

流感病毒分离灌装产品

|        |              |  |                 |
|--------|--------------|--|-----------------|
| NC0201 | MDCK细胞无血清培养基 | 用于MDCK细胞的传代培养。培养时不需要添加胎牛血清。替代现有的DMEM(高糖)+10%胎牛血清。                    | 2-8℃保存, 500ml/瓶 |
| NC0202 | 流感病毒分离无血清培养基 | 维持MDCK细胞的生长, 为临床采集到的流感病毒样本感染MDCK细胞提供一个合适的环境。                         | 2-8℃保存, 100ml/瓶 |
| RS0008 | 青霉素溶液        | 青霉素10000U/ml, 链霉素10000µg/ml。用于病毒感染MDCK细胞时, 降低细菌污染发生的可塑性。视实际情况添加或不添加。 | -20℃保存, 100ml/瓶 |

从2006年到2015年, 病毒采样管市场份额从0%到90%。我们的努力从未停止。



蒸馏水系统



配液系统



贴标系统



包装系统

从病毒采样管到全新一代的细胞培养基——无血清培养基。专注、创新永远是我们的根基。



全自动培养基灌装系统



多种无血清产品



ISO9001及ISO13485



30多个注册证及发明专利

授权分销商

友康恒业生物科技(北京)有限公司  
 地址: 北京市海淀区丰筑中路7号B座一层, A座三层  
 电话: 010-58711655 (总机)  
 传真: 010-58711708  
 网址: www.yocon.com.cn  
 邮箱: yocon@yocon.com.cn



MDCK细胞无血清培养基

NO血清

病毒分离无血清培养基



24h, 可分离到病毒。



MDCK细胞无血清培养基

### 用途:

用于MDCK细胞的传代培养，替代现有的DMEM（高糖）+10%胎牛血清。

### 使用方法:

与现有的DMEM（高糖）+10%胎牛血清培养基相同。

### 优势:

1. 细胞形态方面，与完全培养基相同。细胞倍增时间，短于完全培养基。可以完全替代完全培养基（DMEM+10%胎牛血清）。
2. 不需要驯化过程。  
其他品牌无血清培养基均需要经过血清浓度为8%，5%，1%，0.5%的血清逐步降低的细胞驯化过程，该过程一般需要4周时间。  
友康培养基能够做到：完全培养基培养的MDCK细胞直接置于MDCK无血清培养基培养，不需要进行驯化。
3. 传代50代以上，MDCK细胞依然具有良好的被流感病毒感染的能力。完全培养基培养的MDCK细胞，一般经30代传代后，很难被流感病毒感染。

### 产品原理:

在基础培养基（如DMEM）之上，添加了一些专门适合MDCK细胞生长的蛋白等组份，达到与DMEM（高糖）+10%胎牛血清培养基相同的培养效果。

由于无血清培养基中不含血清（由150多种已知成分与多种未知成分组成），所以无血清培养基又被称为限定组份的培养基。这种培养基尤其适合科研用户使用。因为产品的组份明确，可极大排除血清中的多种组份对实验的干扰。

### 应用领域:

MDCK无血清培养基，目前应用在人用流感疫苗生产领域（美国、德国均已批准MDCK细胞生产的流感疫苗上市）。

由于其培养MDCK细胞不添加异源的血清，因此其安全性是公认的。唯一的不足是其价格高昂。

近年来一方面血清价格的上涨，另一方面技术进步使培养基中添加的重组因子价格的大幅下降，因此MDCK无血清培养基在其他领域的应用成为可能。



友康生物的MDCK细胞无血清培养基，  
获国家发明专利。  
获得了2015年度国家科技部科技扶助基金。



流感病毒分离无血清培养基

### 性能对比指标:

| 项目类别                      | DMEM（高糖）+10%胎牛血清 | MDCK细胞无血清培养基              |
|---------------------------|------------------|---------------------------|
| 细胞倍增时间                    | 22 h             | 17.1 h                    |
| 细胞敏感性<br>(能被流感病毒感染上的细胞代数) | 30代以下            | 50代以下<br>(50代以上细胞敏感性尚未验证) |
| 可分离到流感病毒的时间               | 48 h至72 h        | 24 h                      |

### 用途:

维持MDCK细胞的生长，为临床采集到的流感病毒样本侵染MDCK细胞提供一个合适的环境。

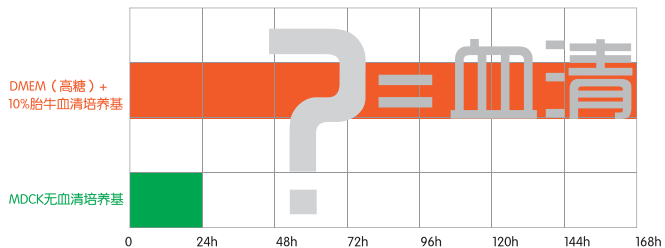
### 使用方法:

添加TPCK-胰酶，即可使用。

### 特别说明:

1. 该产品必须与MDCK无血清培养基联合使用，方可在24小时内观察到CPE现象，且血凝检测呈阳性。  
与DMEM（高糖）+10%胎牛血清培养基联合使用，则需48小时或更长时间才能观察到CPE现象。

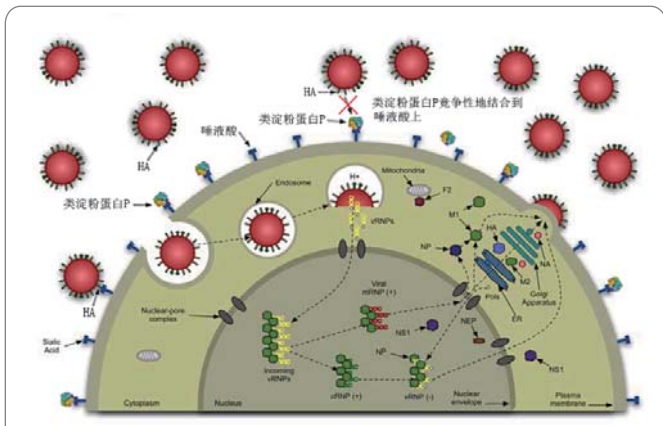
流感病毒样本接种至MDCK细胞，可以分离到病毒的时间



血清是一种成分极其复杂的物质：已经确认的成分有150多种，还有多种不确定组份。

现已知血清中的类淀粉蛋白P能够竞争性的结合到MDCK细胞上的唾液酸，抑制流感病毒HA1与细胞上的唾液酸结合。

无血清培养基排除了这些物质的干扰，可降低病毒侵袭细胞的难度，从而在较短时间（24小时）分离到流感病毒。

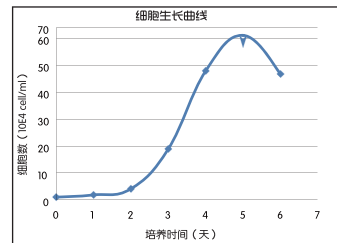


血清中的类淀粉蛋白P能结合到MDCK细胞表面的唾液酸。病毒接种前，对MDCK细胞的清洗，并不能完全去除残留的类淀粉蛋白P，因此流感病毒难以高效的结合到MDCK细胞上。

无血清培养基由于不含类淀粉蛋白P之类的物质，所以经此培养基培养的MDCK细胞可以被病毒高效的结合。

## 1、细胞倍增时间短。

| 培养时间 (天) | 细胞数 ( $\times 10^4$ cell/ml) | 平均数 ( $\times 10^4$ cell/ml) |
|----------|------------------------------|------------------------------|
| 0        | 1/1/1                        | 1                            |
| 1        | 2/1.5/2                      | 1.83                         |
| 2        | 3.75/4/4.5                   | 4.08                         |
| 3        | 17.5/19.75/19.5              | 18.91                        |
| 4        | 45.75/49.25/48.75            | 47.92                        |
| 5        | 61/63/59.5                   | 61.16                        |
| 6        | 44.5/46/49.75                | 46.75                        |



无血清培养基培养的MDCK细胞的倍增时间是17.1小时，少于DMEM（高糖）+10%胎牛血清培养基所需的22小时（ATCC）。

## 2、从5代一直传至50代，细胞形态相比DMEM（高糖）+10%胎牛血清培养基未见明显变化。

DMEM（高糖）+10%胎牛血清



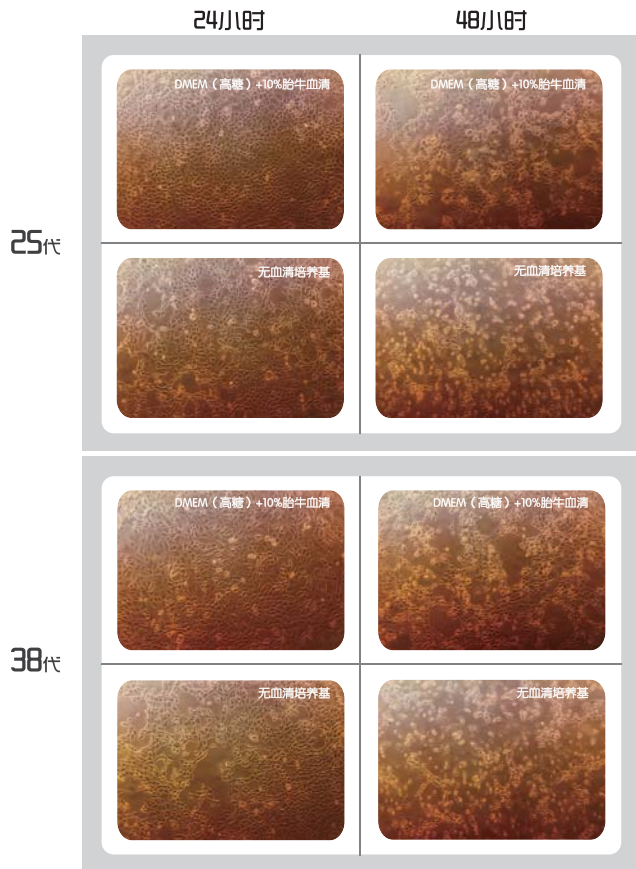
MDCK细胞无血清培养基



第5代

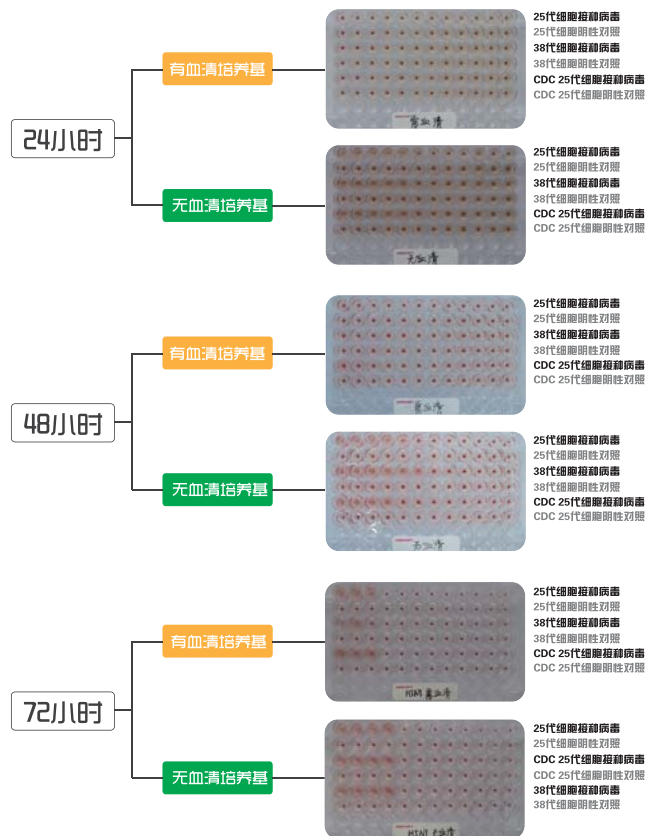
第50代

### 3.1 甲型H5N1, 24小时可观察到病变: 病毒侵染试验, MDCK细胞。



甲型H5N1病毒侵染后, 无血清培养基培养的MDCK细胞病变早, 24小时即可观察到明显的病变, 48小时观察到细胞病变完全。

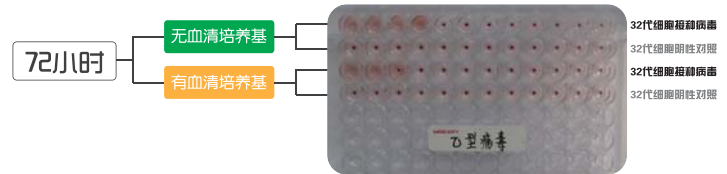
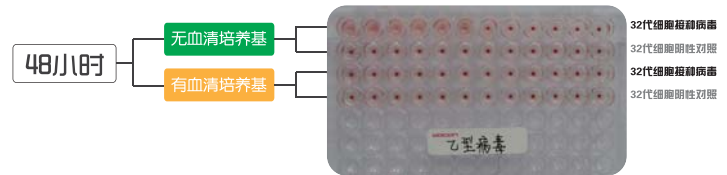
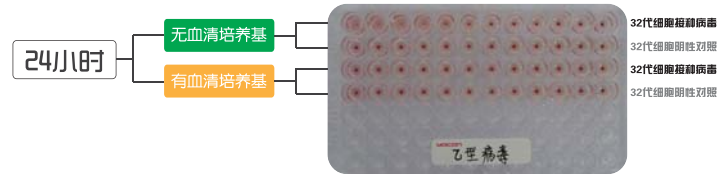
### 3.2 甲型H5N1, 24小时可检测到病毒: 血凝试验, MDCK细胞。



甲型H5N1病毒侵染后, 无血清培养基培养的MDCK细胞24小时就能分离到病毒, 比DMEM (高糖)+10%胎牛血清培养基早2天。

从细胞的病变进程和血凝试验结果可知, 用无血清培养基培养的MDCK细胞分离甲型H5N1流感病毒, 病毒的最佳收获时间为24-48h。

### 3.4 乙型Yamagata, 24小时可检测到病毒: 血凝试验, MDCK细胞。



乙型Yamagata病毒感染后, 无血清培养基培养的MDCK细胞24小时就能分离到病毒, 比DMEM (高糖)+10%胎牛血清培养基早2天。

从细胞的病变进程和血凝试验结果可知, 用无血清培养基培养的MDCK细