而饲料安全和保障是动物生产和健康的根本和人类食物安全的保障。报告人提出,全球化的饲料和动物食品市场需要一个统一的饲料和食品安全标准,而此标准的先决条件是要有一个公开透明的全产业链的风险评价和可控机制。

④饲料成分的未来趋势。报告主要分析了未来十年全球一些主要饲料成分的产量、价格等的变化趋势。

2.2 议题二:肉鸡生产的瓶颈(Limits to growth in broilers)

肉鸡生产的瓶颈 议题包括四个报告:

①肉鸡的福利和育种。全球鸡肉需求不断攀

升,育种公司需要不断强化肉鸡育种,使之更加高效,但目前的这种选育方法可能会导致肉鸡福利下降。该报告提出在采用多性状选育的同时,给予肉鸡福利优先考虑,可以同时提高肉鸡生产效率和福利水平。另外,报告认为采用多年龄段选育也有望实现这一目标。

②肉鸡选育的进展。报告利用已发表的42篇论文数据,通过计算机建立模型,精确计算了肉鸡的日采食量、体重、日生长率、饲料组成,发现提高生长率的选择育种是提高饲料效率最有效的方法。根据其建立的模型,与日生长率相比,肉鸡器官大小的变化要缓慢;未来肉鸡生长速度的进展与蛋白效率无关,但与饲料赖氨酸浓度有关。

③肉鸡骨骼发育。报告讲述了快速生长肉鸡的骨骼发育及其与其他器官发育的关系,综述了近年肉鸡骨骼发育出现的骨骼异常(疾病)及其对肉鸡生产和福利等的影响。

④鸡肉的品质。遗传选择大大提高了肉鸡生长速度,但同时肉鸡肌肉也出现异常,该报告综述肉鸡肌肉异常如胸深肌病、白条带(white striping)、胸肌僵硬(wooden breast)等对肌肉外观、营养、加工等方面的影响。

2.3 议题三:蛋鸡生产的发展趋势(Trends in egg production)

蛋鸡生产的发展趋势 议题包括四个报告:

①蛋鸡选择的新方法及其对鸡行为和管理的影响。报告主要介绍了基因组选择、直接选择、多水平选择以及多性状选择方法的优缺点以及其对鸡福利和管理的影响,报告认为,基因组选择是研究那些测定费用昂贵或难以测序的性状以及低遗传力性状的良好方法,而且有望解决许多人们关



部分与会代表合影

心的福利问题。另外,家系选择、多水平选择以及多性状选择等新方法考虑到间接遗传效应(IGE),因此不仅可以提高生产效率、降低死亡率,而且有望增加饲养密度、提高光照强度、采用更多的群体进行培养等。

②新挑战 在更长生长周期内保持鸡蛋质量。为了满足全球人口增长的需求,育种工作者需要培育高持续产蛋能力和蛋质量稳定的蛋鸡品种,报告探讨了遗传选择的可能性、影响蛋鸡持续产蛋和蛋质量的营养因素和生理因素,报告强调,在选择产蛋可持续性的同时,还需要考虑鸡蛋质量等问题。报告还介绍了一些新的蛋壳质量检测的新方法。

③饲养条件对蛋鸡生产和福利的影响。报告综述了母体效应对仔鸡和产蛋的影响、早期环境对雏鸡发育的影响、鸡舍对蛋鸡产蛋的影响、饲养环境对蛋鸡产蛋的影响、饲料不同加工形式对蛋鸡的影响以及鸡的密度、光照强度以及鸡场工作人员等蛋鸡生产的影响。

④对无沙门菌鸡蛋及其产品的科学看法。沙门菌是重要的食源性病原,它存在于蛋壳表面和内部,鸡蛋是人类沙门菌病的重要传播媒介。为控制该病,欧盟提出了无沙门菌流行(Zero prevalence)的要求。该报告详细分析了沙门菌的流行病学等因素,认为目前实现无沙门菌流行是很难的,原因一是检测方法的限制,二是目前尚无消灭沙门菌病的方法。另外,无沙门菌病风险(zero risk)的战略也是不现实的,将来需要建立一个最大可接

受风险(maximum acceptable risk)的策略。

3 参会感悟

本次会议是一个高水平的国际家禽学研讨会,会议交流内容均是国际最新研究进展,研究内容广泛,涉及家禽学和家禽生产的基础研究、应用及生产,各个研究系统深入,研究结果令人信服。通过参加此次会议,了解到国际家禽学研究领域前沿、热点,开阔了眼界,认识到家禽学研究未来的方向和重点,也发现了我们工作的不足。在同世界专家、学者交流过程中,认识到家禽学和家禽生产学研究必须密切联系生产,为生产服务;同时,也不可忽视基础研究,基础研究是提高生产效率改善动物福利的基础。另外,家禽学和家禽生产的发展需要重视学科交叉和联合,特别是胚胎学、基因组学、表观遗传学、基因组选择等。通过与这些学科进行密切结合,可以获得更多的研究思路和方法,一方面可以使家禽学研究更好地服务于家禽生产,另一方面这些学科的发展也将促进家禽学的发展。总之,这次参会增强了做好家禽学教学、科研和生产的信心。

4 结束语

经过四天紧张、细致的学习和交流,受益匪浅:一方面在开阔视野的同时,了解到世界各地家禽同行研究的领域、重点,另一方面也深刻认识到我国家禽研究在世界领域所处的位置,看到我们的优势、劣势。这些收获对于进一步提升我们的科研水平,在世界家禽研究领域占有一席之地具有莫大的帮助。



●科技动态●

SpoT 基因多态性可标记空肠弯曲杆菌冷应激耐受力

空肠弯曲杆菌对环境应激的耐受被认为是一种可将该细菌从家禽或禽产品传播给人类的风险因子。到目前为止空肠弯曲杆菌在环境应激条件下存活的机制仍然不甚清晰。荷兰瓦赫宁根大学研究中心与国立公共卫生与环境研究所研究了空肠弯曲杆菌可能与冷应激耐受相关的基因多态性。研究人员评估了3类空肠弯曲杆菌分离株(临床、零售鸡肉、粪便)冷应激作用后的存活率,对每类分离株的编码 σ 因子 *FliA*、*RpoD*、*RpoN* 基因以及转录调控子 *SpoT* 基因和外周蛋白 *HtrA* 基因进行了测序。结果显示,与鸡肉和粪便分离株相比,一个特殊的 *SpoT* 基因多态性在临床分离株的比例显著较高,并且这种基因型与冷应激耐受相关。这种基因多态性在临床分离株的高比例可能是因为菌株暴露于多种形式的应激环境所致。因此,可将该基因多态性作为增强应激耐受的生物标记。 Poultry Science 2014 in press

