

B6;129S6-Chat^{tm2(cre)Lowl}

品系编号: GAP1040

品系简称: ChAT-IRES-Cre

品系特点:

ChAT-IRES-Cre 敲入小鼠在胆碱能神经元中表达 Cre 重组酶, 而不会破坏内源性 *Chat* 表达。该品系小鼠可用于运动功能、学习和记忆、阿尔茨海默病和唐氏综合症的神经生物学研究, 以及肥胖和糖尿病研究。

遗传学信息:

遗传背景: C57BL/6

品系类型: 靶向突变

相关基因: *Chat***饲养信息:****配繁策略:**

Homozygote x Homozygote

配繁特性:

当维持种群时, 一般可以纯合子进行保种。

基因型鉴定方案:

1) 鉴定引物:

引物名称	序列 (5'-3')	引物类型
GAP1040-1	GCAAAGAGACCTCATCTGTGGA	野生型-forward
GAP1040-2	CAGGGTTAGTAGGGGCTGAC	野生型-reverse
GAP1040-3	CAAAGCGCTCTGAAGTTCCT	突变体-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
ddH2O		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℃
dNTP KAPA	0.26 mM	4	68.0	--	
GAP1040-1	0.50 μM	5		--	2-4 步重复 10 个循环
GAP1040-2	0.50 μM	6	94.0	--	
GAP1040-3	0.50 μM	7	60.0	--	
甘油	6.50 %	8	72.0	--	
Kapa 2G HS taq polym	0.03 U/μl	9		--	6-8 步重复 28 个循环
Dye	1.0 X	10	72.0	--	
DNA		11	10.0	--	保持

3) 预期结果:

使用 2.0% 琼脂糖进行凝胶电泳

基因型	预期结果
野生型	200 bp
杂合子	200 bp 和 148 bp
纯合子	148 bp

4) 凝胶电泳结果示例:

GAP1040-1 Wild type: 200 bp
 GAP1040-2 Heterozygote: 200 bp & 148 bp
 GAP1040-3 Mutant: 148 bp



注: B6 为阴性对照, 是 B6 小鼠基因组 DNA
N 为空白对照, 无模板对照
DL2000 Marker: 2000bp\1000bp\750bp\500bp\250bp\100bp

应用领域:

对于 ChAT-IRES-Cre 敲入等位基因纯合的小鼠是可行的和可育的。“IRES-Cre”序列插入终止密码子的下游, 从而使 cre 表达由内源 Chat 基因启动子控制。然而, *chat* 基因表达不受影响。在所有胆碱能神经元中都报告了 Cre 重组酶活性。这些小鼠可能对神经生物学中的“Cre-lox”技术应用有用, 包括运动功能、学习和记忆、阿尔茨海默病和唐氏综合症的研究, 以及肥胖和糖尿病研究。

参考文献:

1. <https://www.jax.org/strain/006410>