

畜牧兽医科学

猪LXR $\alpha$ 基因的克隆、序列分析及表达研究

于浩

吉林大学

摘要:

采用 RT-PCR 结合克隆测序的方法,从猪的肝脏组织中克隆出了猪基因的 Liver X Receptors  $\alpha$  cDNA 序列, 编码区长度1344bp, 编码447个氨基酸, 基于Pfam数据库发现存在一个锌指蛋白和核受体的配体结合区; 系统发育分析发现猪的LXR $\alpha$ 所在的哺乳动物类群非常保守, 与鸡和斑马鱼所构成的类群存在较大遗传距离; 在大白猪和杂种野猪的脂肪组织中检测表明LXR $\alpha$ 基因的表达随着月龄的增加也不断增加, 并日趋稳定, 而杂种野猪在9月龄开始高表达, 12月龄最高。

关键词: 猪 LXR $\alpha$  RT-PCR 系统发育分析

Cloning, Sequence and Express Patterns Analysis of Porcine LXR $\alpha$  Gene

Abstract:

Cloning and sequencing the Liver X Receptors  $\alpha$  cDNA from porcine liver tissues by RT-PCR, the coding region length was 1344bp, coding 447 Amino Acids, Zinc finger and ligand-binding domain of nuclear hormone receptor are found based on the Pfam database, phylogenetic result showed that the LXR $\alpha$  genes in Mammalia clade were very conserved, the genetic distance between the Mammalia clade and non-Mammalia clade including chicken and zebrafish, LXR $\alpha$  mRNA level were detected in the adipose tissues showed that LXR $\alpha$  mRNA expression increased from 3-month to 12-month, the mRNA level was the most high in 9-month in large white pig, but the LXR $\alpha$  mRNA expression were detected in 9 month, and the expression in 12-month was high in crossed-bred wild pig.

Keywords: porcine LXR $\alpha$  RT-PCR phylogenetic analysis

收稿日期 2009-04-27 修回日期 2009-06-07 网络版发布日期 2009-09-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 于浩

作者简介:

作者Email: yuhao1977@sohu.com

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 张春叶, 沈红, 张莉, 李焕荣, 路苹.猪传染性胃肠炎病毒S基因A抗原位点的克隆及原核表达载体的构建[J]. 中国农学通报, 2008,24(07): 11-16
2. 刘玉芝, 王根宇.卵磷脂对母猪育仔性能的影响[J]. 中国农学通报, 2008,24(09): 22-24
3. 江中良,李青旺,胡建宏,王立强,于永生,夏凡.不同稀释剂对猪冷冻精液的影响[J]. 中国农学通报, 2004,20(4): 12-12
4. 张永国, 张彦明, 孙裴, 郭抗抗, 魏中锋, 王晶钰, 倪斌.猪瘟病毒E2基因的哺乳动物细胞表达[J]. 中国农学通报, 2005,21(3): 5-5
5. 许信刚, 胡建和, 张彦明.猪瘟病毒DNA疫苗的构建及动物免疫试验[J]. 中国农学通报, 2005,21(3): 9-9
6. 李健, 胡建宏, 韩增胜, 杨海, 李青旺,.猪卵母细胞冷冻损伤的研究进展[J]. 中国农学通报, 2005,21(10): 21-21

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1271KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 猪
- ▶ LXR $\alpha$
- ▶ RT-PCR
- ▶ 系统发育分析

本文作者相关文章

- ▶ 于浩

PubMed

- ▶ Article by Yu,g

7. 叶新福, Quinn Li. TMV载体上发生的前体mRNA基因剪接效应[J]. 中国农学通报, 2005,21(2): 31-31
8. 高春生, 王艳玲, 杨国宇, 李宏基, 王月影, 朱河水.谷氨酰胺(Gln)对早期断奶仔猪生长性能和腹泻的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(4): 12-12
9. 林代炎, 姚宝全, 林 琰, 叶美锋.4种分离机械对规模化猪场污水处理效果研究[J]. 中国农学通报, 2005,21(6): 427-427
10. 许信刚, 胡建和, 张彦明.逆转录病毒载体介导的猪瘟病毒E2基因在真核细胞中表达及动物免疫试验[J]. 中国农学通报, 2005,21(5): 20-20
11. 于晓龙.反义RNA介导的抗猪传染性胃肠炎病毒感染[J]. 中国农学通报, 2005,21(8): 13-13
12. 刘生杰, 朱茂英, 顾士彬, 唐 梅, 周 扬, 余为一.免疫球蛋白G(IgG)三种提取方法比较[J]. 中国农学通报, 2007,23(11): 38-38
13. 孔庆波, 李 佳, 丛丽媛, 陈德坤, 张彦明.猪转移因子对犬淋巴瘤细胞转化增殖的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(3): 48-48
14. 金光明, 王 珏, 宁康建, 吕锦芳, 李升和, 应如海.PRRSV弱毒细胞疫苗与灭活疫苗生殖道黏膜免疫效果观察[J]. 中国农学通报, 2005,21(3): 34-34
15. 李 明, 姚玉新, 刘 志, 翟 衡.苹果果实中细胞质型苹果酸酶基因(NADP-ME)的克隆与表达分析 [J]. 中国农学通报, 2007,23(7): 95-95
16. 俞伏松<sup>1</sup>, 郭长明<sup>1</sup>, 车勇良<sup>2</sup>, 林天龙<sup>1</sup>, 陈少莺<sup>2</sup>.猪源2型链球菌福建株CPS2J基因PCR检测及序列分析[J]. 中国农学通报, 2009,25(17): 10-14
17. 周铁忠.辽宁省猪血凝性脑脊髓炎病毒抗体的血清学调查[J]. 中国农学通报, 2009,25(18): 13-17
18. 刘昊.猪源性成分的PCR检测技术优化研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(18): 1-6
19. 曹黛丽<sup>1</sup>, 陈 超<sup>1</sup>, 宋 平<sup>1</sup>, 侯京强<sup>1</sup>, 徐幸莲<sup>2</sup>, 杨静静<sup>1</sup>, 杨德吉<sup>1</sup>.一种简易的猪肉和牛肉分子生物学鉴别方法研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(18): 110-112
20. 靳玉芬, 郝贵增, 何宏轩.猪圆环病毒1型ORF2基因的克隆与序列分析[J]. 中国农学通报, 2007,23(9): 3-3
21. 李业国, 周光宏, 高 峰, 徐幸莲, 张 楠.良种杂交猪胴体瘦肉率预测及分级指标筛选研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(2): 5-5
22. 不同有机肥种类及用量对芹菜产量和品质的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(1): 192-192
23. 张淼涛, 张彦明, 李谱华.猪瘟病毒C株重组标记疫苗的构建[J]. 中国农学通报, 2005,21(3): 1-1
24. 云 涛, 倪 征, 刘光清, 陈锦清,.断奶仔猪多系统衰竭综合症发病机理的研究进展[J]. 中国农学通报, 2005,21(11): 19-19
25. 胡为群, 王一成, 祝利莉, 郑可锋, 叶少挺, 朱旭斌.猪病诊治专家系统的研制与应用[J]. 中国农学通报, 2006,22(8): 5-5
26. 李 谨, 张 沅, 陈创夫, 杨公社.Polymorphism among Several Native Pig in Southwest China of Three Protein Loci[J]. 中国农学通报, 2005,21(4): 10-10
27. 杨光穗, 黄少华, 徐世松, 高艳梅.海南岛野生猪笼草资源调查及其营养成分分析[J]. 中国农学通报, 2006,22(11): 440-440
28. 李 明, 孙桂荣, 刘孟洲, 王凤云, 石建周, 吴玉丹.丹系长白母猪繁殖性状通径分析及最优回归方程的建立[J]. 中国农学通报, 2006,22(9): 35-35
29. 于晓龙.猪传染性胃肠炎病毒和猪轮状病毒混合感染的PCR检测[J]. 中国农学通报, 2006,22(8): 33-33
30. 曾瑞霞, 苏玉虹, 巴彩凤, 朱宝芹, 宋慧娟, 刘东鑫.猪MAPK12基因cDNA的克隆及序列分析[J]. 中国农学通报, 2006,22(9): 31-31
31. 古英洪, 汤浩茹, 张义正.甘薯G病毒外壳蛋白基因克隆与序列分析[J]. 中国农学通报, 2006,22(9): 50-50
32. 贺文琦, 高玉伟, 夏咸柱, 杨松涛, 王立刚, 刘 丹.虎源流感病毒RT-PCR检测方法的建立及其应用研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(11): 16-16
33. 钟金栋, 花群义, 夏雪山, 杨云庆, 周晓黎, 董 俊.猪水泡病病毒RT-PCR检测方法的建立[J]. 中国农学通报, 2006,22(12): 25-25
34. 张宝宁, 秦建华, 赵月兰, 包永占, 田席荣.牛病毒性腹泻-粘膜病病毒地方株的分离及RT-PCR鉴定[J]. 中国农学通报, 2006,22(8): 1-1
35. 王斌峰, 刘增再, 戴荣四, 刘 毅.湖南省猪瘟流行情况的血清学调查[J]. 中国农学通报, 2006,22(4): 33-33
36. 黄德林.中国畜牧业政策对养猪农户生产效用的影响[J]. 中国农学通报, 2004,20(2): 252-252
37. 孔庆波, 丛丽媛, 李 佳, 常建军, 陈德坤, 张彦明.犬、猪转移因子对犬淋巴瘤细胞体外转化增殖影响的比较研究[J]. 中国农学通报, 2005,21(6): 26-26
38. 田广文, 陈德育, 李学俊, 舒志明.猪苓多糖苯酚-硫酸法测定条件的优选[J]. 中国农学通报, 2007,23(7): 75-75
39. 王老七, 陶海静.河南猪群猪瘟的感染及防治研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(1): 1-001
40. 许宗运, 韩俊文.饲料短期高剂量添加硫酸镁对杂种野猪肉品质的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(7): 38-38
41. 闫文朝, 宁长申, 张龙现, 菅复春, 刘光辉, 贺桂芬.百球清对仔猪等孢球虫病治疗效果观察[J]. 中国农学通报, 2007,23(1): 18-018
42. 李新玲, 杨传平, 徐香玲.羊草乙醛脱氢酶(ALDH)基因片段的克隆及表达分析[J]. 中国农学通报, 2007,23(6): 115-115

43. 管峰, 罗媛媛, 刘光富. Prepro-orexin基因多样性与猪产仔数的相关性[J]. 中国农学通报, 2007,23(5): 36-36
44. 叶夏, 郑惠章, 黄惠珠. 福建省“猪一沼一果”生态模式技术应用[J]. 中国农学通报, 2007,23(1): 343-343
45. 岳昌武, 何博文, 何明雄, 张义正. 甘薯S-腺苷甲硫氨酸合成酶基因克隆与表达[J]. 中国农学通报, 2007,23(6): 121-121
46. 杨前锋. 对母猪不发情的原因调查及防治措施的研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(4): 22-22
47. 刘涛, 徐平珍, 胡运乾, 周浙昆. 板栗花序与叶的cDNA-AFLP的差异表达分析[J]. 中国农学通报, 2007,23(2): 81-081
48. 刘悦秋, 刘克锋, 雷增谱, 石爱平, 刘采苓, 王红利. 稀土添加剂对猪粪堆肥的影响[J]. 中国农学通报, 2003,19(1): 9-9
49. 于浩, 李景芬, 李丽, 丁琳琳, 宋跃芬, 杨秀芹, 刘娣. 猪的GAD2基因的克隆及其系统发育的分析[J]. 中国农学通报, 2007,23(7): 33-33
50. 刘羞菲, 苗向阳, 白林, 张红涛. 精子介导法制备转基因猪的研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(7): 19-19
51. 邹晓霞, 陕红, 陈磊, 刘荣乐, 李书田, 汪洪. 秸秆和猪粪施用对樱桃萝卜的效果比较及对土壤性状的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(05): 165-172
52. 李和平, 吴发兴, 李晓成, 陈德坤. 河南省猪繁殖与呼吸综合征流行病学调查[J]. 中国农学通报, 2007,23(4): 19-19
53. 台玉磊, 王艳玲, 王伟杰, 韩立强, 张志强, 臧猛, 王静, 杨国宇. 猪干扰素IFNE1基因克隆及重组表达载体的构建[J]. 中国农学通报, 2008,24(11): 60-64
54. 吕翠, 马小明, 尹燕博, 温建新, 单虎. RT-PCR技术检测猪流感病毒[J]. 中国农学通报, 2008,24(10): 31-34
55. 王静. 猪脂肪特异性蛋白27基因的克隆与序列分析[J]. 中国农学通报, 2008,24(10): 39-42
56. 日粮纤维对猪营养物质消化率、消化道发育及消化酶活性的影响. 日粮纤维对猪营养物质消化率、消化道发育及消化酶活性的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(2): 18-018
57. 张冬杰, 刘娣, 杨国伟. 野家杂交猪F1代群体8个繁殖功能基因的多态性分析[J]. 中国农学通报, 2009,25(04): 10-13
58. 高智晟, 杨龙, 张冬杰, 刘娣, 刘玉芬. MEF2a基因在肌肉组织中的表达研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(04): 21-23
59. 王伟杰, 郭豫杰, 李卫华, 林茂旺, 赵蕾, 杨国宇. 猪Musclin基因片段克隆与序列分析[J]. 中国农学通报, 2007,23(6): 72-72
60. 王慧杰, 宁豫昌. 猪瘟胶体金免疫层析快速诊断法的建立及应用[J]. 中国农学通报, 2007,23(6): 61-61
61. 范京惠, 左玉柱. 猪2型链球菌河北株的分离及PCR鉴定[J]. 中国农学通报, 2007,23(6): 75-75
62. 黄静, 廖富荣, 林石明, 陈青, 王宗华. 黄瓜绿斑驳花叶病毒的鉴定及分子检测[J]. 中国农学通报, 2007,23(4): 318-318
63. 刘生杰, 刘成文. 猪蓝耳病及继发感染试验诊断与综合防制研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(9): 0-0
64. 张慧林, 燕凤, 刘小林, 戴叶. 仔猪哺乳期的生长发育分析[J]. 中国农学通报, 2007,23(9): 4-4
65. 王芳, 宁长申, 张龙现, 菅复春, 朱静静, 姚雷, 张敏. 仔猪感染猪等孢球虫后T细胞亚群的动态变化[J]. 中国农学通报, 2007,23(9): 4-4
66. 王宪文, 刘兴友, 梁美兰, 郑玉姝, 刘丽艳. 猪圆环病毒II型PCR检测方法的研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(9): 8-8
67. 王老七, 陶海静, 杨武章. 副猪嗜血杆菌间接血凝诊断液的制备[J]. 中国农学通报, 2007,23(2): 42-042
68. 常灵竹, 贺文琦, 陆慧君, 单昭, 李志平, 陈克研, 高丰. 猪血凝性脑脊髓炎病毒RT-PCR方法的建立及初步应用[J]. 中国农学通报, 2007,23(9): 58-58
69. 车勇良, 庄向生, 陈少莺, 魏宏, 王隆柏, 周伦江. 猪圆环病毒II型ORF2基因的克隆与表达[J]. 中国农学通报, 2008,24(11): 15-18
70. 李海霞, 陈丽颖, 刘涛, 范沛, 乔新安, 张志强, 王月影, 王艳玲. 猪FcRn基因及其剪接变体序列的克隆与序列[J]. 中国农学通报, 2008,24(11): 27-31
71. 黄冠庆, 林红英. 丙氨酰谷氨酰胺对断奶仔猪生长性能及血清生化指标的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(02): 9-12
72. 沈建国, 王念武, 高芳莹, 黄可辉, 郭琼霞. 菜豆荚斑病毒免疫捕获一步RT-PCR检测[J]. 中国农学通报, 2009,25(01): 176-179
73. 王慧杰, 李自刚, 叶传林, 马爱民. 微生态调节剂对猪粪堆肥过程中微生物群落的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 62-62
74. 靳双星, 张桂枝, 刘太宇. 猪腔前卵泡卵母细胞体外成熟培养初探[J]. 中国农学通报, 2007,23(5): 26-26
75. 乔新安, 陈丽颖, 王艳玲, 杨国宇. CCL25/CCR9和CCL28/CCR10在仔猪胃肠道组织中的表达[J]. 中国农学通报, 2007,23(5): 1-1
76. 程晓霞, 王劲, 朱小丽, 陈仕龙, 林锋强, 陈少莺. 鸡传染性支气管炎病毒RT-PCR检测方法的建立[J]. 中国农学通报, 2009,25(05): 14-17
77. 王亚宾, 崔保安, 陈丽颖, 张红英, 程金平, 刘磊. 16S rRNA与Vitek-32对临床感染猪肠球菌鉴定结果比较[J]. 中国农学通报, 2009,25(06): 9-12
78. 刘磊, 崔保安, 王亚宾, 程金平, 王中明, 郭敏. 猪源肠球菌两种致病基因和表型的检测[J]. 中国农学通报, 2009,25

(01): 17-20

79. 原维,贺秀媛,朱翠娟,李小波,薛小波.仔猪猪瘟疫苗乳前免疫技术的应用研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(01): 5-7

80. 王日初,李 驰.不同来源高致病性蓝耳病灭活苗的应用效果研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(05): 6-9

81. 付仕伦, 谢宝元.冷季提高猪舍环境温度方式之效益分析[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 548-548

82. 王 岩, 王宪文, 侯春彬, 王新卫.猪圆环病毒II型ZZ株ORF1基因的扩增测序与序列分析[J]. 中国农学通报, 2007,23(9): 7-7

83. 刘光辉, 宁长申, 张龙现, 程俊贞, 菅复春.猪等孢球虫PCR诊断方法的建立[J]. 中国农学通报, 2007,23(9): 3-3

84. 邹荣松, 刘克锋, 王红利, 石爱平, 王顺利, 邢广青 .不同微生物有机肥对草莓生长影响研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(08): 196-198

85. 林 峰, 王自恒, 史明艳, 陈玉霞, 方丽云.母猪诱导发情及排卵效果研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(12): 23-23

86. 王学兵, 崔保安, 魏战勇, 杨明凡.酵母蛋白替代进口鱼粉对断奶仔猪生产性能的影响[J]. 中国农学通报, 2008,24(09): 18-21

87. 张 力, 肖天放.运用主成分分析与聚类分析确定猪繁殖性状的选育指标[J]. 中国农学通报, 2008,24(08): 28-31

88. 王永芬, 席 磊, 边传周, 吴学军.猪血清免疫球蛋白对新生仔猪生产性能的影响[J]. 中国农学通报, 2008,24(08): 36-38

89. 胡艳霞, 李 红, 王 宇, 严茂超, 任万涛, 周连第 .北京郊区多目标产出循环型农业效益评估——以房山区南韩继大型养猪—沼气生态经济系统为例[J]. 中国农学通报, 2009,25(09): 251-257

90. 姚 欣, 刘玉芬, 唐高霞, 刘洪雨.长白猪甘露聚糖结合凝集素A基因的克隆与原核表达[J]. 中国农学通报, 2008,24(09): 4-8

91. 胡慧.猪瘟病毒河南野毒株E2基因的克隆及序列分析[J]. 中国农学通报, 2008,24(10): 13-16

92. 胡军和, 屈 雷, 敬晓棋, .猪无透明带卵不同孤雌激活方法研究[J]. 中国农学通报, 2008,24(4): 13-15

93. 王铁东,逢大欣,欧阳红生.逆转录病毒载体RNAi技术抑制猪瘟病毒在猪胚胎成纤维细胞的增殖[J]. 中国农学通报, 2009,25(13): 14-17

94. 李定琴,常凯军,麻琼丽,张家明.番木瓜芥子酶基因的表达调控和酶活性研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(15): 0-

#### 文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="5681"/>
反馈内容	<input type="text"/>		