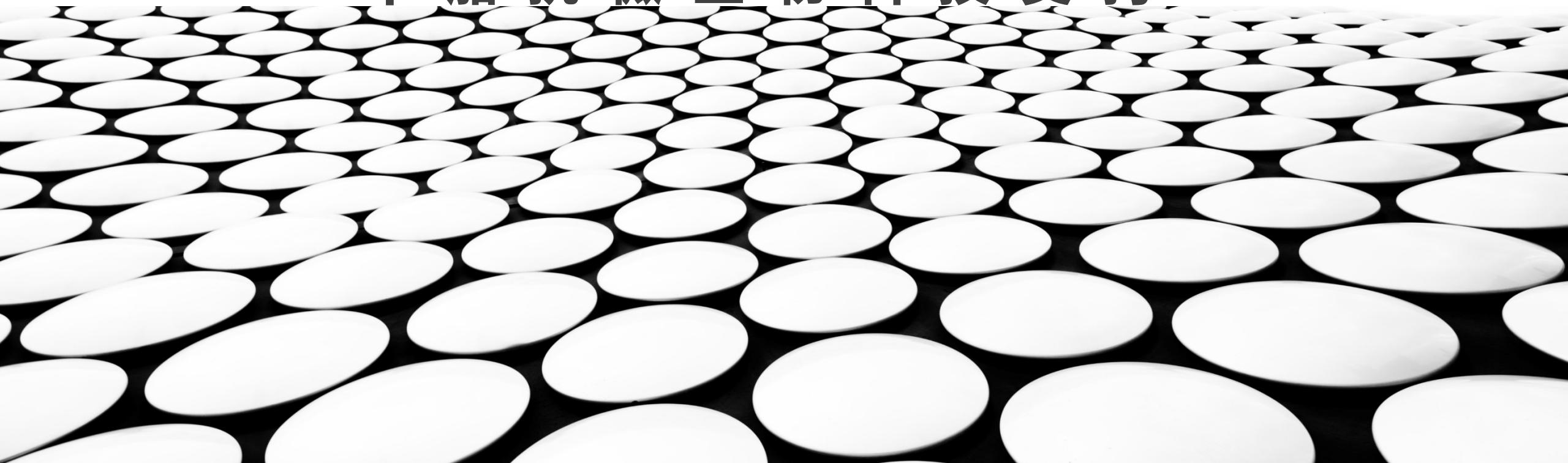


能量柔珠® 替抗·绿色养殖
中船抗微生物技术支持



中国船舶集团

世界五百强企业 特大型军工央企

CSSC



中船重工（沈阳）抗微生物科技有限公司
CSIS(SHENYANG)MICROBE FREE TECHNOLOGIES CORPORATION

微生物病害 — 养殖业最大的痛点

- 高密度养殖，不喂食抗生素，出栏率极低；
- 动物喂食生食，摄入大量微生物，经常发生腹泻及病害；
- 高传染性疫情爆发，无药可用；
- 长期反复喂食抗生素，导致产品风味腥臊。

能量柔珠®

添加抗生素目的 ≈ 替抗添加剂 必须攻克的门槛

一 . 促进生长 : 缩短养殖期

二 . 防治病害 : 提高出栏率

动物生长促进剂

- 1950年4月《纽约时报》头版标题

《奇迹药物金霉素，刺激生长多达50%》

- 全面开启饲料添加抗生素的恶因
- 抗生素也成为最成熟、最普及的动物生长促进剂

残留抗生素 危害健康

- 直接毒性：长期摄入，可导致肾毒性和耳毒性；
- 三致作用：可能产生致癌、致畸、致突变作用；
- 破坏消化道菌群平衡：导致长期腹泻或营养不良；
- 耐药微生物：长期吸收低剂量抗生素，导致病原菌产生耐药性；
- 免疫失调：抑制或弱化免疫活性细胞的生长，导致白细胞减少。

养殖添加抗生素，造成不可逆的伤害

- 产生耐药微生物，造成生病无药可用的窘境；
- 导致幼童性早熟，造成心理障碍，身材矮胖；
- 引发免疫失调，严重折磨身心，影响生活品质。

饲料添加抗生素
作为生长促进剂
为养殖行业带来巨额利润

夜阑人静时

良心会痛吗？



以为自己可以吃完一盘



实际上，吃一口就嫌弃了



肉品越来越难吃 !

是人的嘴变刁了 ?

还是养殖户要背这个锅 !

<https://www.163.com/dy/article/IA0K804G0553RHNH.html>



让养殖户绝望的土腥味



抗生素 严重破坏食品风味

产品种类	制造原料或摄入物质	不良风味	不良风味物质
抗生素	放线菌、霉菌	苦味、土腥味、腥臊味	放线菌、霉菌的 次级代谢物
鱼、海参、 水产品	抗生素	土腥味、腥臊味	内毒素、霉菌毒素
肉、蛋	抗生素	腥臊味	内毒素、霉菌毒素



中华人民共和国农业农村部

Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the People's Republic of China

畜牧兽医局

中华人民共和国农业农村部公告 第194号

根据《兽药管理条例》《饲料和饲料添加剂管理条例》有关规定，按照《遏制细菌耐药国家行动计划（2016—2020年）》和《全国遏制动物源细菌耐药行动计划（2017—2020年）》部署，为维护我国动物源性食品安全和公共卫生安全，我部决定停止生产、进口、经营、使用部分药物饲料添加剂……

一、自2020年1月1日起，退出除中药外的所有促生长类药物饲料添加剂品种，兽药生产企业停止生产、进口兽药代理商停止进口相应兽药产品，同时注销相应的兽药产品批准文号和进口兽药注册证书……

除了全面禁抗，养殖户还有几个必须知道的消息

2020 年 7 月 又有新禁令

- 禁止饲料企业和销售含有促生长药物饲料添加剂的商业饲料；
- 不允许农民自配饲料；
- 一切规定，都是为**全面禁抗**做准备。

梦幻中的替抗添加剂 — 能量柔珠®

1. 法规正面表列名称的添加剂；
2. 促进生长；
3. 防治病害；
4. 疫情爆发，可以快速镇压；
5. 养殖出的产品无腥臊味，成就高端美味。

病害爆发启点 ?

群 体 感 应
QUORUM-SENSING

微生物发起攻击的信号

群体感应 (QS)

- 微生物之间的一种特殊信号交流系统；
- 不同微生物之间，广泛存在跨界群体感应；
- **微生物密度，必须达到阈值后，才会启动；**
- 启动群体感应后，会导致动植物爆发病害。

不同微生物之间，广泛存在“跨界群体感应”

真菌、细菌和病毒之间，存在跨界群体感应

例如：**非洲猪瘟经常跟随在蓝耳病之后爆发**

能量柔珠®
防治病害的关键性技术

群體感應淬滅
QUORUM SENSING QUENCHING

调控微生物生命活动
Regulation of microbial life activities

防治病害的关键性技术 — 群体感应淬灭

能量柔珠[®] 调控微生物生命活动

1. 日常养殖：抑制微生物群体密度，制止群体感应启动
2. 爆发病害：抑制微生物增殖速率，快速关闭群体感应

能量柔珠® 替抗养殖用法

1. 日常养殖 — 防，制止群体感应启动

2. 爆发病害 — 治，快速关闭群体感应

- ① 对因作用（治本）：个体转好，抑制群体扩散；
- ② 对症作用（治标）：缓解症状，为对因作用争取时间；
并配合兽医师指定药物使用（例如：退烧药）。

能量柔珠® 符合绿色食品使用准则

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 471-2023

绿色食品 饲料及饲料添加剂使用准则

Green food — Guideline for application of feed and feed additives

中华人民共和国农业农村部 发布

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 471-2023

附录 A (规范性)

第4页

生产 A 级绿色食品允许使用的饲料添加剂种类

A.1 可用于生产 A 级绿色食品畜牧业、渔业养殖允许使用的矿物质饲料添加剂种类表

表 A.1 生产 A 级绿色食品畜牧业、渔业养殖允许使用的矿物质饲料添加剂种类

类别	通用名称	适用范围
矿物元素及其络(螯)合物	氧化锌	养殖动物

纳米胶束

Zn

单晶氧化锌量子点 被UV激发出红色荧光

能量柔珠[®]
量子点半导体

单晶氧化锌量子点纳米胶束

Single crystal zinc oxide quantum dot nanomicelles

500 nm

200 nm

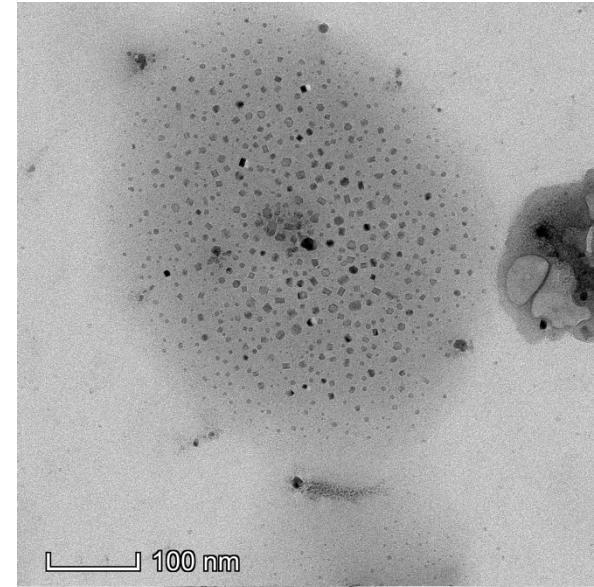
能量柔珠®

难以模仿的领先

跨世代的纳米科技

单晶氧化锌量子点纳米胶束

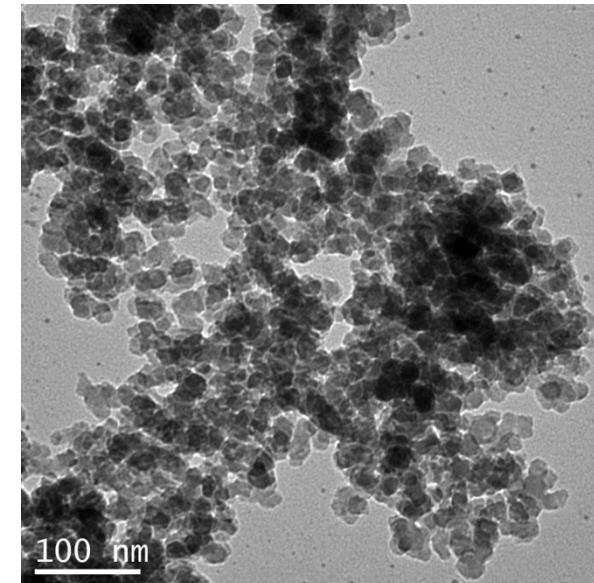
Single crystal zinc oxide quantum dot nanomicelles



欧美日的纳米科技

纳米多晶氧化锌簇

Nano-polycrystalline zinc oxide clusters



纳米颗粒簇

http://xc.jdzj.com/chanpin/ku1_4541830.html

检测报告

抗真菌

抗植物病原真菌

抗霉

抗人类病原真菌

抗病原细菌

病毒灭活试验

毒理学试验（动物安全性评价）

抗植物病原真菌检测

执行单位：沈阳农业大学

病原菌	抑菌率 %
烟草靶斑病菌	83.84
烟草赤星病菌	81.12
烟草根腐病菌	68.25
烟草黑胫病菌	66.08
稻瘟病菌	59.38
稻曲病菌	56.28
水稻纹枯病菌	88.50
小麦赤霉病菌	89.50
玉米纹枯病菌	87.20
玉米大斑病菌	80.67
玉米小斑病菌	72.80
玉米穗腐病菌	58.42
玉米弯孢叶斑病菌	51.30

病原菌	抑菌率 %
大豆根腐病菌	75.00
大豆疫病菌	63.30
马铃薯黑痣病菌	85.84
马铃薯早疫病菌	75.99
马铃薯晚疫病菌	70.00
甜瓜枯萎病菌	78.75
瓜果腐霉病菌	66.66
黄瓜枯萎病菌	62.27
葡萄座腔孢病菌	55.84
西红柿靶斑病菌	66.53
芹菜晚疫病菌	79.07
茄子褐文病菌	59.18
辣椒炭疽病菌	42.23

抗霉检测

通过政府认证单位检测

报告编号 SHIN1612067170PS_CN

项目名称	孢子悬液浓度(spores/ml)	长霉等级 (28天后)
黑曲霉	1.0×10^6	0 级
土曲霉	1.0×10^6	0 级
宛氏拟青霉	1.0×10^6	0 级
绳状青霉	1.0×10^6	0 级
出芽短梗霉	1.0×10^6	0 级
球毛壳等霉菌	1.0×10^6	0 级

注1：0 级 - 不长，即显微镜（放大50倍）下观察未见生长

注2：1 级 - 痕迹生长，即肉眼可见生长，但生长覆盖面积小于 10%

注3：2 级 - 生长覆盖面积不小于 10%

抗病原真菌检测

通过政府认证单位检测

实验菌种	抗菌率 %	结论	报告编号
白色念珠菌 <i>Candida albicans</i> ATCC 10231	>99.9	有强抗真菌作用	2020FM25178R01
糠秕马拉色菌 <i>Malassezia furfur</i> GIM2.181	>87.94	有强抗真菌作用	2021SP06114R01

白色念珠菌，人群中最普遍的疾病

霉菌性阴道炎



念珠菌皮炎



人兽共患

灰指甲

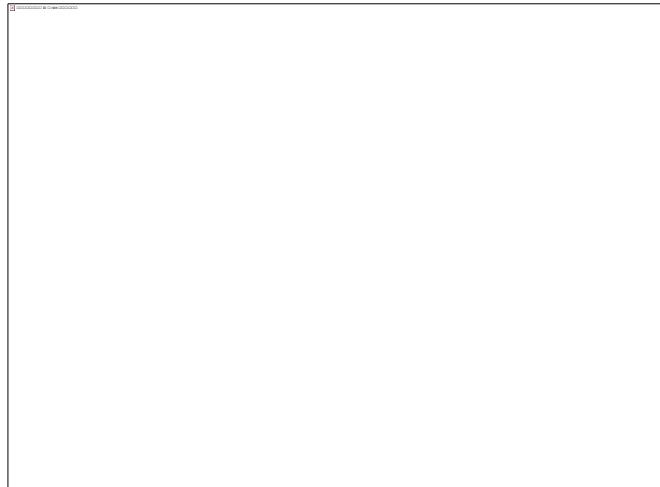


鹅口疮





猪白色念珠菌



鹅白色念珠菌



鸽白色念珠菌



鸡白色念珠菌



牛白色念珠菌



河蟹牛奶病
(二尖梅奇酵母)

抗病原细菌检测

通过政府认证单位检测

实验菌种	抗菌率 %	结论	报告编号
金黄色葡萄球 <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538P	>99.9	有强抗细菌作用	2020FM23694R01
金黄色葡萄球 <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	>99.9	有强抗细菌作用	2020FM25179R01
大肠杆菌 <i>Escherichia coli</i> ATCC 8739	>99.9	有强抗细菌作用	2020FM20258R01
肺炎克雷伯氏菌 <i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 4352	>99.9	有强抗细菌作用	SHIN1612067159PS_CN
耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 <i>MRSA</i> ATCC 43300 <small>(超级细菌)</small>	>99.9	有强抗细菌作用	2020FM27291R01
单核增生李斯特氏 <i>Listeriamonocytogenes</i> NCPBP 54002	>99.9	有强抗细菌作用	2020FM23695R01
铜绿假单胞菌 <i>P.Aeruginosa</i> ATCC 9027	>99.9	有强抗细菌作用	2020FM26583R01
痤疮丙酸杆菌 <i>Propionibacterium acnes</i> ATCC 11827	>99.9	有强抗细菌作用	2020FM31148R01

病毒灭活试验

通过政府认证单位检测

实验病毒	灭活率%	结论	报告编号
禽流感 H6N6	≥99.99	合格	2022SP04901R01

宿主：MDCK细胞系

细胞对照：生长正常



注：MDCK 细胞系，犬肾上皮细胞

毒理学试验（动物安全性评价）

通过政府认证单位检测

通过常规标准检测

检测项目	结论	报告编号
急性经口毒性	实际无毒级	2016FM8021R03
急性皮肤刺激性/腐蚀性	无刺激性/无腐蚀性	2016FM8021R01
多次完整皮肤刺激试验	无刺激性	2020FM13365R01
急性眼刺激性/腐蚀性	无刺激性/无腐蚀性	2016FM8021R02
皮肤变态反应	未见皮肤变态反应	2019FM00222R01
鱼类（斑马鱼）急性毒性试验	未出现异常与死亡	XMF19-004328-01
鼠伤寒沙门氏菌回复突变试验	不具有致基因突变作用	ASH20-006953-01

通过高标准检测

检测项目	结论	报告编号
阴道黏膜刺激	反应强度为极轻	2019FM00222R01

海军军医大学暨长海医院 朱世辉教授团队 研究成果

能量柔珠[®] — 后抗生素时代的领航员



烧 烫 伤 抗 菌 药

为解决真菌感染创面无药可医

携手朱世辉教授共同研发
烧烫伤抗真菌/细菌药物与敷料；
并申报“十四五重大项目立项”



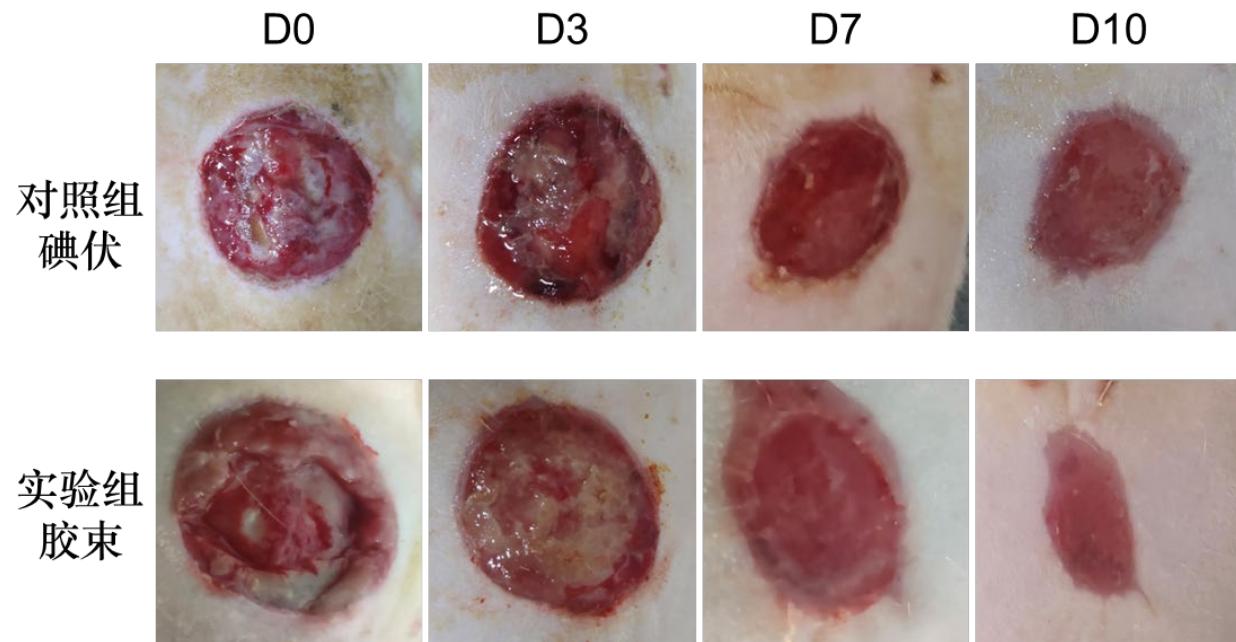
朱 世 辉 教 授

第二军医大学附属长海医院
烧伤外科执行主任，主任医
师，教授，博士生导师。

中国医师协会烧伤分会副会长，中国康复医学
会烧伤治疗与康复学专业委员会副主任委员，
全军烧伤研究所副所长，中华医学会上海烧伤
外科学分会副主任委员，上海市急救烧伤中心
副主任。

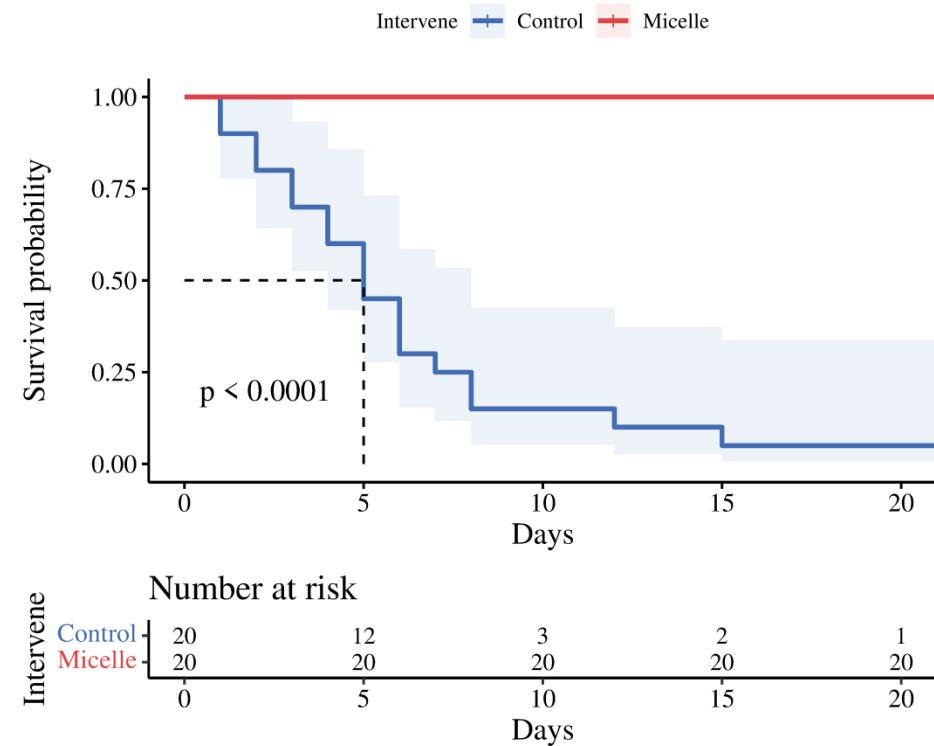
多次荣获国家科学技术进步奖。

能量柔珠® 溶液的抗菌机制 应对后抗生素时代



**控制创面感染
促进创面愈合**

小鼠全层缺损感染创面
D10实验组创基已基本愈合
实验组创面有效控制感染



**控制创面感染
减少脓毒症死亡率**

碘伏组20日，死亡率 95%
胶束组20日，无死亡



State Key Laboratory of Quality Research in Chinese Medicine
(Macau University of Science and Technology)

中藥質量研究國家重點實驗室 (澳門科技大學)

能量柔珠® 有效灭活病毒

呼吸道感染病毒

新型冠状病毒 SARS-CoV-2、Delta、

Omicron BA.2、Omicron BA.5

(中药质量研究国家重点实验室 澳科大)

非典型冠状病毒

禽流感病毒 H6N6 (广微测中心) 、

H5N1、H7N9 (奇美医院) ... 。

特聘教授 Distinguished Professors



1991年
诺贝尔
生理学或医学奖得主
埃爾文·內爾
Eric R. Neher
Nobel Laureate in 1991
Director, Dr Neher's Biophysics Laboratory for Innovative Drug Discovery



鍾南山
中国工程院院士
ZHONG Nan-Shan
Academician,
Chinese Academy of Engineering



丁健
中国工程院院士
DING Jian
Academician,
Chinese Academy of Engineering



楊寶峰
中国工程院院士
YANG Bao-Feng
Academician,
Chinese Academy of Engineering



鄭永齊
台湾中央研究院院士
CHENG Yung-Chi
Academician,
Taiwan Academia sinica



李占国
LI Zhan-Guo



羅國安
LUO Guo-On



王俊
WANG Jun



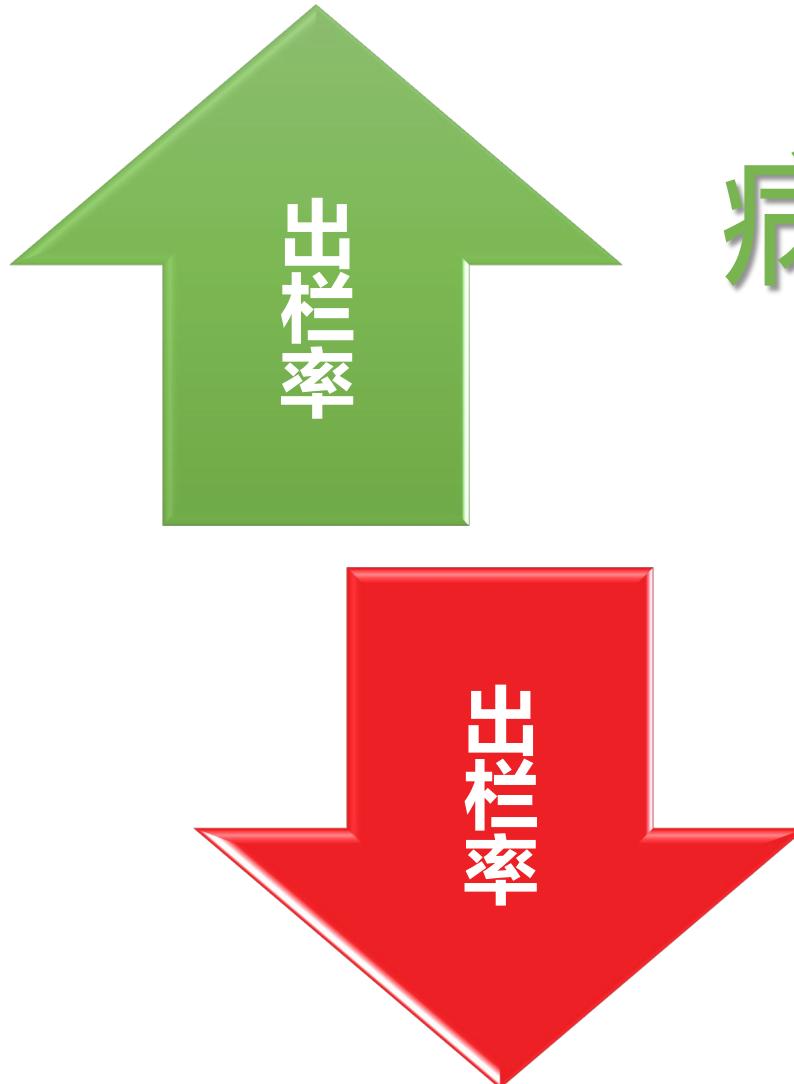
曾凡一
ZENG Fan-Yi



張彤
ZHANG Tong



鍾惟德
ZHONG Wei-De



病毒防治实例

动物养殖

能量柔珠® 防治病毒



禽类 禽流感



猪 猪流行性腹泻病毒（ PEDv ）、蓝耳病、非洲猪瘟



牛 牛流行性腹泻病毒



水产 白斑病毒.....

一、能量柔珠® 促进生长，缩短养殖期

马来西亚肉鸡养殖场

- 原本需要饲养90天的杂交土鸡，83天出栏；
- 养殖期缩减一周，节约饲料8-9%。



促进生长试验



能量柔珠® 对白羽肉鸡生产性能的影响

项目主持人 陈泽良 院士

执行单位 锦州医科大学 人兽共患病协同创新中心



陈泽良 院士

教授，博士生导师，俄罗斯工程院外籍院士

长期从事病原微生物与生物安全研究

锦州医科大学，人兽共患病协同创新中心，PI，特聘教授

国家药监局疫苗与生物制品质量监测与评价重点实验室，副主任

北京化工大学软物质高精尖中心，研究员，PI，博士生导师

辽宁省人兽共患病研究重点实验室 副主任

军事医学科学院，疾病预防控制所，传染病控制中心 副主任

表1 试验设计

试验设计	饲粮组成
对照组	基础饲粮
试验组1	基础饲粮 + 12.5PPM能量柔珠 [®] (以锌元素计)
试验组2	基础饲粮 + 25PPM能量柔珠 [®] (以锌元素计)

基础饲粮： 1-34d，饲粮添加抗生素

35-42d，饲粮不添加抗生素

表2 能量柔珠[®] 对白羽肉鸡体重的影响 单位：g/d

项目	Control	12.5PPM	25PPM
1d	52.61±2.49	53.58±0.45	52.61±0.17
21d	845.47±51.28	851.39±38.38	853.55±98.5
42d	2667.48±44.35 ^c	2771.45±91.94 ^b	2875.78±54.5 ^a

由表3可知，能量柔珠[®] 对35d内的白羽肉鸡体重无显著影响。42d时，12.5PPM组和 25PPM组与control组对比，均存在极显著差异。

表3 能量柔珠[®]对白羽肉鸡成活率的影响

项目	Control	12.5PPM	25PPM
1-21d	0.96±0.01 ^b	0.99±0.01 ^a	0.98±0.01 ^{ab}
22-42d	0.99±0.02	0.99±0.02	1±0
1-42d	0.96±0.01	0.99±0.01	0.98±0.01

由表4可知，1-21日龄，12.5PPM组和 25PPM组的成活率均与 control组有差异性 ($P<0.05$)。

22-42日龄，成活率无差异性。

结论

- 1、试验结果表明 1~21d 可提高存活率；
- 2、试验结果表明 12.5PPM 和 25PPM 能量柔珠[®] 均对白羽肉鸡增重有一定效果，随着浓度越高，生长性能越优。

二、群体感应淬灭 — 防治病害

有效防治细菌、真菌和病毒，提高出栏率

防治病毒

1. 猪流行性腹泻（ PED ）

① 研究单位：军事科学研究院军事医学研究院军事兽医研究所

② 使用单位：台湾糖业公司畜殖事业部

2. 非洲猪瘟(ASF)

研究单位：军事科学研究院军事医学研究院军事兽医研究所

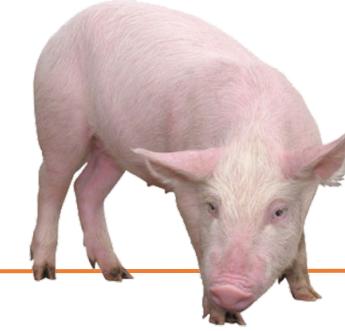
3. 蓝耳病（ PRRS ）

研究单位：军事科学研究院军事医学研究院军事兽医研究所

4. 禽流感

研究单位：军事科学研究院军事医学研究院军事兽医研究所

斷奶仔豬感染 PEDv 救治試驗



1. 试验单位：军事科学院军事医学研究院军事兽医研究所
2. 试验病毒：猪流行性腹泻病毒（PEDv）
3. 受试物质：40PPM 能量柔珠®
4. 试验动物：断奶仔猪（体重 8Kg）
5. 试验方法：口服2ml/次·天，直至下痢症状改善停止
6. 试验时间：2023/5/4~2023/5/6

断奶仔猪感染PEDv救治試驗

断奶仔猪腹泻，使用抗生素治疗十几天，治疗无效。

5月4日

灌食含锌量40PPM 能量柔珠[®]，2ml/次•天，连续2天。

5月6日

全部停止下痢，治愈率100%。

断奶仔豬感染PEDv救治試驗

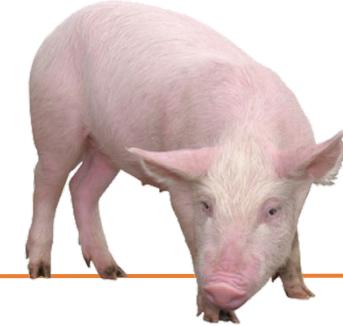
结论

1. 治疗期2天，治愈率100%；
2. 在抗生素无效的情况下，**能量柔珠[®]** 完全控制猪腹泻；
3. 日常养殖，12.5PPM**能量柔珠[®]** 常态化地作为添加剂，浇淋饲料，可降低养殖场感染几率。

非洲猪瘟 + 蓝耳病

ASF + PPRS

肉猪养殖 非洲猪瘟防治



1. 感染非洲猪瘟病毒，一种急性、出血性传染病，发病过程短，急性感染死亡率100%；
2. 临床表现为发热 $40 \sim 42^{\circ}\text{C}$ ，心跳加快，呼吸困难，眼、鼻有脓性分泌物，皮肤发绀，内脏粘膜明显出血；
3. 目前**无疫苗、无治疗秘方、无自愈能力**，以预防为主；
4. 切断传染途径是目前唯一的预防方法。

非洲猪瘟 简介

ASFV 的理化及环境抵抗力强，在下列环境条件下能长期存活：

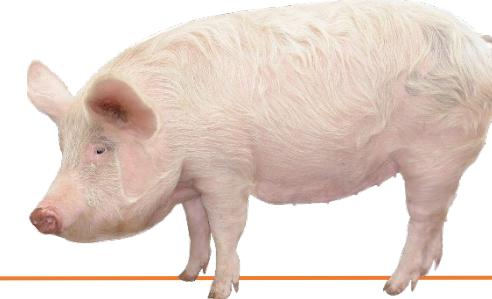
1. 冷冻肉中，可存活数年；
2. 半熟肉、泔水、腌制火腿中，可存活数月；
3. 死亡野猪尸体中，可存活长达一年；
4. 传播媒介**钝缘软蜱**中，长期存活。

非洲猪瘟



<https://m.zhuwang.cc/article-58-376453.shtml>

非洲猪瘟 防治试验



1. 试验单位：军事科学院军事医学研究院军事兽医研究所

2. 试验病毒：非洲猪瘟(ASFV)

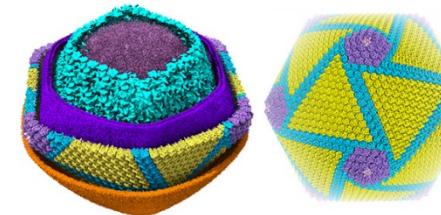
3. 受试物质：**能量柔珠®**

4. 试验动物：白肉猪（体重 约25Kg）

5. 试验数量：染毒病猪55头，正式开始救治时只剩25头

6. 试验方法：口服给药2次，隔1天1次（1次/2天）

7. 试验时间：2023/3/16~2023/5/5



African swine fever virus

非洲猪瘟之救治

初期，染毒病猪55头。

2月份

1. 开始救治时，已病死30头，存栏25头；
2. 给25头染毒病猪口服**能量柔珠[®]**进行救治，
3. 救治后，死亡1头，存活24头。

非洲猪瘟之救治

3月16日

- 又发观非瘟染毒病猪。有2头重症，不吃食；
- 给24头染毒病猪口服**能量柔珠[®]**，按剂量，隔1天1次，连续服用2次；
- 第1次口服**能量柔珠[®]**。

3月18日

- 第2次口服**能量柔珠[®]**；
- 再追踪观察18天。

5月5日

完成救治试验，死亡1头，存活23头。

非洲猪瘟之救治 结论

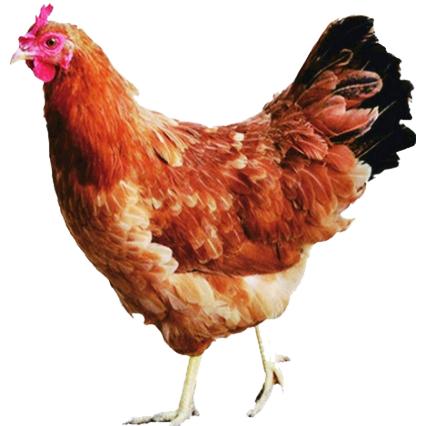
1. 使用**能量柔珠[®]**以口服给剂方式救治25头非洲猪瘟染毒病猪，死亡2头，存活23头，治愈率92.0%；
2. 在第一次完成救治，半个月后，又出现复阳现象；说明完成救治后，必须再持续口服**能量柔珠[®]**，继续巩固成果；
3. 救治2头重症病猪，1头痊愈，1头死亡，说明**能量柔珠[®]**具有超强体内灭活非洲猪瘟病毒(ASFV)的能力。

家禽养殖 病毒防治试验

1. 鸡传染性喉头气管炎(ILT)减毒疫苗 点眼接种试验（接种3~5天）；
2. 已接种疫苗的鸡排出的病毒，感染尚未接种疫苗的鸡，造成死亡；
3. 根据以往经验数据，每接种11万羽鸡，造成死亡数约 500~600羽。

试验名称：家禽养殖 病毒防治试验

1. 试验病毒：鸡传染性喉头气管炎 减毒疫苗（台南市 归仁区）
2. 受试物质：**能量柔珠®**
3. 试验动物：海蓝蛋鸡品系，中鸡
4. 试验数量：11万羽
5. 试验方法：经由自由呼吸供给（肺部给药方式）
6. 试验设备：超音波雾化机、RO水机
7. 试验时间：2022/6/19~2022/6/29（4日完成接种，再观察7日）



试验场地实景—蛋鸡养殖场

地点：台湾台南市蛋鸡养殖场 - $100\text{m(L)} \times 15\text{m(W)} \times 5\text{m(H)}$

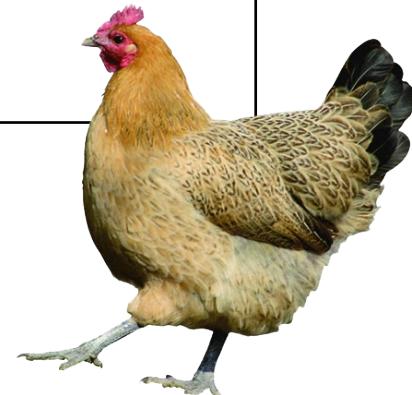
试验区：位于养殖场前半部，雾化机放置处，一栋鸡舍约需20公升

对照区：位于养殖场后半部（使用同一栋养殖场）



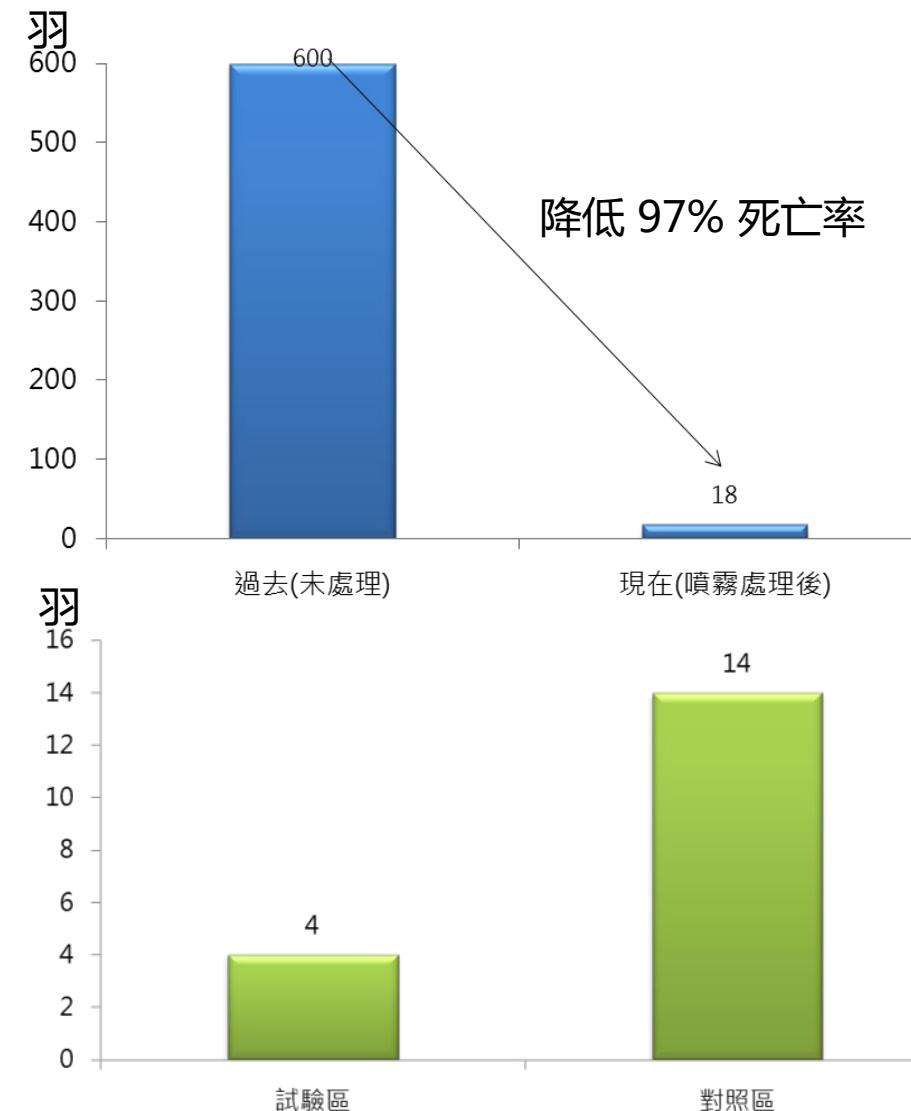
家禽养殖 病毒防治试验 结果

	喷雾区域	试验羽数	死亡羽数
试验区	前半部	55000	4
对照区	后半部	55000	14



家禽养殖 病毒防治试验 结论

1. 鸡受能量柔珠® 保护，死亡数量明显大幅降低，死亡数由 500~600羽 降至 18羽；
2. 根据结果推测，雾化后扩散悬浮至整个养殖场，现场环境被优化，减少其他微生物的干扰影响；
3. 试验区的浓度较高，且鸡的死亡数明显降更低，说明喷雾浓度具有意义；
4. 能量柔珠® 能保护动物，有效地防治病毒侵害。



良心农场

蛋鸡 无药养殖

沈阳市浑南区
东北高寒地区



蛋鸡 全程无药养殖

1. 试验目的：无药养殖
2. 试验组：养殖全程饮用15.6PPM 能量柔珠®
(无抗生素、不接种疫苗)
3. 对照组：无抗生素，正常接种疫苗
4. 试验动物：黄麻羽绿壳蛋鸡（3日龄）



家禽全程无药养殖

5. 养殖方式：山林圈养
6. 试验方法：经由饮水供给
7. 试验单位：沈阳浑南良欣农场



沈阳市浑南区祝家街道小佟家峪村51号

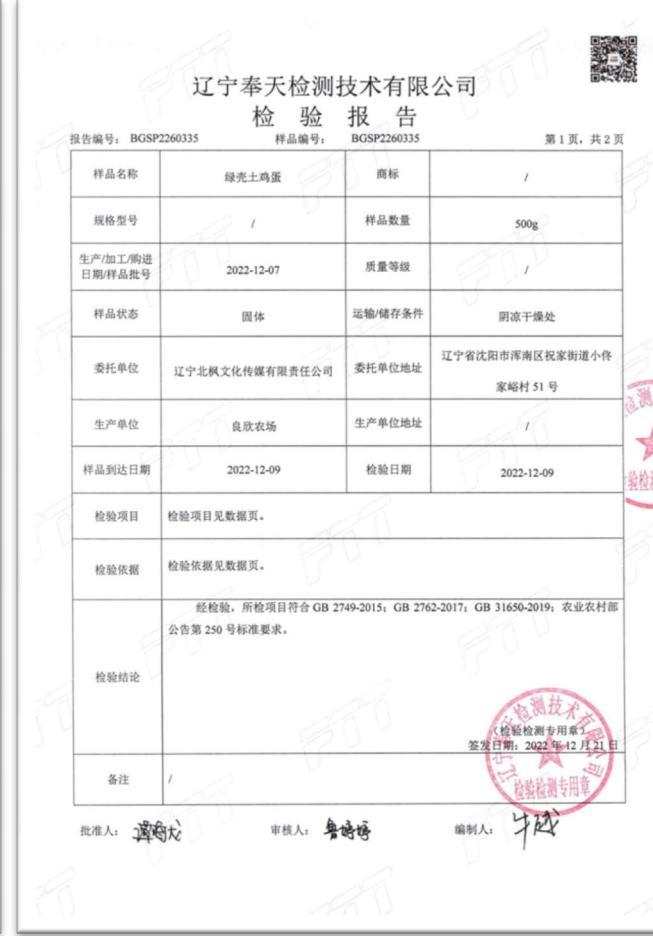
对照组

- 试验时间：91天（2022年5月2日 — 2022年8月1日）
- 养殖方式：无抗生素，正常接种疫苗
- 养殖数量：2500 羽
- 试验结果：存活数 1997 羽，存活率 79.9%
死亡数 503 羽，死亡率 20.1%

试验组

- 试验时间：346天（2022年8月3日 — 2023年7月15日）
- 养殖方式：全程饮用 15.6 PPM 能量柔珠[®]
- 试验数量：1947 羽
- 试验结果：存活数 1898 羽，存活率 97.5%
死亡数 49 羽，死亡率 2.5%

产出蛋 经国家认证单位检测，无抗生素成份



结论

1. 鸡饮用**能量柔珠®**，死亡率显著大幅降低；
2. 根据结果推测，鸡饮用**能量柔珠®**，免疫力被优化；
3. 产蛋率升高，最高可达55%，常温贮藏可达60天；
4. 产出蛋，无腥臊味，品质明显得到改善；
5. **能量柔珠®**有效保护动物，实现全程无药养殖。



鸡痘病毒 突袭良欣农场

1. 2023年7月14日 第418天时，发现首例鸡痘，3天内死亡5羽，另外有26羽，精神萎靡不振，经兽医师判定为感染鸡痘病毒；
2. 7月16日，提高**能量柔珠®** 添加量作为因应对策，由 15.6PPM 升至 62.5PPM，连续3天；
3. 7月17日，死亡1羽； 7月18日，死亡1羽；
4. 7月19日，死亡数 0，回复正常。



鸡痘病毒 突袭良欣农场 后续检讨

1. 日常饮水添加**能量柔珠®**，鸡痘病毒突袭养殖场，并未造成大规模感染，说明**能量柔珠®**对制止鸡痘病毒扩散应该具有作用；
2. 提高**能量柔珠®**添加量作为因应对策，由15.6PPM 升至62.5PPM，连续3天，养殖场回复 0 死亡，说明提高**能量柔珠®**浓度对应鸡痘病毒，具有正面效果。

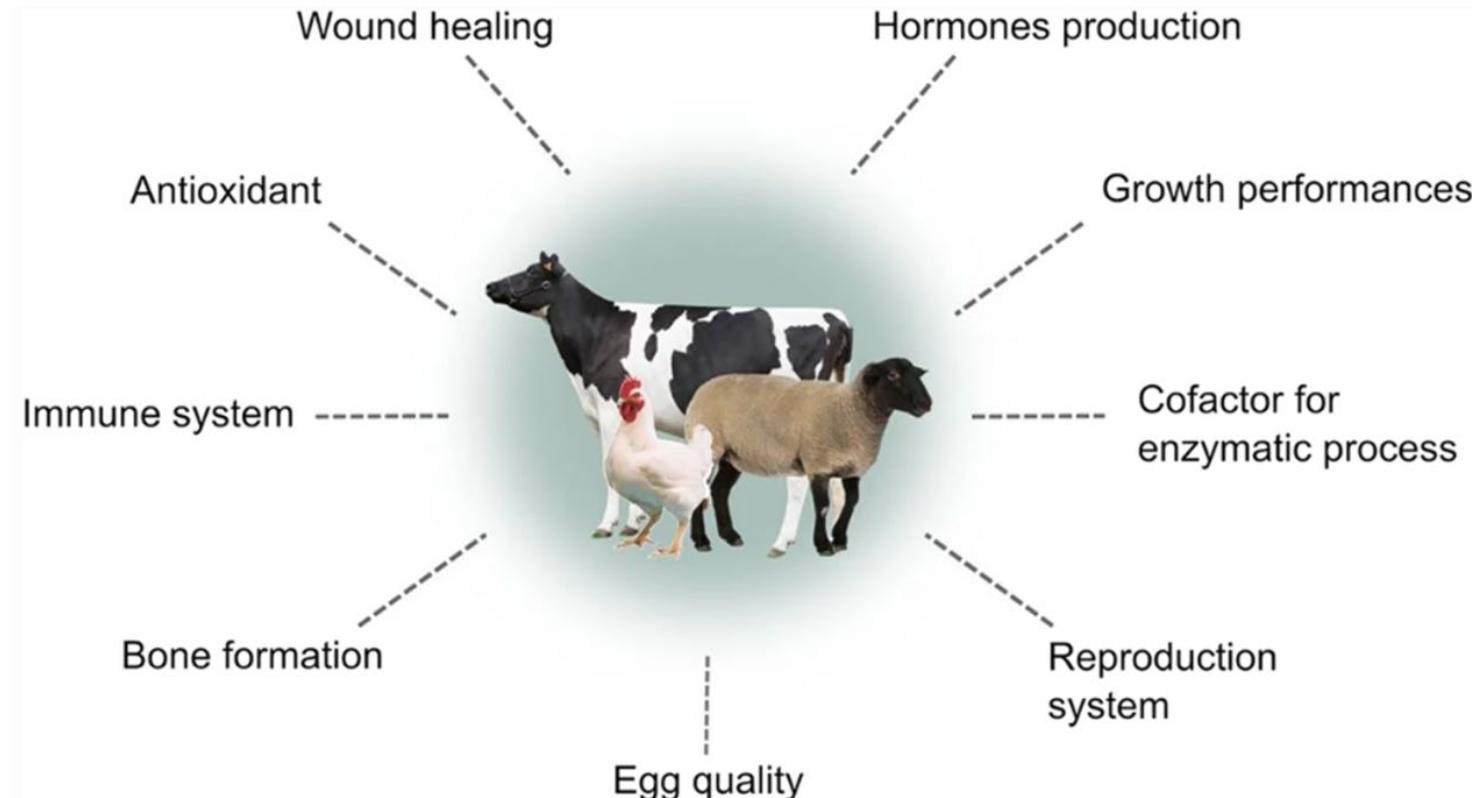
减少水帘生物膜

- 受试物质：**能量柔珠®**
- 试验目的：减少水帘生物膜
- 试验地点：蛋中鸡场、台南猪舍
- 结果：
 1. 夏季期间，降低水帘生物膜，畜舍温度可降温 $0.5\sim1.5^{\circ}\text{C}$ ，减少风扇电力能耗；
 2. **能量柔珠®** 透过新风导系统导入：降低整场微生物数量，降低现场臭味；
 3. 减少畜舍内动物的不安感（减少紧迫）。



营养强化剂

传统锌化物的利用率很低，**能量柔珠®** 锌的高效吸收和生物利用率



中华人民共和国农业部公告 第2625号

四、仔猪（≤25kg）配合**饲料中锌元素的最高限量为 110mg/kg**，但在仔猪断奶后前两周特定阶段，允许在此基础上使用氧化锌或碱式氯化锌至 1600mg/kg（以锌元素计）。饲料企业生产仔猪断奶后前两周特定阶段配合饲料产品时，如在含锌 110mg/kg基础上使用氧化锌或碱式氯化锌，应在标签显著位置标明“本品仅限仔猪断奶后前两周使用”，未标明但实际含量超过 110mg/kg或者已标明但实际含量超过 1600mg/kg的，按照超量使用饲料添加剂处理。



家禽类

种类	剂量	提高锌的生物利用率，可改善的生长性能
肉鸡	25 ppm	<ol style="list-style-type: none">增加体重13%、提早出栏，节约8-9%饲料改善健康状况，提高抗氧化酶活性，减少发炎改善腹泻问题
	30 ppm	减少金黄色葡萄球菌引起的足垫炎
	50 ppm	肝组织和胫骨中矿物质（铁、铜、锌）含量增加
蛋鸡	50 ppm	蛋壳厚度、蛋黄及蛋白系数、血清中碳酸酐酶增加
鸡、鸭	50 ppm	促进胚胎发育，显著提高孵化率

抗生素已经成为畜牧业前进的绊脚石

1. 食物风味低劣；
2. 耐药微生物，成为驻场菌；
3. 抗生素残留，食品安全亮红灯。

抗生素已经成为畜牧业前进的绊脚石

1. 食物风味低劣；
2. 耐药微生物，成为驻场菌；
3. 抗生素残留，食品安全亮红灯。

敬请指导



请扫码查阅检测报告

<http://www.microbe-free.cn>