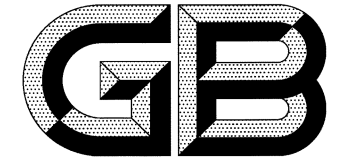


ICS 65.020.30  
B 44



# 中华人民共和国国家标准

GB 14923—2001

GB 14923—2001

## 实验动物 哺乳类实验动物的遗传质量控制

Laboratory animal—Genetic quality control  
of mammalian laboratory animals

中华人民共和国  
国家标准  
实验动物  
哺乳类实验动物的遗传质量控制  
GB 14923—2001

\*  
中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045  
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

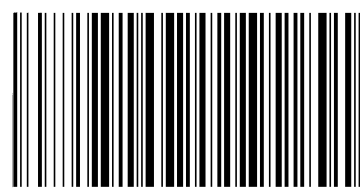
\*  
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字  
2001年12月第一版 2001年12月第一次印刷  
印数 1—1 500

\*  
书号: 155066·1-18000 定价12.00元  
网址 www.bzcbs.com

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

2001-08-29 发布

2002-05-01 实施



GB 14923-2001

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## B2 常用近交系大鼠的生化标记基因

见表 B2。

表 B2 常用近交系大鼠的生化标记基因

生化标记		主要近交系大鼠的标记基因					
生化位点	中文名称	ACI	F344	LEW/M	LOU/C	SHR	WKY
<i>Akp1</i>	碱性磷酸酶-1	b	a	a	a	a	b
<i>Cs1</i>	过氧化氢酶	a	a	a	a	b	b
<i>Es1</i>	酯酶-1	b	a	a	a	a	a
<i>Es3</i>	酯酶-3	a	a	d	a	b	d
<i>Es4</i>	酯酶-4	b	b	b	b	a	b
<i>Es6</i>	酯酶-6	b	a	a	b	a	a
<i>Es8</i>	酯酶-8	b	b	b	b	b	a
<i>Es9</i>	酯酶-9	a	a	c	a	a	c
<i>Es10</i>	酯酶-10	a	a	b	a	a	b

## 前 言

本标准由 1994 年发布的国家标准 GB 14923—1994《实验动物 哺乳类动物的遗传质量控制》修订而成。修订中,主要是依据《国际小鼠遗传标准命名委员会》1996 年发布的《近交系小鼠命名规则》,对原标准中《遗传分类及命名原则》部分内容进行了增减:删去了原标准中关于近交系支系部分的内容,增加了重组同类系的内容,与国际上最新版本的权威文件一致。另外,考虑到转基因动物的培育及使用在实验动物及相关领域日益广泛,目前还没有一个国际上的权威机构制定发布相关标准及文件,美国国家研究委员会组织权威专家成立了《转基因动物标准命名委员会》,并于 1992 年制定发布了《转基因动物标准命名》的文件,在美国和各发达国家普遍接受和执行这一文件中的主要原则。本次修订中等效采用美国 1992 年发布的《转基因动物标准命名》规则,增加了有关转基因动物分类及命名的内容。

本标准与 GB/T 14927.1—2001《实验动物 近交系小鼠、大鼠生化标记检测法》、GB/T 14927.2—2001《实验动物 近交系小鼠、大鼠皮肤移植法》共同组成实验动物遗传质量控制标准系列,前者为质量标准,后者属具体检测方法。

本标准附录 A、附录 B 都是标准的附录。

本标准自实施日起代替 GB 14923—1994。

本标准由中华人民共和国科学技术部提出并归口。

本标准起草单位:中国实验动物学会。

本标准主要起草人:邢瑞昌、刘一农、李善如、徐平、白琴华。

本标准于 1994 年 1 月首次发布。

b) 某些动物品种:如狗、猫、家兔等,生殖周期较长,难于按上述方式编排交配。只要保持种群规模不低于10只雄种,20只雌种的水平,留种时每只雌、雄种各留一只子代雌、雄动物作种,交配时尽量避免近亲交配,则可以把繁殖中每代近交系数的上升控制在较低的程度。

### A3.2 循环交配法 rotational mating system

#### A3.2.1 应用范围

循环交配法广泛适用于中等规模以上的实验动物封闭群。其优点一是可以避免近亲交配,二是可以保证种动物对整个封闭群有比较广泛的代表性。

#### A3.2.2 实施办法

a) 将封闭群划分成若干个组,每组包含有多个繁殖单位(一雄一雌单位,一雄二雌单位,一雄多雌单位等)。

b) 安排各组之间以系统方法进行交配。

举例说明如下:

例1:一封闭群每代有48笼繁殖用种动物(一雄种一雌种,或一雄种多雌种)。先将其分成8个组,每组有6笼。各组内随机选留一定数量的种动物,然后在各组之间按表2中的排列方法进行交配。

表 A2 循环交配法组间交配编排

新组编号	雄种动物原组编号	雌种动物原组编号
1	1	2
2	3	4
3	5	6
4	7	8
5	2	1
6	4	3
7	6	5
8	8	7

### A3.3 随选交配法 chance mating system

#### A3.3.1 应用范围

当封闭群的动物数量非常多(繁殖种动物在100个繁殖单位以上),不易用循环交配法进行繁殖时,可用随选交配法。

#### A3.3.2 实施办法

从整个种群中随机选取种动物,然后任选雌雄种动物交配繁殖。

## 附录 B

(标准的附录)

### 常用近交系小鼠、大鼠的生化标记基因

#### B1 常用近交系小鼠的生化标记基因

见表 B1。

## 中华人民共和国国家标准

### 实验动物 哺乳类实验动物的遗传质量控制

GB 14923—2001

代替 GB 14923—1994

Laboratory animal—Genetic quality control  
of mammalian laboratory animals

#### 1 范围

本标准规定了哺乳类实验动物的遗传分类及命名原则、繁殖交配方法和近交系动物的遗传质量标准。

本标准适用于哺乳类实验动物的遗传分类、命名、繁殖及近交系小鼠、大鼠的遗传纯度检测。

#### 2 实验动物的遗传分类及命名

根据遗传特点的不同,实验动物分为近交系、封闭群和杂交群。

##### 2.1 近交系 inbred strain

###### 2.1.1 定义

近交系:经至少连续20代的全同胞兄妹交配培育而成,品系内所有个体都可追溯到起源于第20代或以后代数的一对共同祖先。

经连续20代以上亲代与子代交配与全同胞兄妹交配有等同效果。

近交系的近交系数(inbreeding coefficient)应大于99%。

###### 2.1.2 命名

近交系一般以大写英文字母命名,亦可以用大写英文字母加阿拉伯数字命名,符号应尽量简短。如A系、TA1系等。

###### 2.1.3 近交代数

近交系的近交代数用大写英文字母F表示。例如当一个近交系的近交代数为87代时,写成(F87)。

###### 2.1.4 亚系 substrain

###### 2.1.4.1 亚系的形成

近交系的亚系分化是指一个近交系内各个分支的动物之间,已经发现或十分可能存在遗传差异。通常下述三种情况会发生亚系分化。

a) 在兄妹交配代数达40代以前形成的分支(即分支发生于F20到F40之间);

b) 一个分支与其他分支分开繁殖超过100代;

c) 已发现一个分支与其他分支存在遗传差异。产生这种差异的原因可能是残留杂合、突变或遗传污染(genetic contamination)(即一个近交系与非本品系动物之间杂交引起遗传改变)。由于遗传污染形成的亚系,通常与原品系之间遗传差异较大,因此对这样形成的亚系应重新命名。例如由GLaxo保持的A近交系在发生遗传污染后,重新命名为A2G。

###### 2.1.4.2 亚系的命名

亚系的命名方法是在原品系的名称后加一道斜线,斜线后标明亚系的符号。