

2018年12月19日 星期三

[首页](#)[期刊介绍](#)[编委会](#)[编辑部](#)[投稿须知](#)[英文刊IFA](#)[会议信息](#)[联系我们](#)[留言与回复](#)

动物营养学报 2012, Vol. 24 Issue (1) :1-7 DOI: 10.3969/j.issn.1006-267x.2012.01.001

专论

[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)[<< Previous Articles](#) | [Next Articles >>](#)

牛甲烷排放量的估测

冯仰廉, 李胜利, 赵广永, 张晓明, 莫放, 韩继福

中国农业大学动物科技学院, 动物营养学国家重点实验室, 北京 100193

Estimation of Methane Emissions by Cattle in China

FENG Yanglei, LI Shengli, ZHAO Guangyong, ZHANG Xiaoming, MO Fang, HAN Jifu

State Key Laboratory of Animal Nutrition, College of Animal Science and Technology, China Agricultural University, Beijing 100193, China

摘要

参考文献

相关文章

**Download:** PDF (1052KB) [HTML](#) (1KB) **Export:** BibTeX or EndNote (RIS) **Supporting Info**

摘要 反刍动物甲烷排放量的研究主要是根据能量转化过程中甲烷能量损失量来确定饲料的代谢能和能量需要。但由于甲烷是温室气体的一种来源,其排放量的增加致使全球气温升高。因此,近些年来国内外学者对反刍动物甲烷排放量的估测越来越重视。研究方法大多根据反刍动物甲烷排放量的实测结果,运用统计方法建立甲烷排放量的估测模型。本文重点介绍中国农业大学以瘤胃瘘管奶牛作为试验动物,用大型自控呼吸测热室持续测定不同日粮在全消化道内甲烷排放量所得出的估测模型。根据《奶牛营养需要和饲料成分》(2007)中现有参数,选用上述估测模型进行甲烷排放量的估测。其中,由于我国存栏产奶奶牛的平均产奶量较低,故估测的甲烷排放量为96.29 kg/(头·a)。但日产奶量为20 kg/头的奶牛其甲烷排放量估测值为114.6 kg/(头·a)。此外,本文还利用上述模型对我国肉牛、役牛和牦牛的甲烷排放量作了初步估测。

关键词: 牛 甲烷排放量 估测模型

Abstract: The assessment of methane emissions by cattle were generally for the study of energy metabolism, but the methane is one of the major sources of anthropogenic greenhouse gas emission in the world and we should pay more attention to estimate the methane emissions with the models by former research results of energy metabolism in cattle with different diets using automated respiration large chambers sited in China Agricultural University (CAU). The required parameters for calculation could be searching in *nutritional allowances and feed composition for dairy cattle* (2007). Methane emissions have been assessed using the CAU model. The emission averaged 92.29 kg CH₄/cow/year with lower milk yield, but the emission of the higher yielding herd with 20 kg milk/cow/day was 114.6 kg CH₄/cow/year. The methane emissions of draught cattle and yaks were also assessed by the CAU models.

Keywords: cattle, methane emission, models for evaluation**收稿日期:** 2011-07-26;**作者简介:** 冯仰廉(1931—),男,江苏徐州人,教授,博士生导师,中国畜牧兽医学会名誉理事长,从事反刍动物营养的研究。E-mail: fengyl@cau.edu.cn**引用本文:**

. 牛甲烷排放量的估测[J]. 动物营养学报, 2012, V24(1): 1-7

. Estimation of Methane Emissions by Cattle in China[J]. Chinese Journal of Animal Nutrition, 2012, V24(1): 1-7.

链接本文:http://211.154.163.124/Jweb_dwyy/CN/10.3969/j.issn.1006-267x.2012.01.001 或 http://211.154.163.124/Jweb_dwyy/CN/Y2012/V24/I1/1

[1] JOHNSON K A, JOHNSON D E. Methane emissions from cattle[J]. Journal of Animal Science, 1995, 73(8):2483-2492.

[2] 冯仰廉.反刍动物营养学[M].北京:科学出版社,2004.

[3] IPCC. The supplementary report to the IPCC Scientific Assessment[M]. New York: Cambridge University Press, 1992.

[4] BLAXTER K L. The energy metabolism of ruminants[M]. London: Hutchinson, Scientific and Technical, 1962.

[5] MOE P W, TYRRELL H F. Methane production in dairy cattle[J]. Journal of Dairy Science, 1979, 62(10):1583-1586.

[6] VERMOREL M, JOUANY J P, EUGÈNE M, et al. Evaluation quantitative émissions de méthane entérique par les animaux d'élevage en 2007 en France[J]. INRA Production Animals, 2008, 21(5):403-418.

[7] 韩继福.粗饲料加工细度和日粮结构对肉牛能量代谢及消化规律的研究[D].博士学位论文.北京:北京农业大学,1995.

[8] 李爱科.肉牛对低质粗饲料能量转化效率的研究[D].博士学位论文.北京:北京农业大学,1990.

[9] 冯仰廉.提高农村奶牛饲料利用率及甲烷排放量的估测[C]//饲料营养研究进展论文集.北京:中国农业科学技术出版社,2010.

Service

[把本文推荐给朋友](#)[加入我的书架](#)[加入引用管理器](#)[Email Alert](#)[RSS](#)[作者相关文章](#)

- [10] 中国畜牧业年鉴编辑委员会.中国畜牧业年鉴[M].北京:中国农业出版社,2010.
- [11] 刘成果.中国奶业年鉴[M].北京:中国农业出版社,2009.
- [12] 冯仰廉,陆治年.奶牛营养需要和饲料成分[M].北京:中国农业出版社,2007.
- [13] 冯仰廉.肉牛营养需要和饲养标准[M].北京:中国农业出版社,2000.
- [14] FENG Y L. The use of draught cattle for rice cultivation in China[J]. International Rice Commission Newsletter, 1984, 2:30-34.
- [15] 刘海波,贲正坤,雷焕章,等.中国牦牛学[M].成都:四川科学技术出版社,1989.
- [16] BLAXTER K L. Energy metabolism in animals and man[M]. New York: Cambridge University Press, 1989.
- [17] CZERKAWSKI J W. An Introduction to rumen studies[M]. New York: Pergamon Press, 1986.
- [1] 段春宇, 张永根, 辛杭书, 王志博, 夏科, 李富国. 饲料中添加海南霉素对奶牛瘤胃发酵及甲烷产量的影响[J]. 动物营养学报, 2012,24(1): 152-159
- [2] 杨游, 袁志琳, 董国忠, 魏学良, 宋代军. 饲料中添加脂肪酸钙和烟酸铬对热应激奶牛产奶性能、生理指标及血清生化指标的影响[J]. 动物营养学报, 2012,24(1): 145-151
- [3] 吴文旋. 饲料阴阳离子差与奶牛体液酸碱平衡的关联性研究[J]. 动物营养学报, 2011,23(12): 2198-2202
- [4] 周俊华, 邹彩霞, 梁贤威, 邹优敬, 韦升菊, 李舒露. 应用康奈尔净碳水化合物-蛋白质体系评定广西水牛常用粗饲料的营养价值[J]. 动物营养学报, 2011,23(12): 2190-2197
- [5] 齐利枝, 闫素梅, 生冉, 敖长金. 奶牛乳腺中乳成分前体物对乳成分合成影响的研究进展[J]. 动物营养学报, 2011,23(12): 2077-2083
- [6] 丁文静, 王云, 林雪彦, 苏鹏程, 刘桂梅, 王中华. 饲料过瘤胃胆碱添加量对泌乳早期奶牛生产性能及血液指标的影响[J]. 动物营养学报, 2011,23(11): 2037-2042
- [7] 马威, 任丽萍, 王黎文, 丁健, 赵金维, 孟庆翔. 淀粉糊化尿素对生长育肥牛生长性能和血浆生化指标的影响[J]. 动物营养学报, 2011,23(10): 1710-1715
- [8] 李鹏, 林雪彦, 苏鹏程, 刘桂梅, 艾金涛, 王中华. 饲料能氮瘤胃释放同步化对泌乳奶牛瘤胃发酵、生产性能及氮平衡的影响[J]. 动物营养学报, 2011,23(09): 1505-1512
- [9] 刘明杰, 万发春, 杨维仁, 宋恩亮, 杨在宾. 饲料添加姜粉对肉牛营养物质消化吸收的影响[J]. 动物营养学报, 2011,23(09): 1569-1576
- [10] 李利, 臧素敏, 王鹏, 李宁宁. 太行鸡肌肉品质的分析[J]. 动物营养学报, 2011,23(09): 1592-1599
- [11] 红敏, 高民, 卢德勋, 胡红莲. 粗饲料品质评定指数新一代分级指数的建立及与分级指数 (GI2001) 和饲料相对值(RFV)的比较研究[J]. 动物营养学报, 2011,23(08): 1296-1302
- [12] 周苗苗, 吴跃明, 刘红云, 赵珂, 刘建新. 小肽转运载体2在奶牛乳腺小肽摄取中的作用研究[J]. 动物营养学报, 2011,23(08): 1303-1308
- [13] 张养东, 王加启, 胡涛, 李珊珊, 卜登攀, 金迪, 孙鹏, 周凌云. 阴外动脉灌注脂多糖对泌乳奶牛乳的成分和脂肪酸组成的影响[J]. 动物营养学报, 2011,23(08): 1317-1323
- [14] 王文娟, 万发春, 杨维仁, 宋恩亮, 刘晓牧, 谭秀文, 刘桂芬. 瘤胃灌注大豆小肽对肉牛瘤胃发酵的影响[J]. 动物营养学报, 2011,23(08): 1324-1331
- [15] 崔海, 王加启, 李发弟, 卜登攀, 赵小伟, 徐晓燕, 孙妍, 周凌云. 饲料添加不同碳链长度脂肪酸对泌乳奶牛生产性能和乳脂肪酸组成的影响[J]. 动物营养学报, 2011,23(07): 1116-1122