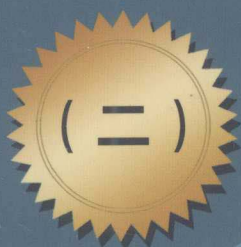


自然科技资源平台项目资助

# 兽医微生物菌种资源 描述规范及技术规程

兽医微生物菌种资源标准化整理、整合及共享试点子项目组 编



# CVCC

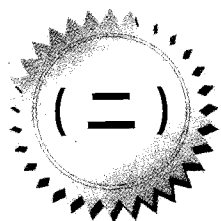
6-65

中国农业科学技术出版社

自然科技资源平台项目资助

# 兽医微生物菌种资源 描述规范及技术规程

兽医微生物菌种资源标准化整理、整合及共享试点子项目组 编



CVCC

中国农业科学技术出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

兽医微生物菌种资源描述规范及技术规程 (二). / 兽医微生物菌种资源标准化整理、整合及共享试点子项目组编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2009. 3

ISBN 978 - 7 - 80233 - 803 - 6

I. 兽… II. 《兽… III. ①兽医学 - 微生物学 - 菌种 - 种质资源 - 描写 - 规范 - 中国  
②兽医学 - 微生物学 - 菌种保藏 - 技术操作规程 - 中国 IV. S852.6 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 031953 号

责任编辑 朱 绯

责任校对 贾晓红 康苗苗

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010)82109704(发行部)(010)82106626(编辑室)

(010)82109703(读者服务部)

传 真 (010)82106626

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 新华书店北京发行所

印 刷 者 北京科信印刷厂

开 本 787 mm × 1 092 mm 1/16

印 张 13.5

字 数 337 千字

版 次 2009 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月第 1 次印刷

定 价 50.00 元

# 兽医微生物菌种资源描述规范及技术规程

主 编：陈 敏

副 主 编：韩红玉 李一经 李明义 刘光远

刘湘涛 孙建宏 张 强 赵 耘

编写人员：(以姓氏汉语拼音为序)

蔡雪辉 陈 涓 陈 敏 陈先国

戴志红 董 辉 葛俊伟 官 晓

韩红玉 韩宗玺 何继军 胡井雷

黄 兵 姜连连 康孟佼 孔宪刚

李 健 李明义 李一经 刘光远

刘景利 刘胜旺 刘湘涛 刘新文

隋惠萍 孙建宏 唐丽杰 童光志

王 杰 王秋娟 王笑梅 魏凤祥

吴国华 谢 磊 薛青红 颜新敏

杨承槐 张从禄 张 强 赵其平

赵 耘 朱海霞

审 校：郑 明

# 代 序

生物资源是人类赖以生存和发展的基础，众所周知，没有生物资源，科技创新和生物技术则是无水之源。微生物由于其遗传和功能的多样性，在维持整个生物圈及对人类提供的物质资源方面显示了其他生物无法取代和无可比拟的作用。微生物菌种资源的标准化整理、整合，具有长期性、系统性、不可间断性等特点，为此科技部将微生物菌种资源标准化整理和整合工作纳入自然科技资源共享平台建设。

微生物菌种资源的长期有效的保藏及共享交流，是发挥其重要作用的前提。国际上一直比较重视微生物菌种资源的保藏与共享交流。之前，我国微生物菌种资源在描述、整理、保存和利用中基础设施薄弱；资源保存分散；资源描述规范和数据标准混乱；缺乏有效的沟通渠道和机制；资源共享效率低等，这些问题亟需解决。

微生物菌种资源的标准化描述、整理、整合和共享，是一项长期性、基础性、公益性工作。现阶段的主要任务是制定统一的资源描述规范和标准，以现有资源为基础，进行标准化整理和整合。通过数据库和网络为载体，以机制为指导，建设微生物资源共享平台，逐步为实现微生物资源的信息和实物共享创造条件。

《规范》的制定是根据国家自然科技资源平台建设要求，立足于我国微生物菌种资源的保藏现状，紧密跟踪科学发展前沿，以微生物菌种资源整理、整合、共享和利用为主要目标，力求原则合理，内容翔实，适用范围明确，具有科学性、系统性、实用性和可扩充性。

每一个《规范》都规定了微生物菌种资源基本信息和性状描述的要求。《规范》适用于我国微生物菌种资源的收集、整理、保藏。为国家微生物资源平台建设提供了菌种资源信息整理、整合的依据，有利于提高微生物菌种资源的收集、保藏资源信息的标准化和规范化，为促进资源的高效共享和持续利用提供了条件。

刘 旭

2005. 10

# 前 言

微生物菌种资源描述规范和微生物菌种资源检测技术规程是微生物资源平台建设的前提和重要保证。只有在实施统一的描述规范和检测技术规程的基础上,才能使分散保藏在各个单位的微生物菌种资源整理信息的标准化、规范化,实现数据化和网络化,才能真正建成微生物资源平台,更好地为菌种资源的收集、整理、保藏、评价、共享和利用研究服务。在2007年12月出版的《兽医微生物菌种资源描述规范及技术规程》的基础上,我们将2006年编写的与兽医微生物菌种资源相关的描述规范、检测技术规程和数据标准及质量控制规范整理后编制了《兽医微生物菌种资源描述规范及技术规程(二)》。

本书包括与兽医微生物菌种资源相关的描述规范、技术规程和数据标准及质量控制规范三个部分。描述规范部分包括:布鲁氏菌菌种资源描述规范、羊痘病毒资源描述规范、高致病性禽流感病毒资源样品采集描述规范和球虫虫种资源描述规范;技术规程部分包括:牛分枝杆菌资源检测技术规程、新城疫病毒资源分离鉴定技术规程、鸡传染性支气管炎病毒资源检测技术规程、猪繁殖与呼吸综合征病毒检测技术操作规程、猪传染性胃肠炎病毒资源分离鉴定技术规程、猪流行性腹泻病毒资源检测技术规程、羊痘病毒实验操作技术规程、鸡球虫保存与繁殖实验操作技术规程、球虫图像采集技术规程、弓形虫保存技术规程;数据标准及质量控制规范包括:口蹄疫病毒资源数据标准和口蹄疫病毒资源数据质量控制规范等16个,从微生物资源的收集、整理、保藏、评价、共享和利用研究的角度出发,规定了病毒、细菌、原虫等微生物菌种资源的描述要素、描述规范及检测技术规程,供兽医微生物菌种资源工作者使用。

本书是在自然科技资源平台总体思路的指导下编写的,在国家科技条件平台建设专项经费的资助下出版的。本书《规范》和《规程》的制定,得到了国内微生物领域特别是兽医微生物学领域200余位专家指导和帮助,在此一并致谢。

由于本书编写人员专业水平所限,加之兽医微生物类群丰富,遗传特性差别很大,因此,在制定的兽医微生物菌种资源描述规范中难免存在错误、遗漏,敬请读者不吝斧正。

编者  
2008年8月

# 目 录

## 第一部分 描述规范

布鲁氏菌菌种资源描述规范 .....	(3)
山羊痘病毒资源描述规范 .....	(13)
高致病性禽流感病毒资源样品采集描述规范 .....	(29)
球虫虫种资源描述规范 .....	(39)

## 第二部分 技术规程

牛分枝杆菌资源检测技术规程 .....	(51)
新城疫病毒资源分离鉴定技术规程 .....	(63)
鸡传染性支气管炎病毒资源检测技术规程 .....	(77)
猪繁殖与呼吸综合征病毒资源检测技术规程 .....	(89)
猪传染性胃肠炎病毒资源分离鉴定技术规程 .....	(106)
猪流行性腹泻病毒资源检测技术规程 .....	(117)
绵羊痘和山羊痘病毒实验操作技术规程 .....	(129)
鸡球虫保存与繁殖实验操作技术规程 .....	(143)
球虫图像采集技术规程 .....	(157)
弓形虫保存技术规程 .....	(165)

## 第三部分 数据标准及质量控制规范

口蹄疫病毒资源数据标准 .....	(181)
口蹄疫病毒资源数据质量控制规范 .....	(194)

# 第一部分

## 描 述 规 范





# 布鲁氏菌菌种资源描述规范

起草单位：中国动物卫生与流行病学中心  
中国兽医药品监察所

## 前 言

布鲁氏菌属 (*Brucella*) 是一类革兰氏阴性的短小杆菌, 牛、羊、猪等动物最易感染, 引起母畜传染性流产。人类接触带菌动物或食用病畜及其乳制品, 均可被感染。布鲁氏菌病广泛分布世界各地。我国部分地区曾有流行, 现已基本控制。布鲁氏菌属分为羊、牛、猪、鼠、绵羊及犬布鲁氏菌 6 个种, 20 个生物型。我国流行的主要是羊布鲁氏菌 (*Br. melitensis*)、牛布鲁氏菌 (*Br. Bovis*)、猪布鲁氏菌 (*Br. suis*) 3 种布鲁氏菌, 其中以羊布鲁氏菌病最为多见。

布鲁氏菌菌种资源是微生物菌种资源的重要组成部分, 与其他微生物菌种资源有着相似的描述内容。本规范是根据布鲁氏菌菌种资源的特点而制定, 以实现布鲁氏菌菌种资源描述信息的规范化, 有利于布鲁氏菌菌种资源的收集、保藏、鉴定、评价、研究和利用, 有利于科学地整理菌种资源, 促进菌种资源信息化, 实现菌种资源的高效共享和可持续利用。

本规范主要起草单位: 中国动物卫生与流行病学中心、中国兽医药品监察所。

本规范主要起草人: 李明义、刘新文、宫晓、陈敏、王秋娟等。

# 目 次

1 范围 .....	6
2 规范性引用文件 .....	6
3 术语、定义、符号、缩写语 .....	6
4 描述要求 .....	6
5 描述内容 .....	7
附表 国家自然资源平台布鲁氏菌菌种资源描述表 .....	10
参考文献 .....	11

# 布鲁氏菌菌种资源描述规范

## 1 范围

- 1.1 本规范规定了布鲁氏菌菌种资源的描述内容、描述要求。
- 1.2 本规范适用于布鲁氏菌菌种资源的收集、整理和保存，以及数据库和信息共享网络系统的建立。

## 2 规范性引用文件

- 2.1 下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准。然而，鼓励根据本标准达成协议的各方，研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。
- 2.2 GB 19489—2004 实验室生物安全通用要求。
- 2.3 GB 6682—92 分析实验室用水规格和试验方法。
- 2.4 GB16568—1996 奶牛场卫生及检疫规范。
- 2.5 农业部（1989） 布鲁氏菌防治手册。
- 2.6 GB16548—1996 畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程。

## 3 术语、定义、符号、缩写语

下列术语、定义、缩略语和符号适用于本规程。

### 3.1 布鲁氏菌 (*Brucella*)

布鲁氏菌是革兰氏阴性兼性细胞内寄生菌，能引起多种家畜的流产、不育，引起人的以发热和不育为特征的布鲁氏菌病，给畜牧业发展和人的健康造成极大危害。

### 3.2 布鲁氏菌菌种资源 (*Brucella culture collections*)

是指经妥善保藏管理的布鲁氏菌菌种实物及其相关信息。

## 4 描述要求

### 4.1 描述要求

对菌株的描述条款应明确而无歧义，并且：

- 描述内容应清楚、准确，力求完整；
- 要充分考虑该菌株的最新研究进展；
- 能被微生物专业人员理解。

### 4.2 描述要素

描述要素分为2类：

- M 为必备要素，必须描述的要素；

——O 为可选要素，其描述与否视具体菌株而定。

## 5 描述内容

### 5.1 资源基本信息

#### 5.1.1 拉丁学名 (M)

应指明该菌株的完整的科学名称。对于鉴定到属，未鉴定到种的菌株，种名以“属名 sp.”表示。

#### 5.1.2 中文名称 (M)

应指明该菌株的中文名称（如有别名，可在括号中注明）。尚无中文译名时，填写“暂无”。

#### 5.1.3 资源归类编码 (M)

应指明该菌株的资源归类编码，参见《自然科技资源共性描述规范》。

#### 5.1.4 菌株保藏编号 (M)

应指明该菌株在专业保藏机构的保藏编号，保藏编号由前缀和菌株编号两部分组成。前缀为保藏机构英文名称的缩写，前缀和菌株编号之间应留空格。

#### 5.1.5 其他保藏机构编号 (O)

宜指明该菌株在其他菌种保藏机构的菌株保藏编号。每个其他保藏机构的编号均由“=”开头，如编号不止一个时，中间也用“=”连接。

#### 5.1.6 来源历史 (M)

应指明得到该菌株的途径。如菌株转移经过多个保藏机构，则保藏机构之间用一个左指向的箭头“←”连接。

#### 5.1.7 分离人 (M)

应指明该菌株最初分离人的姓名。

#### 5.1.8 分离时间 (M)

应指明该菌株的分离时间。格式为 YYYYMMDD，其中 YYYY 为年，MM 为月，DD 为日。

#### 5.1.9 原始编号 (M)

应指明该菌株最初分离编号。

#### 5.1.10 鉴定人 (O)

宜指明该菌株的鉴定人。

#### 5.1.11 鉴定人所在单位 (O)

宜指明该菌株的鉴定人所在单位。

#### 5.1.12 收藏时间 (O)

宜指明保藏机构收集、保存该菌株的时间。格式为 YYYYMMDD，其中 YYYY 为年，MM 为月，DD 为日。

#### 5.1.13 原产国或地区 (M)

应指明该菌株分离基物采集地所在国家、地区名称。

#### 5.1.14 分离基物 (O)

宜指明具体的分离基物名称。

### 5.1.15 采集地生境 (O)

宜描述该菌株分离基物采集具体地点的生态环境, 参照《微生物菌种资源采集环境描述规范》。

### 5.1.16 生物危害等级 (M)

应指明该菌株的生物危害等级归类, 参照《病原微生物实验室生物安全管理条例》。

### 5.1.17 培养基 (M)

适合布鲁氏菌生长的营养物质的名称及统一编号。应参照《中国菌种目录》指明该菌株的培养基编号, 如《中国菌种目录》没有收录该培养基, 应给出配方及制作方法。

### 5.1.18 培养条件 (M)

指适宜布鲁氏菌菌株生长的温度 (以℃表示)、相对湿度和其他条件。

### 5.1.19 培养时间

布鲁氏菌在特定培养条件下, 生长至成熟 (稳定) 所需要的时间, 以 h 表示。

### 5.1.20 模式菌株 (M)

是模式菌株应予指明。

### 5.1.21 分类地位 (M)

应指明每个菌株的界、门、纲、目、科、属、种、亚种等。

## 5.2 特征特性信息

### 5.2.1 形态特征 (M)

#### 5.2.1.1 菌落形态

应指明菌落大小、颜色、形状、表面状况以及其他显著特征, 并指明描述菌落形态所用培养基的名称或配方、培养条件。

#### 5.2.1.2 细胞特征

细胞的显著特征:

- 革兰氏染色特征, 应指明培养时间;
- 细胞的大小, 以“宽×长”表示, 单位为  $\mu\text{m}$ ;
- 细胞的形状及排列方式;
- 鞭毛特征。

### 5.2.2 培养特性

应描述细菌在血琼脂平板上是否出现溶血, 溶血的类型, 在液体培养中是否呈均匀混浊生长等。

### 5.2.3 生理生化特征 (M)

普通生理生化特征

应描述该菌株的生化反应有: 是否分解葡萄糖或其他糖类, 是否产酸, 是否产气; 是否还原硝酸盐, 靛基质产生试验、甲基红试验、VP 试验和枸橼酸盐试验、氧化酶、触酶、赖氨酸脱羧酶、精氨酸双水解酶、鸟氨酸脱羧酶、硫化氢产生、尿素分解、苯丙氨酸和动力试验, DNA 水解酶 (25℃)、明胶水解 (22℃)、脂酶水解及 ONPG (半乳糖苷酶试验) 试验结果。

### 5.2.4 快速细菌鉴定系统结果 (O)

应给出快速布鲁氏菌鉴定系统结果。

### 5.2.5 表面抗原分型 (M)

应描述布鲁氏菌抗原分型基础、方法和抗原分型结果。主要血清学分型基础是耐热的

菌体 (O) 抗原、不耐热的鞭毛 (H) 抗原和荚膜 (K) 抗原 3 种。

## 5.2.6 基因型信息 (O)

### 5.2.6.1 G + C mol%

宜描述该菌株 DNA 的 G + C mol% 含量, 并描述分析所用的方法。

### 5.2.6.2 16S rDNA 序列

宜描述布鲁氏菌 16S rDNA 的测序结果, 提供在 GenBank/EMBL/DBJ 中的序列注册号。

## 5.2.7 生物学特性 (O)

### 5.2.7.1 感染致病性或毒性

宜描述该菌株对人或动物的感染性或致病性, 其侵袭力和毒力。

### 5.2.7.2 致病机制及传播途径

宜描述该菌株的致病机制以及传播途径。

### 5.2.7.3 流行季节

宜描述该菌株所致疾病与季节的关系。

### 5.2.7.4 地理分布

宜描述该菌株所致疾病的地理分布。

### 5.2.7.5 组织嗜性

宜描述该菌株的主要易感组织和主要易感细胞。

### 5.2.7.6 对宿主致病的病理变化

宜描述该菌株对宿主致病的病理变化情况。

### 5.2.7.7 对热的抵抗力

宜描述该菌株对温度的耐受程度。

### 5.2.7.8 消毒剂的敏感性

宜描述该菌株对消毒剂敏感的种类及敏感程度。

### 5.2.7.9 对抗生素的敏感性

宜描述该菌株对抗生素敏感的种类及敏感程度。

### 5.2.7.10 免疫保护性

宜描述宿主针对布鲁氏菌的细胞免疫或体液免疫及其保护作用。

### 5.2.7.11 功能特性

宜描述布鲁氏菌菌种的主要用途。包括分类学、分析检测、经济、环保、医学、研究、教学等用途。

## 5.2.8 其他信息

### 5.2.8.1 保藏方法 (M)

保存布鲁氏菌菌种资源采用的技术方法。包括液氮超低温冻结、-80℃ 冰箱冻结、真空冷冻干燥、石蜡油斜面、斜面及其他等。

### 5.2.8.2 显微图片 (M)

布鲁氏菌的显微图片。

### 5.2.8.3 参考文献 (O)

布鲁氏菌菌种资源相关的资料信息, 包括书籍、期刊、学术报告及其他。



# 附表

## 国家自然资源平台布鲁氏菌菌种资源描述表

填表日期： 年 月 日

基本信息					
学名		中文名称			
资源归类编码		菌株保藏编号			
其他保藏机构编号		来源历史			
分离人		分离时间			
原始编号		鉴定人			
鉴定人所在单位		收藏时间			
原产国或地区		采集地区			
分离基物		采集地生境			
生物危害等级		培养基			
模式菌株		分类地位			
特征特性信息					
表型信息	个体形态特征	形状、大小、排列	培养特征	菌落形态、大小、质地、颜色等	
		运动性、鞭毛		液体培养情况	
		芽孢、荚膜		半固体琼脂培养基中的穿刺生长情况	
		革兰氏染色反应		明胶穿刺培养情况	
		细胞内含物及贮存物		荧光色素的产生	
		繁殖方式		其他培养特征	
		抗酸染色			
		其他形态特征			
	生理生化特性	营养类型	各种代谢反应如：糖、醇的发酵，牛奶反应等		
		氧的需求，对光照的需求	各种酶反应如：接触酶、氧化酶等		
		对温度、pH 值的需求及耐受性	对抗生素的敏感性		
		对盐的耐受性	固氮能力		
		对生长因子及其他营养的需求	免疫特征		
		利用各种碳源、氮源及其他化合物的能力	血清反应		
	其他生理生化特征	抗原分型方法	感染致病性或毒性		
		抗原分型结果	传播途径		
		致病与季节关系	传播方式		
		组织嗜性	所致疾病地理分布		
宿主致病病理变化		对消毒剂的敏感性			