

CSIPCO是中国总代理

若需其他国家经销商信息，请联系mark@csipco.com
或joann@csipco.com获取。

FORMULA猪精液稀释剂

技术参数指南

美迪乐华(Medi nova), 养猪业成功的里程碑

历经4年的发展，美迪乐华团队对其新型的创新型精液稀释剂系列—**FORMULA**—充满自豪和兴奋。该系列稀释剂大量降低了抗生素的含量并使用了一种新的方法为精子提供能量。

Formula是美迪乐华和帕尔玛大学 (The University of Parma) 共同研发的一种新型产品。其调制能量的概念配方设计使该产品具有对抗细菌污染的能力，从而实现不单纯依靠复方抗菌制剂就能为精子提供一个对抗细菌的高度保护。**Formula**已通过了我们客户的测试，并取得了巨大成功。

与传统的公猪精液稀释剂不同，**Formula**稀释剂在精液被用于配种之前，会一直以一种始终如一的稳定的方式保持能量的释放及其释放量，这就使精子能有恒定的活力，并为输精过程提供一个“理想的”环境。调制能量来源的概念非常有创新性，已经被美迪乐华和帕尔玛大学申请了专利（专利号：**MI2014A001092**）。

Formula系列产品包括**Formula 3**, **Formula 5**, **Formula 8** 和**Formula 12**，都是根据其使用期限（天数），也即每个产品对每一个剂量公猪精液的活力的保质天数，而命名。

稀释剂最重要的作用并不仅仅是保持精子的活力，还应保护其细胞膜的完整性。**Formula**稀释剂的设计也保持并增强了精子使卵母细胞受孕的能力。

Formula系列精液稀释剂，新型的创新技术为养猪业提供了额外福利。

- 能量调制
- 低抗生素含量
- 高稳定性，对pH值和渗透度有最佳控制

什么是调制能量源？

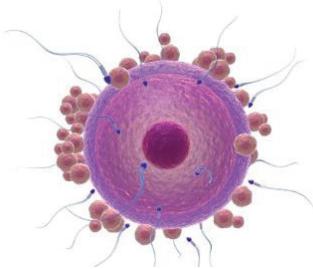
这是一项重大的发现，也是精液稀释剂的一个完美契合。**Formula**系列含有一个新的成分—模块活化剂，它能调制能量释放的时间，最佳地控制能量释放并增加更多可用的能量来源，从而延长精液的储存时间、提高精子的活力和其授精能力。

Formula可在储存期内调制精液的新陈代谢，并为精卵受精提供能量。

我们研发部的专家们和帕尔玛大学已经申请了可直接用于不同生物学应用的新的技术专利。



调制能量以获得更高的性能



	前向运动精子率%			
	3天数	5天数	8天数	12天数
FORMULA 3	77.54%	80.05%	73.04%	
FORMULA 5	81.46%	85.55%	82.33%	
FORMULA 8	85.45%	86.77%	85.88%	65.66%
FORMULA 12	85.91%	86.63%	86.60%	73.38%
对照组 (7天)	85.47%	82.81%	68.14%	52.04%

前向运动精子率实验结果，来自独立实验室的10头皮特兰公猪的平均数

Formula的设计是为把精细胞性能和授精能力最大化

- 保存媒介
- 对精子高效保护
- 生产和质量控制环节遵守最严格的药品标准
- 美迪乐华的研发团队与帕尔马大学的科学家们的共同努力
- 加入了可确保合理生理pH值和稳定渗透度的缓冲剂，从而避免了任何可能的渗透压震荡
- 加入了糖分，为精子提供了更易吸收的能量来源
- 特定的抗生素组合，最大化抑制细菌生长
- 抗生素含量降低了75%

Formula环境

Formula含有的蛋白化合物可在长时间内保护精子细胞膜并保持其结构

- 提高前向运动精子率%
- 保护精子不受温度变化和机械应力的冲击
- 更高的抗氧化能力
- 更好的凝集控制

Formula为精细胞的保存提供了一个完美的媒介，并为以下各项影响提供了高效的保护：

- 环境变化（渗透度，pH）
- 氧化
- 温度变化
- 细菌和毒素污染
- 机械应力
- 不含任何动物源性物质，不含牛血清蛋白（BSA）
- 不含任何张力活性剂
- 不产生泡沫

Formula稀释剂的使用可降低每个剂量精液中精细胞的数量，从而使每头公猪贡献更多剂量的精液

	存储时间 (天数)	调制能量	抗生素	不含牛血清蛋白	缓冲剂
FORMULA 3	3	√	庆大霉素 马波沙星	√	+
FORMULA 5	5	√	庆大霉素 马波沙星	√	++
FORMULA 8	8	√	庆大霉素 马波沙星	√	++++
FORMULA 12	12	√	庆大霉素 马波沙星	√	++++

Formula系列产品有不同规格，包括1,5,10,60和100升不同包装，货架期均在180天（5-30° C干燥避光环境中保存）。



FORMULA 3

为精卵受精提供能量

FORMULA 5

人工授精方案中的损益
两平点

FORMULA 8

新型的创新能量调制方
法保证精液质量和保存
期限

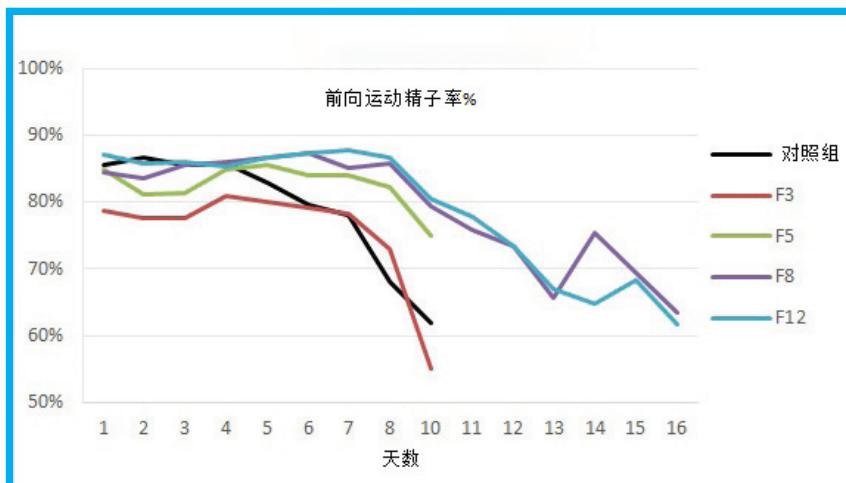
FORMULA 12

高效的调制作用在超
长期存储中发挥其最
大的保护潜能

配方中的能量调制可保证能量在真正需要的时刻—精卵受精一开始之前始终有效。

独立实验室检测

前向运动精子率%



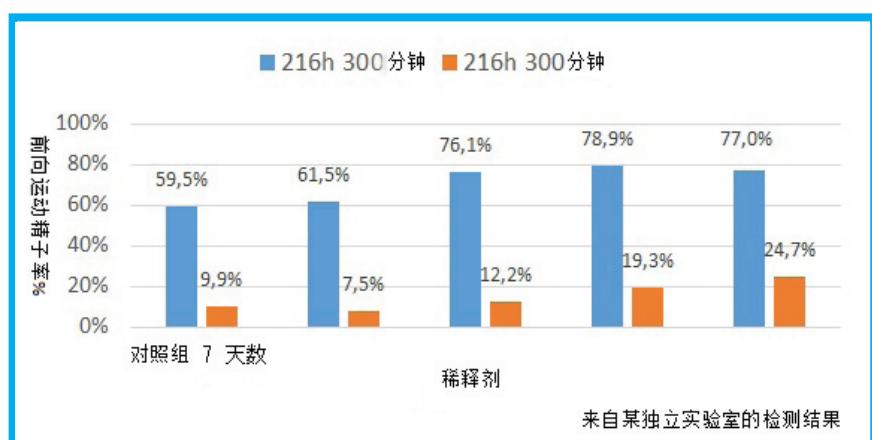
相比其他商品稀释剂，调制能量表现出了稳定的能量释放

对照组是7天的商品稀释剂

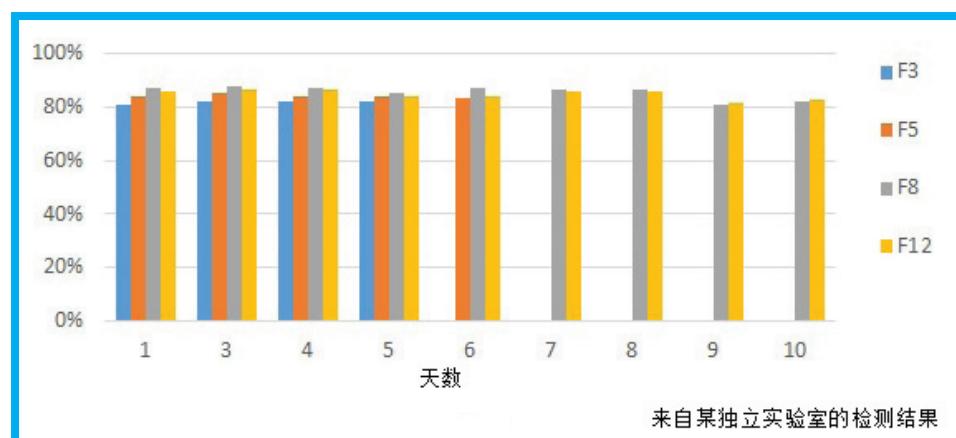
216小时后的热耐受试验

为评估精子在与体温相同温度环境下的寿命，实验室在精液制作完成216小时后进行了热耐受试验，即取一份10ml的精液在38C度下温育300分钟。

温育30分钟和300分钟后分别用CASA精子分析系统进行检测（分别为热耐受试验1和2）。加长的保存和温育时间使得本实验检测出了精子活力的不同，而这在之前是没有观察到的。



细胞膜完整性—活细胞



本实验选用了8头精子正常的公猪参与实验。对所有的稀释剂都使用了分样检测的方案进行精液制作。精细胞数量调整为每毫升 20×10^6 个。精液样本在5个小时的时间降温至17C并在使用之前一直避光保存于17C的环境中。精液制作完成24小时后（第一天）进行了第一次分析。

系列产品已经通过了实验室和田间的试验

- 在5C-30C下稳定性很高
- 市场上的最新技术，调制能量源
- 能提供比现有商品稀释剂更好的结果

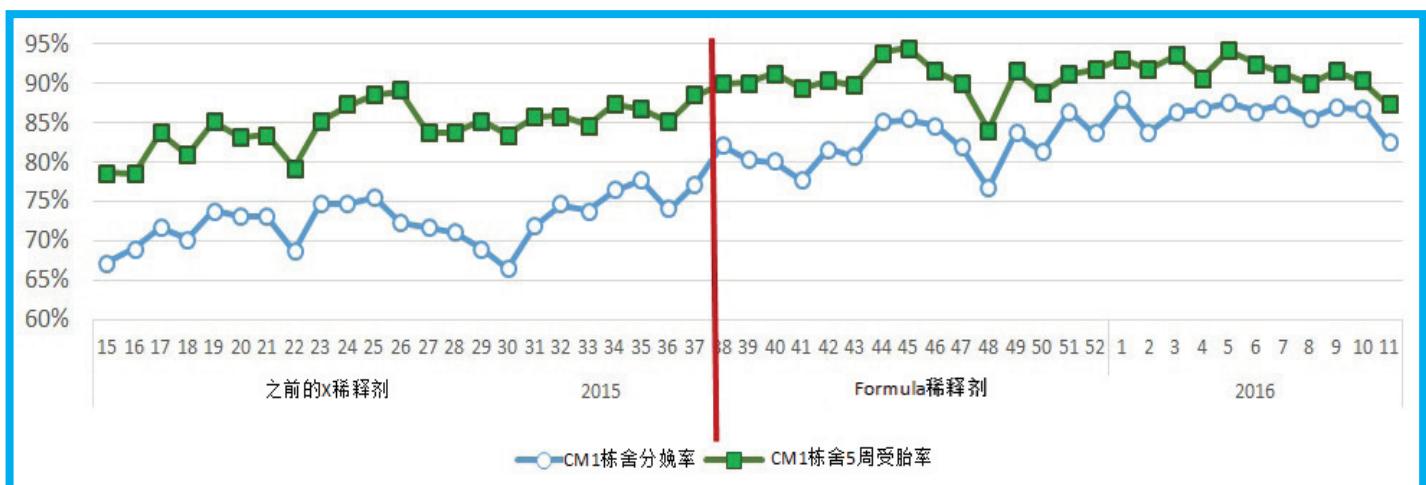
	配种母猪数量	猪群	分娩率%	总产仔数	繁殖力指数	繁殖力指数变化%Δ
之前的猪精液稀释剂 (X)	30,413	1	72.7%	12.68	922	26.70%
Formula 8	28,812		84.3%	14.04	1,168	
之前的猪精液稀释剂 (X)	11,223	2	72.0%	11.99	863	25.80%
Formula 8	12,359		84.3%	12.87	1,085	
之前的猪精液稀释剂 (X)	6,278	3	75.5%	14.02	1,058	11.08%
Formula 8	6,141		78.2%	15.03	1,175	
之前的猪精液稀释剂配种母猪数量总和	47,914	1+2+3	72.9%	12.70	926	24.90%
配种母猪数量总和	47,312		83.5%	13.85	1,157	

新型的Formula稀释剂会100%满足猪场和配种中心的实际需求。

事实: 一位来自美国的Formula客户的感言:
“使用了美迪乐华的Formula稀释剂，我们猪场的活产仔数达到了20年来的最高水平。”

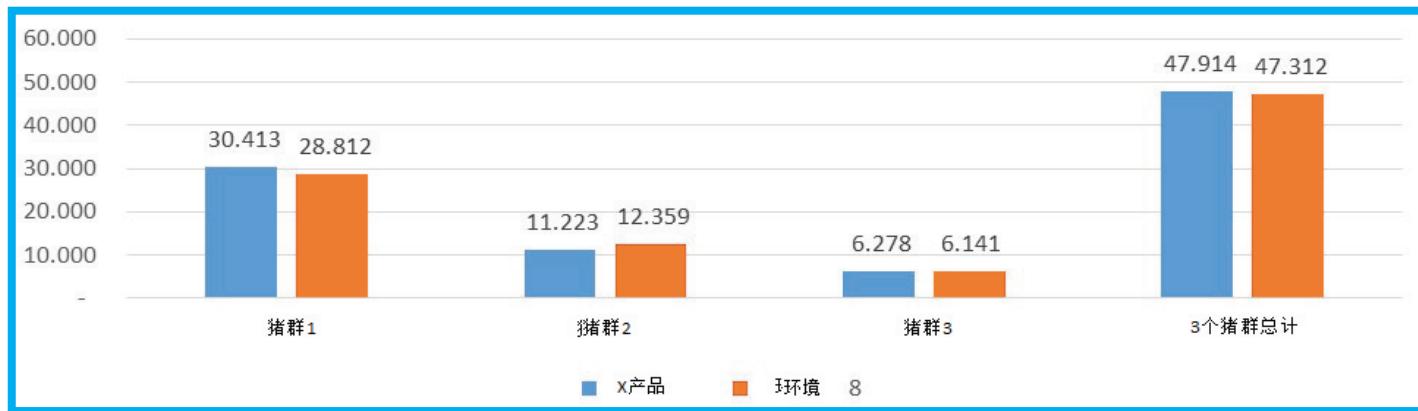
(US customer, Q1 2016)

不同配种周的分娩率和受胎率与精液稀释剂变化的关系

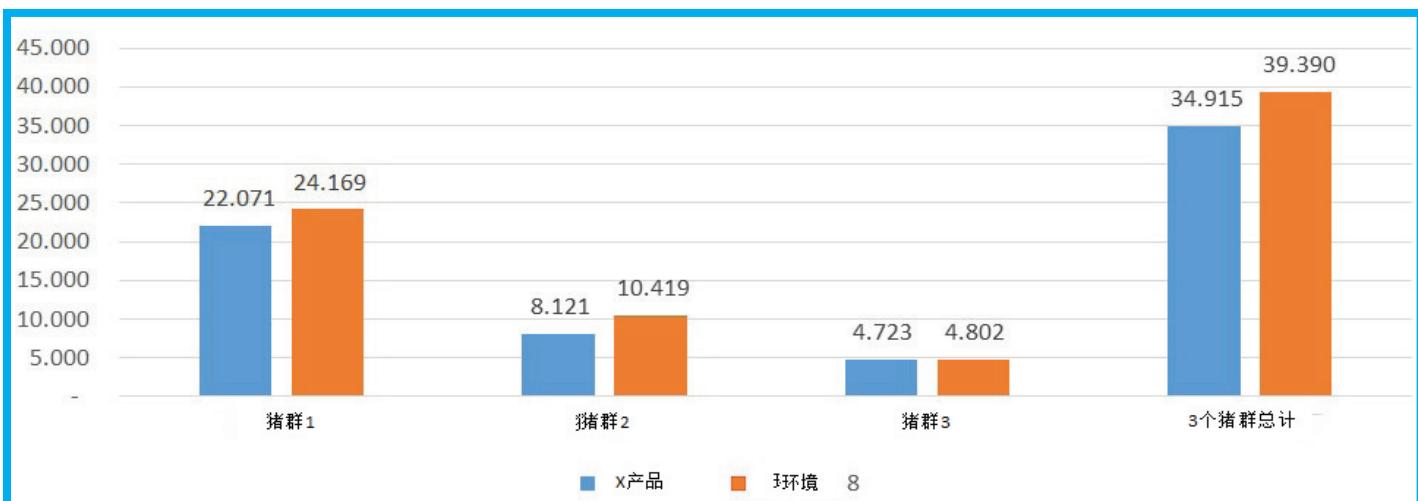


来自另一个地方的实验达到了98.4%的受胎率和93%的分娩率（因PED的爆发而未展示结果）。

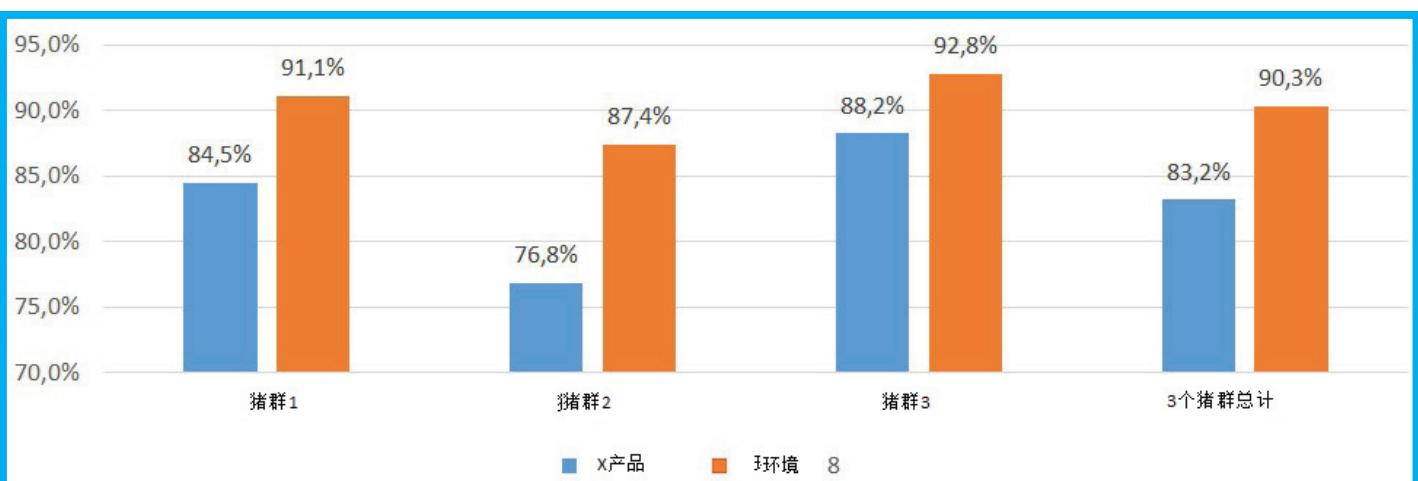
不同猪群用不同稀释剂的配种情况



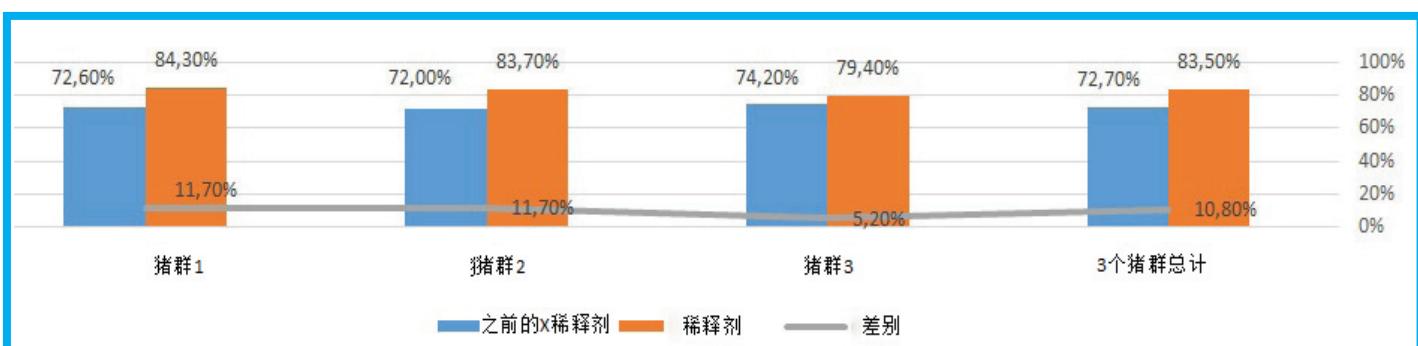
实验分娩窝数



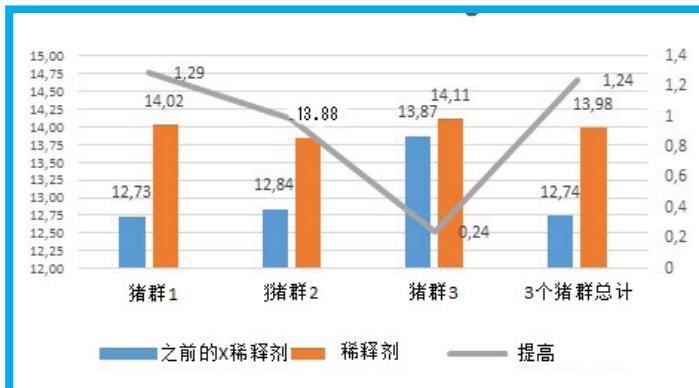
之前的稀释剂和Formula 8的受胎率对比



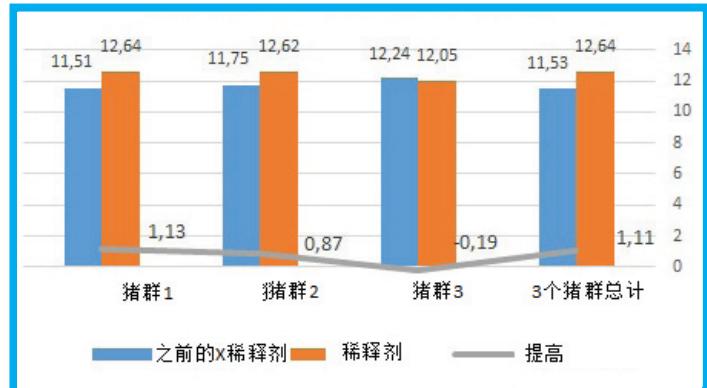
之前的稀释剂和Formula 8的分娩率对比



之前的稀释剂和Formula 8的总产仔数对比



之前的稀释剂和Formula 8的活产仔数对比



有对抗高温的稳定性

用两种商品的公猪精液稀释剂与Formula的稳定性进行了挑战对比

新制作的混合剂
稀释剂 对照1 对照2



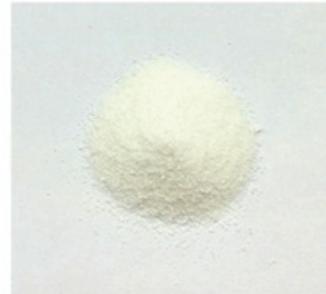
50C下保存7天后的混合剂
稀释剂 对照1 对照2



所有的混合剂都装入密封袋中并储存在预热至50C的室内。7天后，打开包装袋并对混合剂的外观进行了检查。Formula稀释剂因其高度的稳定性，可耐受更高温度的储存环境而不变质。

新制作时的

25C下保存18个月后的
Formula稀释粉



将Formula稀释粉装入密封袋中并在25C环境中保存。18个月后，打开包装袋并对其外观进行了检查。此时稀释粉依然呈白色，无凝聚，能自由流动。该实验证明了Formula有长效稳定性，可确保其在室温条件下保存18个月也不会发生任何改变。

对抗生素的负责任使用

**消费者需求有益健康的动物
而我们是负责任的食物供应链的一部分**

行业皆知滥用抗生素终究要付出代价的。

而本系列稀释剂的抗生素含量很低，仅使用了两种动物专用的抗生素配伍。这增加了对原精中常见细菌的抗菌谱，同时也避免了更广谱的抗生素的使用。这对良好的精液存储来说是必不可少的。

原精中常见的细菌污染物及其抗药性

抗生素	大肠杆菌 n=20	表皮葡萄球菌 n=8	粘质沙雷氏菌 n=6	奇异变形杆菌 n=4	链球菌属 n=2	金黄色葡萄球菌 n=2	假单胞菌属 n=1
阿米卡星 (30µg)	10 (50%)	1 (12.5%)	4 (66.6%)	1 (25%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
阿莫西林+克拉维酸 (30µg)	11 (55%)	2 (25%)	4 (66.6%)	2 (50%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (100%)
氨苄西林 (25µg)	15 (75%)	3 (37.5%)	5 (83.3%)	3 (75%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (100%)
氨曲南 (30µg)	11 (55%)	0 (0%)	3 (50%)	1 (25%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (100%)
氨苄青霉素 (60µg)	nd	3 (37.5%)	4 (66.6%)	nd	nd	1 (50%)	nd
头孢匹林 (30µg)	nd	2 (25%)	nd	nd	nd	0 (0%)	0 (0%)
头孢唑啉 (30µg)	11 (55%)	3 (37.5%)	5 (83.3%)	3 (75%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (100%)
头孢哌酮 (30µg)	13 (65%)	1 (12.5%)	5 (83.3%)	2 (50%)	0 (0%)	1 (50%)	nd
头孢噻呋 (30µg)	4 (20%)	1 (12.5%)	4 (66.6%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (100%)
头孢曲松 (30µg)	nd	0 (0%)	nd	nd	0 (0%)	nd	nd
头孢喹肟 (30µg)	7 (35%)	3 (37.5%)	5 (83.3%)	3 (75%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
粘菌素 (10µg)	19 (95%)	7 (87.5%)	6 (100%)	4 (100%)	1 (50%)	2 (100%)	1 (100%)
强力霉素 (20µg)	17 (85%)	3 (37.5%)	5 (83.3%)	1 (25%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (100%)
达氟沙星 (5µg)	17 (85%)	3 (37.5%)	5 (83.3%)	4 (100%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (100%)
恩诺沙星 (5µg)	1 (5%)	0 (0%)	6 (100%)	1 (25%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)
氟苯尼考 (30µg)	13 (65%)	2 (25%)	3 (50%)	3 (75%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)
氟甲喹 (30µg)	12 (60%)	2 (25%)	5 (83.3%)	3 (75%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (100%)
庆大霉素 (10µg)	14 (70%)	4 (50%)	3 (50%)	2 (50%)	1 (50%)	2 (100%)	0 (0%)
马波沙星 (5µg)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (25%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
氧四环素 (30µg)	17 (85%)	3 (37.5%)	5 (83.3%)	4 (100%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (100%)
青霉素 (10µg)	17 (85%)	3 (37.5%)	5 (83.3%)	4 (100%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (100%)
利福昔明 (30µg)	14 (70%)	3 (37.5%)	5 (83.3%)	1 (25%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (100%)
链霉素 (10µg)	17 (85%)	3 (37.5%)	5 (83.3%)	3 (75%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (100%)
泰妙菌素 (30µg)	20 (100%)	7 (87.5%)	6 (100%)	4 (100%)	1 (50%)	2 (100%)	1 (100%)
泰乐菌素 (30µg)	20 (100%)	7 (87.5%)	6 (100%)	4 (100%)	2 (100%)	2 (100%)	1 (100%)
nd, 未知							

美迪乐华质量保证：

内部

美迪乐华已于2006年建成了一个由UNI EN ISO 9001:2008认证的质量体系，其产品对温度、湿度和卫生条件都有高度的稳定性。

所有的产品都有质量保证。

每一批次都经由品控检测：

- 外观检查
- 物化性质
- 包装
- 由CASA精液分析体系进行活体内检测
- 每一批都有化验证明书
- 全面可追溯性



外部

生产中所用的所有成分都遵守原材料质量保障的制药规范

- 供应商按照ISO标准提供合格证
- 每个原料都需进行物化性和生物控制检测

美迪乐华精液稀释剂质量控制—全球可追溯

原材料

- 精选的供应商
- 医药级产品
- 美迪乐华的内部技术规范控制，原材料单批控制

生产中

- 有控制的生产区域（正压）
- 各类型产品有专用的指定生产区域
- 各生产批次分别检测：pH, 传导性，渗透度和微生物学

生产后

- 外部实验室定期检测（药用级别）
- 全面可追溯的产品历史数据库
- 留存批次样本以便进行长期稳定性检测



若需更多信息请联系：



Email: mark@csipco.com

<http://csipco.com>

Medi Nova sas di Melli Paola & C
Via Beethoven 2/A - 42122 Reggio Emilia
www.medi-nova.it

medi-nova
CORPORATE CARE, CUSTOMER GAIN

