

B6;FVB-Tg(Aldh111-cre/ERT2)1Khakh

品系编号: GAP1033

品系简称: Aldh111-Cre/ERT2

品系特点:

Aldh111-Cre/ERT2 转基因小鼠对绝大多数星形胶质细胞具有高水平的他莫昔芬诱导的 Cre 重组酶表达, 在神经元中没有可检测到的表达。该品系小鼠可在体内进行泛星形胶质细胞、特异性和可诱导基因操作, 以研究神经回路/突触、行为、疾病和损伤/创伤的不同发育阶段的星形胶质细胞生物学。

遗传学信息:

遗传背景: C57BL/6

品系类型: BAC 转基因

相关基因: *Aldh111***饲养信息:****配繁策略:**

Heterozygote x Wild type

配繁特性:

当维持种群时, 一般可以杂合子与野生型进行保种。

基因型鉴定方案:

1) 鉴定引物:

引物名称	序列 (5'-3')	引物类型
GAP1033-1	CTGTCCCTGTATGCCTCTGG	野生型-forward
GAP1033-2	AGATGGAGAAAGGACTAGGCTACA	野生型-reverse
GAP1033-3	GGCAAACGGACAGAAGCA	突变体-forward
GAP1033-4	CTTCAACAGGTGCCTTCCA	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
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	--	
GAP1033-1	0.50 μM	5		--	2-4 步重复 10 个循环
GAP1033-2	0.50 μM	6	94.0	--	
甘油	6.50 %	7	60.0	--	
Kapa 2G HS taq polym	0.03 U/μl	8	72.0	--	
Dye	1.0 X	9		--	6-8 步重复 28 个循环
DNA		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
GAP1033-3	0.50 μM
GAP1033-4	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	198 bp
野生型	415 bp

应用领域:

星形胶质细胞存在于整个神经系统中，并被认为在行为、神经回路、突触形成/调节、运动/惊吓反应和疾病中的钙信号传导中发挥作用。

Aldh111-Cre/ERT2 BAC 转基因小鼠携带有他莫昔芬诱导的 **Cre** 重组酶表达，通过 **Aldh111** 启动子/增强子区域定向到星形胶质细胞。当 **Aldh111-Cre/ERT2** 转基因小鼠与含有 **lox** 侧翼 (**floxed**) 序列的小鼠繁殖时，经他莫昔芬诱导的 **Cre** 介导的重组将导致后代的表达 **Aldh111** 的细胞中的 **floxed** 序列缺失。该品系小鼠允许在体内对泛星细胞、**Cre-lox** 基因操作进行胚胎期至成年期的时间控制。

参考文献:

1. <https://www.jax.org/strain/029655>