

B6.Cg-Tg(Aqp2-cre)1Dek

品系编号: GAP1054

品系简称: AQP2-cre

品系特点:

这些小鼠表达由内源性 Aqp2 启动子/增强子元件指导的 Cre 重组酶。当与具有感兴趣的 floxed 基因的小鼠繁殖时, 在肾细胞的集合管和睾丸的精子中观察到 Cre 重组酶活性。这些小鼠可用于产生条件突变以研究肾病学、生理学、新陈代谢或 II 型糖尿病。

遗传学信息:

遗传背景: C57BL/6J

品系类型: 转基因

相关基因: Aqp2-cre

饲养信息:

配繁策略:

Hemizygote x C57BL/6J or C57BL/6J x Hemizygote

配繁特性:

当维持种群时, 一般可以 Hemizygote 进行保种。

基因型鉴定方案:

1) 鉴定引物:

引物名称	序列 (5'-3')	引物类型
GAP1054-1	CTC TGC AGG AAC TGG TGC TGG	转基因-Forward
GAP1054-2	GCG AAC ATC TTC AGG TTC TGC GG	转基因-Reverse
GAP1054-3	CTA GGC CAC AGA ATT GAA AGA TCT	内参-Forward
GAP1054-4	GTA GGT GGA AAT TCT AGC ATC ATC C	内参-Reverse

2) PCR 反应体系及扩增程序:

反应程序

扩增程序

组分	终浓度	步骤	温度(°C)	时间	说明
----	-----	----	--------	----	----

ddH ₂ O		1	94.0	--
Kapa 2G HS buffer	1.30 X	2	94.0	--
MgCl ₂	2.60 mM	3	65.0	-- 每循环降 0.5°C
dNTP KAPA	0.26 mM	4	68.0	--
GAP1054-1	0.50 μM	5	--	2-4 步重复 10 个循环
GAP1054-2	0.50 μM	6	94.0	--
GAP1054-3	0.50 μM	7	60.0	--
GAP1054-4	0.50 μM	8	72.0	--
甘油	6.50 %	9	--	6-8 步重复 28 个循环
Kapa 2G HS taq polym	0.03 U/μl	10	72.0	--
DNA		11	10.0	-- 保持

3) 预期结果:

基因型	预期结果
转基因	673bp
内参	324bp

应用领域:

这种 AQP2-Cre 转基因的半合子小鼠是可行的和可育的。在肾细胞（集合管）和睾丸（精子）中观察到由小鼠水通道蛋白 2 启动子指导的转基因 cre 活性。当与含有感兴趣的 loxP 侧翼序列的小鼠一起饲养时，cre 介导的重组将导致侧翼序列的缺失。

在此类育种中，由于雄性在精子和肾组织中表达 cre，因此建议将转基因的母系遗传用于肾脏特异性重组酶活性。这些 AQP2-Cre 小鼠可用于在肾集合管中产生条件突变，用于研究肾病学、生理学、代谢或 II 型糖尿病。

参考文献:

1. <https://www.jax.org/strain/006881>