

## BALB/cJ-*Foxn1*<sup>nu</sup>/J

品系编号：GAP2009

品系简称：BALB/c-nu、裸鼠

### 品系特点：

BALB/c-nu 小鼠广泛应用于肿瘤学，免疫学，皮肤病学和移植的研究中。*Foxn1* 基因突变纯合小鼠 (*Foxn1*<sup>nu</sup>) 表现出毛发生长异常和胸腺上皮发育缺陷，小鼠出现无毛表型，与同窝有毛小鼠相比，毛囊数量及功能无差异，均能产生毛根和毛杆，但大多数毛杆不能正常穿透表皮，扭曲盘绕在膨胀的毛囊漏斗内。突变纯合小鼠的胸腺发育不良，T 细胞减少，缺乏细胞免疫功能，因此 *Foxn1* 基因突变纯合子小鼠又称为“裸鼠”。

### 遗传学信息：

遗传背景：BALB/cJ

品系类型：mutation(自发突变)

相关基因：*Foxn1*(forkhead box N1)

### 饲养信息：

#### 配繁策略：

纯合雄性 x 杂合雌性 Homozygous nu/nu) x Heterozygous nu/+

#### 配繁特性：

纯合 *Foxn1*<sup>nu</sup> 的免疫缺陷使它们非常容易受到病原体和机会性生物体的感染，因此它们应该保持在没有病原体或者 SPF 的饲养环境中；较好的饲养环境可以使裸体的寿命延长到与正常同窝仔接近的寿命；剔除额外的正常同窝仔可能会增加纯合 *Foxn1*<sup>nu</sup> 的存活率。但是不要将窝产仔数减少到五只以下（否则可能会导致哺乳母鼠的泌乳量减少）。

#### 基因型鉴定方案：

- 1) 鉴定引物：
- 2) PCR 反应体系及扩增程序：
- 3) 预期结果：使用 3%琼脂糖凝胶电泳以分辨条带。

## 应用领域:

此品系小鼠可以应用于很多方面的支持性研究，包括：Foxn1nu 相关的：

- 1、皮肤病学研究：皮毛结构缺陷；
- 2、内分泌缺陷研究：肾上腺皮质缺陷，皮肤缺陷，甲状腺缺陷；
- 3、免疫和炎症研究：免疫缺陷（T 细胞缺乏）；
- 4、内部/器官研究：胸腺缺陷；
- 5、研究工具：癌症研究（异种移植/移植主体），免疫和炎症研究（T 细胞缺乏）。

## 参考文献:

1. Craig S. Nowell<sup>oa</sup>, Nicholas Bredekamp, Stephanie Tete<sup>lin</sup>, et al: Foxn1 Regulates Lineage Progression in Cortical and Medullary Thymic Epithelial Cells But Is Dispensable for Medullary Sublineage Divergence. PLoS Genetics 2011, 7(11): 1–16.
2. Lili Cheng, Jianfei Guo, Liguang Sun, et al: Postnatal Tissue-specific Disruption of Transcription Factor FoxN1 Triggers Acute Thymic Atrophy. THE JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY 2010, 285: 5836–5847.
3. Darnell DK, Zhang LS, Hannenhalli S, et al: Developmental expression of chicken FOXN1 and putative target genes during feather development. The International Journal of Developmental Biology 2014, 58(1): 57–64.
4. Žuklys S, Handel A, Zhanybekova S, et al: Foxn1 regulates key target genes essential for T cell development in postnatal thymic epithelial cells. Nature Immunology 2016, 17: 1206–1215.