

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB 23/T 3871—2024

实验动物 SPF 鸭遗传质量控制规范

地方标准信息服务平台

2024 - 08 - 30 发布

2024 - 09 - 29 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。

本文件由黑龙江省科学技术厅提出并归口。

本文件起草单位：中国农业科学院哈尔滨兽医研究所。

本文件主要起草人：高彩霞、夏长友、王伟、于海波、李昌文、张贺、陈洪岩、杨鸣发。

地方标准信息服务平台

实验动物 SPF 鸭遗传质量控制规范

1 范围

本文件规定了SPF鸭遗传质量控制的形态外观检查、封闭群的命名、繁殖方法和遗传质量监测。
本文件适用于SPF鸭封闭群的遗传质量控制。

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 14923—2022 实验动物 遗传质量控制
GB/Z 34792 实验动物 引种技术规程
NY/T 1673—2008 畜禽微卫星DNA遗传多样性检测技术规程
DB23/T XXXX 实验动物 SPF鸭饲养繁育规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

封闭群

不引进外部动物、在群体内随机选择种动物进行繁殖，以维持有限杂合度的实验动物种群。
[来源：GB 14923—2022，3.13]。

4 形态外观检查

直接观察SPF鸭体型、外貌、羽毛等，应符合品种特征，并记录。

5 封闭群的命名

封闭群的命名应按照 GB 14923—2022 中 4.2.2 规定执行。

6 繁殖方法

6.1 原则

封闭繁殖，保持 SPF 鸭的遗传异质性及基因多态性，避免近交系数随繁殖代数增加而过快上升。

6.2 引种

作为繁殖用原种的封闭群应三代以内无共同亲代，并符合 GB/Z 34792 对封闭群动物引种的技术要求。SPF 鸭引种应引入 SPF 鸭种蛋，种蛋数量不少于 1000 枚。

6.3 繁殖

SPF 鸭的饲养繁育按照 DB23/T XXXX 规定执行，交配方法按照 GB 14923 规定执行。

7 遗传质量监测

7.1 遗传质量要求

- 7.1.1 形态外观应符合品种特征。
- 7.1.2 应有完整的遗传背景资料。
- 7.1.3 遗传谱系和记录卡内容清楚完整。

7.2 遗传检测方法（微卫星 DNA 标记法）

采用微卫星DNA标记检测方法，按照NY/T 1673—2008中5的规定执行。SPF鸭封闭群微卫星DNA标记位点按照附录A规定选择。

7.3 检测频率

每世代每年至少检测1次。

7.4 抽样

- 7.4.1 从每个种群中随机抽取非同胞成年鸭，采集血液或其他组织。
- 7.4.2 种群数量小于 100 羽的群体，抽样不少于 15 羽，大于等于 100 羽的群体，抽样不少于 30 羽。抽样应雌雄各半。

7.5 结果判定

数据统计分析与判定按照 NY/T 1673—2008 中 6 的规定执行。SPF 鸭封闭群遗传质量采用平均遗传杂合度进行评价，当群体平均遗传杂合度在 0.5~0.7 时，该群体判为合格，否则判为不合格。

附录A
(规范性)
SPF鸭封闭群微卫星DNA标记位点

SPF鸭封闭群遗传质量的微卫星DNA标记位点为26个，相关信息应符合表A. 1规定。

表A. 1 SPF鸭封闭群微卫星DNA标记位点

位点	引物序列（5'～3'）	退火温度（℃）	最大等位基因数	等位基因分布范围（bp）
APL2	GATTCAACCTTAGCTATCAGTCTCC CGCTCTTGGCAAATGTCC	58.5	4	115～125
APL579	ATTAGAGCAGGAGTTAGGAGAC GCAAGAAGTGGCTTTTTTC	55	7	118～227
APH09	GGATGTTGCCCCACATATTT TTGCCTTGTTTATGAGCCATTA	58	8	93～188
APH11	GGACCTCAGGAAAATCAGTGTA GCAGGCAGAGCAGGAAATA	58.5	2	183～185
APH18	TTCTGGCCTGATAGGTATGAG GAATTGGGTGGTTCATACTGT	58	3	179～324
AY258	ATGTCTGAGTCCTCGGAGC ACAATAGATTCCAGATGCTGAA	58.1	9	90～161
AY264	GCAGACTTTTACTTATGACTC CTTAGCCCAGTGAAGCATG	58.1	11	112～328
AY314	CTCATTCCAATTCCTCTGTA CAGCATTATTATTTTCAGAAGG	50.3	3	135～250
CAUD001	ACAGCTTCAGCAGACTTAGA GCAGAAAGTGTATTAAGGAAG	55.5	2	234～390
CAUD002	CTTCGGTGCCTGTCTTAGC AGCTGCCTGGAGAAGGTCT	60.8	4	175～231
CAUD004	TCCACTTGGTAGACCTTGAG TGGGATTCAGTGAGAAGCCT	60.8	3	162～290
CAUD005	CTGGGTTTGGTGGAGCATAA TACTGGCTGCTTCATTGCTG	60.8	3	180～300
CAUD006	ATGGTTCTCTGTAGGCAATC TTCTGCTTGGGCTCTTGGA	63.5	8	183～248
CAUD007	ACTTCTCTGTAGGCATGTCA CACCTGTTGCTCCTGCTGT	60.8	6	100～208
CAUD010	GGATGTGTTTTTCATTATTGAT AGAGGCATAAATACTCAGTG	50.3	9	180～300

表A.1 SPF鸭封闭群微卫星DNA标记位点(续)

位点	引物序列 (5'~3')	退火温度 (℃)	最大等位基 因数	等位基因分布范围 (bp)
CAUD011	TGCTATCCACCCAATAAGTG CAAAGTTAGCTGGTATCTGC	50.3	6	137~222
CAUD012	ATTGCCTTTCAGTGGAGTTTC CGGCTCTAAACACATGAATG	63.5	9	182~286
CAUD014	CACAAC TGACGGCACAAGT CTGAGTTTTTCCCGCCTCTA	58.1	3	136~200
CAUD026	ACGTCACATCACCCACAG CTTGCCTCTGGTGAGGTTTC	60.8	9	134~196
CAUD027	AGAAGGCAGGCAAATCAGAG TCCACTCATAAAAACACCCACA	66	5	100~180
CAUD028	TACACCCAAGTTTATTCTGAG ACTCTCCAGGGCACTAGG	55.5	8	153~220
CAUD031	AGCATCTGGACTTTTTCTGGA CACCCCAGGCTCTGAGATAA	51.4	10	140~187
CAUD032	GAAACCAACTGAAAACGGGC CCTCCTGCGTCCCAATAAG	58.1	9	96~206
CAUD034	TACTGCATATCACTAGAGGA TAGGCATACTCGGGTTTAG	55.5	9	160~296
CAUD035	GTGCCTAACCTGATGGATG CTTATCAGATGGGGCTCGGA	63.5	7	174~282
CM0212	CTCCACTAGAACACAGACATT CATCTTTGGCATTTTGAAG	58	3	186~272