

B6;129S6-Tg(Camk2a-cre/ERT2)1Aibs

品系编号: GAP1032

品系简称: CaMK2a-CreERT2

品系特点:

Camk2a-CreERT2 转基因小鼠在小鼠 Camk2a (钙/钙调蛋白依赖性蛋白激酶 II α) 启动子的控制下表达他莫昔芬诱导型 Cre 重组酶, 可用于产生条件突变以研究特定基因功能的获得或丧失和/或在表达 Camk2a 的神经组织 (包括皮层、海马、纹状体和其他结构) 亚组中的细胞命运。

遗传学信息:

遗传背景: C57BL/6

品系类型: 转基因

相关基因: *Camk2a***饲养信息:****配繁策略:**

Heterozygous x Wild type

配繁特性:

当维持种群时, 一般可以杂合子与野生型杂交进行保种。

基因型鉴定方案:

1) 鉴定引物:

引物名称	序列 (5'-3')	引物类型
GAP1032-1	AGTGGCCTCTTCCAGAAATG	野生型-forward
GAP1032-2	TGCGACTGTGTCTGATTTCC	野生型-reverse
GAP1032-3	GACCTGGATGCTGACGAAG	转基因-forward
GAP1032-4	AGGCAAATTTTGGTGTACGG	转基因-reverse

2) PCR 反应体系及扩增程序:

反应程序

组分	终浓度
ddH ₂ O	
Kapa 2G HS buffer	1.30 X
MgCl ₂	2.60 mM
dNTP KAPA	0.26 mM
GAP1032-1	0.50 μM
GAP1032-2	0.50 μM
甘油	6.50 %
Kapa 2G HS taq polym	0.03 U/μl
Dye	1.0 X
DNA	

扩增程序

步骤	温度(°C)	时间	说明
1	94.0	--	
2	94.0	--	
3	65.0	--	每循环降 0.5°C
4	68.0	--	
5		--	2-4 步重复 10 个循环
6	94.0	--	
7	60.0	--	
8	72.0	--	
9		--	6-8 步重复 28 个循环
10	72.0	--	
11	10.0	--	保持

反应程序

组分	终浓度
ddH ₂ O	
Kapa 2G HS buffer	1.30 X
MgCl ₂	2.60 mM
dNTP KAPA	0.26 mM
GAP1032-3	0.50 μM
GAP1032-4	0.50 μM
甘油	6.50 %
Kapa 2G HS taq polym	0.03 U/μl
Dye	1.0 X
DNA	

扩增程序

步骤	温度(°C)	时间	说明
1	94.0	--	
2	94.0	--	
3	65.0	--	每循环降 0.5°C
4	68.0	--	
5		--	2-4 步重复 10 个循环
6	94.0	--	
7	60.0	--	
8	72.0	--	
9		--	6-8 步重复 28 个循环
10	72.0	--	
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
转基因	~200 bp

野生型 521 bp

应用领域:

Camk2a-CreER^{T2} 转基因的杂合子小鼠是通过小鼠钙/钙调蛋白依赖性蛋白激酶 II α 启动子区域针对神经群体表达 **CreER^{T2}** 融合蛋白。**Cre-ER^{T2}** 融合蛋白可经他莫昔芬给药后诱导表达。当 **Camk2a-CreER^{T2}** 转基因小鼠与含有 loxP 侧翼序列的小鼠繁殖时，他莫昔芬诱导的 **Cre** 介导的重组将导致 **Camk2a** 阳性细胞中的 **floxed** 序列的缺失-表达双突变后代的细胞。**Camk2a-CreERT2** 转基因在大脑皮质、海马、纹状体和其他结构的稀疏神经元群中指导报告基因表达。使用他莫昔芬诱导后，报告基因在上述相同区域的广泛神经元群中打开，与内源性 **Camk2a** 基因的表达模式类似。

参考文献:

1. <https://www.jax.org/strain/012362>