

遗传繁育

7个牛品种PON2基因第9外显子SSCP分析及其外显子多态性扫描

姬爱国, 许尚忠, 淮亚红, 高雪, 周正奎, 任红艳, 陈金宝

1 西北农林科技大学 动物科技学院, 杨凌 712100; 2 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所, 北京 100094

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 对氧磷酶2 (Paraoxonase-2, PON2) 产物是脂肪代谢过程中的抗氧化酶, 被确定为影响相关重大心血管疾病和人类寿命的重要候选基因。本研究利用直接测序法对 PON2 基因所有外显子进行多态位点扫描, 利用 PCR-SSCP 技术对中国西门塔尔牛、鲁西牛、秦川牛、晋南牛、荷斯坦牛、摩拉水牛和尼里-拉菲水牛7个品种的478头个体PON2基因第9外显子T98C位点进行多态性分析。结果表明, PON2 基因外显子上共发现4个单核苷酸突变位点, 但均未引起氨基酸的改变; 第9外显子扩增大小为167 bp的片段存在单链构象多态性。除鲁西牛和荷斯坦牛外, 其它5个品种牛在该基因座位都处于Hardy-Weinberg 平衡状态($P > 0.05$)。鲁西牛、南阳牛、晋南牛和荷斯坦牛4个群体处于中度多态 ($0.25 < PIC < 0.50$), 其它3个牛种为低度多态。除摩拉水牛和尼里-拉菲水牛不存在AA基因型外, 其它5个牛品种中均存在AA、AB、BB 3种基因型, 但优势等位基因在7个品种牛群体中存在差异, 基因型频率在鲁西牛和南阳牛中 $AA > AB > BB$; 晋南牛则3种基因型频率之比约为1:1:1; 中国西门塔尔牛则出现严重的偏态, B等位基因为绝对优势等位基因; 2种水牛中, BB基因型为优势基因型, B等位基因为优势等位基因。利用 SAS 9.1 软件 GLM 过程分析基因型均值, 用邓肯法 (Duncan's) 进行基因型间的多重比较, 将该基因座不同基因型与7个牛品种间和鲁西牛6个年龄组($n=238$)进行了差异分析, 结果表明, 不同基因型在品种间存在极显著的差异 ($P < 0.01$); 鲁西牛各年龄组与各基因型间差异不显著 ($P > 0.05$), 但各种基因型间存在着极显著的差异 ($P < 0.01$)。结合各种基因型个体在不同年龄组间的变化趋势, AA 型个体可能具有相对较长的使用寿命。

关键词 [牛; PON2基因; PCR-SSCP; 多态性](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 姬爱国; 许尚忠; 淮亚红; 高雪; 周正奎; 任红艳; 陈金宝

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(781KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“牛; PON2基因; PCR-SSCP; 多态性”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [姬爱国](#)
- [许尚忠](#)
- [淮亚红](#)
- [高雪](#)
- [周正奎](#)
- [任红艳](#)
- [陈金宝](#)