

β -乳球蛋白基因敲除奶牛的鉴定及牛奶中 β -乳球蛋白的检测技术

Detection of β -lactoglobulin gene knockout cow and β -lactoglobulin in cow's milk

地方标准信息服务平台

2021 - 10 - 18 发布

2021 - 11 - 18 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山东省畜牧兽医局提出并组织实施。

本文件由山东省畜牧业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：山东省农业科学院奶牛研究中心、中国农业大学、山东奥克斯畜牧种业有限公司、蒙天乳业有限公司、山东省畜牧总站。

本文件主要起草人：黄金明、戴蕴平、魏晓超、丁芳荣、王秀革、鞠志花、姜强、胡智胜、张亚冉、高亚平、刘文浩、王金鹏、杨春红、李彦芹、宋明智、高运东、侯明海。

地方标准信息服务平台

β-乳球蛋白基因敲除奶牛的鉴定及牛奶中 β-乳球蛋白的检测技术

1 范围

本文件确立了β-乳球蛋白（BLG）基因敲除奶牛的定性聚合酶链式反应（PCR）鉴定方法，以及牛奶中β-乳球蛋白（BLG）的定性免疫印迹（Western-Blot）和定量酶联免疫吸附（ELISA）检测方法。

本文件适用于β-乳球蛋白（BLG）基因敲除奶牛以及牛奶中β-乳球蛋白的检测。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 19495.2 转基因产品检测 实验室技术要求

GB/T 27403 实验室质量控制规范 食品分子生物学检测

GB/T 27642—2011 牛个体及亲子鉴定微卫星DNA法

NY/T 1663—2008 乳与乳制品中β-乳球蛋白的测定 聚丙烯酰胺凝胶电泳法

NY/T 1672—2008 绵羊多胎主效基因Fec^B分子检测技术规程

NY/T 2695—2015 牛遗传缺陷基因检测技术规程

SN/T 2497.16—2010 进出口危险化学品安全试验方法 第16部分：Western-Blot实验

农业部2031号公告-14-2013 转基因动物及其产品成分检测 普通牛（*Bos taurus*）内标准基因定性PCR方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

牛β-乳球蛋白基因 *Bos taurus* β-lactoglobulin BLG

BLG基因（NCBI Reference sequence: NC_037338.1），简称PAEP，来源于普通牛（*Bos taurus*），编码β-乳球蛋白的基因。

注：基因全长4 900 bp，由7个外显子和6个内含子组成，编码252个氨基酸。

3.2

β-乳球蛋白基因敲除奶牛 β-lactoglobulin knockout cow

利用基因编辑技术敲除β-乳球蛋白基因的奶牛。

4 聚合酶链式反应（PCR）法-基因定性检测

4.1 原理

通过设计特异引物，扩增出包含牛BLG基因全长的DNA片段，对扩增产物进行测序分析。依据BLG基因编码序列是否发生突变，并提前引入终止密码子，造成蛋白质编码异常，判断是否敲除BLG基因。