1.一种可培养厌氧菌株与猪肠上皮细胞共培养方法，其特征在于，将传代培养后的猪肠上皮细胞和厌氧菌*Akkermansia muciniphila*在厌氧环境下共培养；所述猪上皮细胞为IPEC-J2猪肠上皮细胞；所述猪肠上皮细胞在使用前需要经过传代培养，具体为：于37 °C复苏IPEC-J2猪肠上皮细胞，利用DMEM/F12完全培养基在37 °C、5% CO2的细胞培养箱中培养48 h，正常传代3次以后方可进行正式实验；在获得活化的IPEC-J2细胞后，首先用胰酶将培养瓶中的IPEC-J2消化，然后按照1×105个细胞/孔的剂量将细胞接种在12孔板中，利用不含抗生素的DMEM/F12完全培养基37 °C培养24 h用于后续的细菌共培养实验；所述厌氧菌为商品菌*Akkermansia muciniphila* DSM 22959。

2.根据权利要求1所述的可培养厌氧菌株与猪肠上皮细胞共培养方法，其特征在于，按照感染复数MOI=10的比例接种厌氧菌*Akkermansia muciniphila*至猪肠上皮细胞。

3.根据权利要求1所述的可培养厌氧菌株与猪肠上皮细胞共培养方法，其特征在于，培养温度为37℃。

4.根据权利要求1所述的可培养厌氧菌株与猪肠上皮细胞共培养方法，其特征在于，包括以下步骤：

步骤1、采用分光光度法测定含厌氧菌*Akkermansia muciniphila*的菌液的光密度值；

步骤2、采用平板计数法测定菌液浓度；

步骤3、通过二者的关联分析快速确定细菌个数；

步骤4、将准确计数的微生物接种至提前培养的肠上皮细胞系。

5.根据权利要求4所述的可培养厌氧菌株与猪肠上皮细胞共培养方法，其特征在于，所述步骤1中的采用分光光度法测定菌液的光密度值，具体为：

步骤1.1、厌氧水制备：量取1 L蒸馏水倒入锥形瓶中，加入1 mL质量分数为 0.1 %刃天青溶液，此时液体呈蓝色；加热煮沸后，迅速用流水冷却，冷却时可用一次性PE手套和橡皮筋将锥形瓶瓶口密封好；然后通CO2或N2 0.5~1 h，加入L-半胱氨酸或L-半胱氨酸盐酸盐1 g，此时液体呈粉红或黄色；最后再次通气10 min，密封小火加热或密封静置10-12 h观察到培养基变无色或淡黄色；将配制好的厌氧水，分装至密闭性良好的玻璃瓶中保存；

步骤1.2、厌氧培养基的制备：称取38.5 g BHI培养基至1L厌氧水中，厌氧水持续通入CO2或N2保持其厌氧状态；用玻璃棒快速搅拌，使BHI培养基完全溶解；取厌氧滚管通入CO2或N2以排出空气，后用5 mL移液枪移取9 mL BHI培养基至厌氧管中，保持通气30 s，迅速塞上丁基橡胶塞，打好铝盖，制备得到厌氧BHI液体培养基；在制备好的BHI液体培养基中加入0.75~1.5 %琼脂制成BHI固体培养基培养基，分装至厌氧瓶中；将分装好的无氧培养基121 °C高压灭菌20 min，制备得到厌氧BHI固体培养基；

步骤1.3、可培养厌氧菌株的复活培养：将保存在冻存管或厌氧管中的*Akkermansia muciniphila*菌种从-80 °C冰箱中取出，插入冰中解冻，然后按20 %的比例接种至上述制备好的厌氧BHI液体培养基， 37 °C、180 r/m震荡培养18-24 h；

步骤1.4、细菌生长曲线测定：吸取10 mL上述复活培养的厌氧菌株菌液接种至90 mL装有厌氧BHI液体培养基的厌氧瓶中， 37 °C、180 r/m震荡培养；以未接种的厌氧BHI液体培养基为空白对照，从0 h起，每隔2 h测定OD600nm值，取样至48 h，每次取样均做3个平行；以OD600nm值为纵坐标，培养时间为横坐标，绘制得到一条平滑的S型生长曲线。

6.根据权利要求5所述的可培养厌氧菌株与猪肠上皮细胞共培养方法，其特征在于，所述BHI培养基的组成为：1 L固体BHI培养基成分为10 g胰蛋白胨、17.5 g牛心浸粉、5 g氯化钠、2 g葡萄糖，2.5 g 磷酸氢二钠，pH值7.4 ± 0.2，25 °C，加蒸馏水定容至1 L、121 °C、20 min灭菌。

7.根据权利要求5所述的可培养厌氧菌株与猪肠上皮细胞共培养方法，其特征在于，所述步骤2中的采用平板计数法测定菌液浓度，具体为：

步骤2.1、平板培养基制备：将步骤1.2中灭菌后的装有厌氧BHI液体培养基的厌氧瓶冷却至45-50 °C，用酒精喷洒或擦拭后，与带盖平皿一起放入厌氧工作站，打开站内紫外灯灭菌30 min；将平皿盖子稍稍打开，倒入培养基，盖好盖子，轻轻晃动，不要能沾到盖子上，静置1 h，使培养基完全凝固且散干水分，判断方式为平板平整、无凸起、无“挂壁”；

步骤2.2、菌液光密度测定：在厌氧工作站中，取生长平台期的菌液，用步骤1.2中制备好的厌氧BHI液体培养基作为稀释液，按2倍稀释得到1/2、1/4、1/8、1/16、1/32的菌液，每次取样后，用涡旋仪震荡20 s以充分混匀，后用高压灭菌过的移液枪快速加样，加完原液后再加相应体积的BHI培养基；用分光光度计测定上述不同稀释梯度菌液的OD600nm值，每个稀释梯度做3个平行；

步骤2.3、稀释涂布法测菌液浓度：在厌氧工作站中，取原液以及1/2、1/4、1/8、1/16、1/32稀释梯度的菌液，进行10倍梯度稀释；用于接种的稀释梯度一般为10-6~10-8，每个稀释梯度做3个平行；用涡旋仪充分震荡后，迅速取100 μL菌液，接种到步骤2.1中制备好的BHI平板上并用涂布棒涂布均匀；接种完后，放置10-30 min，待菌液被完全吸收后，倒置平板，放入厌氧罐和厌氧产气袋或厌氧工作站，37 °C培养24-48 h后对菌落进行计数；若没有厌氧罐，用 PP密封盒或将平板放置在真空袋中，用食品真空机抽去多余气体，构成厌氧环境；

步骤2.4、菌落计数：选取菌落数在30~300的平板，利用拍照后使用Windows自带画图软件和鼠标计数器软件WinOMeter V1.5。

8.根据权利要求5所述的可培养厌氧菌株与猪肠上皮细胞共培养方法，其特征在于，所述步骤4中的将准确计数的微生物接种至提前培养的肠上皮细胞系，具体为：

步骤4.1、猪肠上皮细胞的传代培养；

步骤4.2、在获得活化的IPEC-J2细胞后，首先用胰酶将培养瓶中的IPEC-J2消化，然后按照1×105个细胞/孔的剂量将细胞接种在12孔板中，利用不含抗生素的DMEM/F12完全培养基37 °C培养24 h用于后续的细菌共培养实验；

步骤4.3、提前取出-80 °C冻存的可培养厌氧菌株进行扩大培养，18 h后测定其OD值，利用步骤3建立的标准曲线计算细菌数量；

步骤4.4、将含有可培养厌氧菌株的培养液于3000-5000 rpm 离心5分钟，去除上清，用不含抗生素的DMEM/F12培养基重悬备用；

步骤4.5、按照MOI=10的剂量将可培养厌氧菌株接种至步骤4.2中的IPEC-J2细胞，置于37 °C培养。

9.根据权利要求8所述的可培养厌氧菌株与猪肠上皮细胞共培养方法，其特征在于，所述的DMEM/F12 完全培养基的组成为：在DMEM/F12基础培养基的基础上加入10 % FBS, 5 ng/mL EGF, 10 Um HEPES, 1 %双抗。