关注食品安全　分享行业资讯　解析专业科普　服务客户群众

维视角

总第 19 期

2016 年第 02 期

主办单位

北京维德维康生物技术有限公司
www.wdwkbio.com

农业部 2016 年畜产品兽药残留监测计划的解读

2016 年 2 月

国家食品安全抽检信息汇总

农业部办公厅关于印发《2016 年畜牧业工作要点》的通知

维德维康
www.wdwkbio.com

维视角

总第 19 期

2016 年第 02 期

主办单位

北京维德维康生物技术有限公司
www.wdwkbio.com

微信号：维德维康

北京维德维康生物技术有限公司
www.wdwkbio.com

地址：北京市海淀区北清路 156 号中关村环保科技示范园地锦路 9 号院 3 号楼
电话：010-62668360/82780259
24 小时热线：400-860-8088
传真：010-82782819

总编：杨柳
策划：杨柳、李楠、潘净茹
编辑：李朝、张茜、罗广超
美术编辑：张茜

企业内部资料 / 仅做交流沟通
资讯类信息及配图来源于网络

contents 目录

卷首语

P6 面朝大海，爱上春暖花开

权威发布

P8 农业部关于印发 2016 年动物及动物产品兽药残留监控计划的通知

P10 农业部 2016 年畜产品兽药残留监测计划的解读

P12 农业部关于 2015 年下半年畜禽及蜂产品兽药残留监控计划检测结果的通报

P14 2016 年中央一号文件（截选）
【深度解读】2016 中央一号文件，与你切身相关的事

P21 农业部办公厅关于印发《2016 年畜牧业工作要点》的通知

P23 农业部办公厅关于印发《2016 年兽医工作要点》的通知

P24 农业部副部长于康震在 2016 年全国重大动物疫病防控工作视频会议上强调准确把握形势 狠抓措施落实切实做好 2016 年全国重大动物疫病防控工作）

P26 解读“生鲜奶”

P28 中国工程院发布食品安全公告：农药化学污染物仍是主要源头

动态分析

P29 专家呼吁出台新辐照食品管理办法

P31 我国农产品质量安全合格率为 97.1%

P31 食用植物油生产将建立安全追溯体系

P32 2016 年 2 月国家食品安全抽检信息汇总

P35 食品安全管控 - 地方动态

职场分享

P38 在岁月中修养自己

专业科普

P40 实验室小常识 - 常用试剂安全 - 乙酸乙酯（acetic ester）

P42 概念讲解 - 肉毒杆菌食物中毒
延展阅读：自制豆制品美味背后暗藏致命风险 易感染肉毒毒素、黄曲霉毒素等

P46 专业解读 - 大观霉素人工抗原的合成及其多克隆抗体制备

维公告

P50 人才推荐

面朝大海，爱上春暖花开

暮色悄然降临，时光安然无恙；人随风烟淡忘，平凡的故事，雕刻了时光，带几分凄凉；平凡的人，拾几分感动，捻一指花香，静坐时光巷陌，看彼岸花开，安安稳稳地过一生。静坐时光巷陌，面朝大海，看春暖花开。

站在希望的田野上，看看天空漂浮的白云，低头的浅笑，指间的温柔，夕阳洒落。雾失楼台，月迷津度，关于时光的记忆零零碎碎，像一副散乱有致的拼图，在拚凑不全的青春里，如同一场冗长而仓促的梦。我喜欢仰望着天空清澈的眼神，斜阳暮色，古藤阴下，荒芜的岁月也有西元前的苏格拉。回眸曾经，写下记忆，守着灯火，祈祷。

寒冬过后，轻风吹拂袅袅炊烟，生命的绿色顺着暖色的阳光爬上了流年的窗台，又是一际破晓之晨悄然降临，又是一年希望之春拥抱亲吻大地。

寒冬岁月的积雪沉封着荼蘼旧梦，呼啸而过的寒风狂扫摇滚律动的青春；冰冻在白雪皑皑城里的热忱生命，用温柔有力的言语饱含深情地呼唤着春的回归。

春去春又来，花谢花会再开。人生的渡口，你我都是过客，缠绵纠结过后，背道而驰，从此再无交织；逆水行舟，梦见你，爱上你，亦对亦错，是祸是福，是喜是悲，已无关紧要，因为，我曾走过你的快乐与忧伤，留下或深或浅的痕迹，也许你会再某一个低眉回首的瞬间，想起我对你微笑的样子。

待到春花烂漫时，在生活这片热忱的土地上，播撒希望的种子。生活，需要一段隐忍的时光，或沉痛，或悲抑，让人幼稚走向成熟，刻骨了一份快乐，铭心了一份悲伤，。当梦想与现实狭路相逢，每个人的心里都有衡量是非对错的标准，它无关自然风雨，无关风花雪月，无关人情世故，只关乎自己的心情，只关乎自己生活的方式与态度。每一个故事，错与对，喜与悲，精彩或凄凉，都有它注定的开始与结局，我们没有必要再别人的故事里停留太久，缠绵她的忧伤，辗转它的不舍，走过了，付出了，安心了，就去开始续写下一个故事，投注新的感情，收获新的感知，开始新的生活，开启新的旅程，继续好好地生活。

于春暖花开的季节，走过爱情的长途，收获一份成长。从伤痛的烈火中涅槃重生，比飞蛾扑火还要燃烧地彻底，比昙花一现还要来得壮美。一叶知秋，一花一世界，一人一故事，一心知事，风吹迷雾，一场梨花白雪，一场旧梦，涉世未深我们不再是一个人孤芳自赏廊桥遗梦的风景，生活的斜风骤雨总会让人在安逸闲淡中翻然醒悟，也会冲淡一切岁月的伤痕；生活是一段会说话的过往，没有预演与彩排的故事带给我们一份份真挚深情的感动，教会我们一个面对红尘阡陌的坎坷，走出岁月的阴霾，重拾流年彼岸的一地阳光，走过岁末的长途。

做像春天一样的女子，收获一份暖心的幸福。半空摇曳的彩虹，一瞬而过，停留它片刻的美丽与温柔，需要一份雨过天晴的明媚，驱散乌云的阴霾；稍纵即逝的爱情，一去不返，保留它三世的流连与眷恋，需要一份云淡风轻的包容，化解生活的矛盾。阴晴不定的生活，有时微笑，有时黑脸，需要一束柔和的阳光，照亮没有灯火烛光的黑夜，让爱情少一次碰撞，多一份安定；少一次摩擦，多一份融合；少一份争执，多一份幸福。柔软的时光，揉碎了执着，荒芜了等待。岁月，来时，脚步很轻，却惊醒了时光；去时，脚步很快，却平息了风雨，平复了伤口。

时光无言，岁月无语，爱没有结果，只有开始；爱没有答案，只有付出。静坐时光巷陌，面朝大海，走过岁月的长街，看彼岸花开。跌跌撞撞是生活，走走停停是人生，我们空怀忘情，恋上天空；我们心同言，手同语，恋上白云，收敛浮躁，走过寂寥的长夜。

面朝大海，爱上春暖花开。

心向春光，恋上暖心幸福。

作者：橘黄色的时光

中华人民共和国农业部
Ministry of Agriculture of the People's Republic of China

农业部关于印发 2016 年动物及动物产品兽药残留监控计划的通知

时间：2016-02-06　来源：农业部

为加强兽药残留监控，保障动物源性食品安全，我部制定了 2016 年动物及动物产品兽药残留监控计划（附件 1，以下简称《监控计划》），现印发给你们，请认真组织实施。有关事项通知如下。

一、组织实施

我部负责全国兽药残留监控组织实施工作。各省（自治区、直辖市）兽医行政管理部门负责组织实施辖区兽药残留监控工作，在完成国家监控计划的同时，应制定并组织实施辖区兽药残留监控计划，监控数量不得低于国家计划的 20%。

中国兽医药品监察所、省级兽药监察所和我部指定的兽药残留检测机构按照《监控计划》承担检测任务。

水产品中兽药残留监控计划由渔业行政主管部门组织实施，农业部指定的水产品质检机构承担相应检测任务，抽样、检测结果报送及发布、阳性结果查处程序及要求按《产地水产品质量安全监督抽查工作暂行规定》执行。

二、抽检要求

（一）抽检活动严格执行《官方取样程序》和《兽药残留抽样和检测技术操作要点》（附件 2，以下简称《操作要点》），并按要求填报抽样信息（附件 3）。

（二）畜禽样品从动物养殖场、屠宰厂抽取。牛奶样品从奶牛养殖场（户）、生鲜乳收购站抽取。进行鸡、鸡蛋和尿液中禁用药物检测的，从养殖场抽取的样品数量应超过抽样总数的三分之一。

（三）科学确定抽样方式。全年均匀抽样，不得在某一时段集中抽样。除后续跟踪抽样外，不应对同一采样点重复抽样。

（四）兽药残留检测按照《兽药残留检测方法及残留限量》（附件 4）执行，确证方法按照农业部发布的方法或参照国际公认的方法执行。

各地不得擅自变更检测方法和检测限。确需调整本计划确定的检测限、检测方法的，应事先向全国兽药残留专家委员会办公室（以下简称“残留办”）提交申请材料，经核准后再进行检测。

（五）筛选方法应使用经我部备案的残留检测试剂盒。对于已发布了确证方法、并以筛选方法或定量方法检测出的阳性样品，应进一步进行确证检测，以确证检测结果作为上报数据。

（六）各地要严格执行检测结果报告制度，按要求填报检测结果汇总表（附件 3）。

（七）各地要严格执行阳性（超标）样品报告制度和阳性（超标）样品追溯制度。在检测出阳性样品后的 10 个工作日内将检测报告报送抽样单位、同级兽医行政管理部门。及时启动后续跟踪抽样、检测程序，抽样比例为 1 ： 5，即每发现一个阳性样品，对被抽样单位连续跟踪抽样 2 次，每次 5 个样品。后续跟踪抽样检测样品数列入辖区残留监控计划，结果按要求填报表格（附件 3）。

三、结果处理

各地要进一步强化超标产品的后续处理，省级兽医行政管理部门要做好督办工作，样品来源所在地兽医行政管理部门接到农业系统和出入境检验检疫机构反馈的残留超标检测报告后，按《中华人民共和国动物及动物源食品中残留物质监控计划》（农牧发〔1999〕8 号）启动追溯程序。

（一）根据残留超标样品反馈信息溯源动物养殖场，对养殖场用药情况进行核查，重点检查用药记录和库存兽药产品。

（二）发现养殖用药不规范，未执行休药期等问题要提出改正措施，并监督整改。

（三）发现假劣、禁用兽药要清缴销毁，并通报标称兽药生产企业所在地省级兽医行政管理部门和本地省级兽医行政管理部门。

（四）对使用了禁用兽药的动物及其产品要监督养殖场和屠宰企业进行无害化处理。

（五）标称兽药生产企业所在地省级兽医行政管理部门要依法组织核查、处理。本地省级兽医行政管理部门要对进入本辖区的同批产品依法组织清缴。

（六）处理结果报省级兽医行政管理部门，并做好调查处理记录，记录存档 2 年以上。对出入境检验检疫机构残留超标检测报告的处理结果按原渠道及时反馈。

四、工作要求

（一）承担抽样和检测任务的单位要密切配合，及时沟通情况，按照《操作要点》完成检测样品的抽样、登记、保存、交接和检测工作。

（二）承担检测任务单位于 4 月底、6 月底、9 月 20 日和 11 月底前将检测结果分析报告、填写后的附件 3 的三张表格的纸质材料和电子版分次报残留办。

（三）残留办负责兽药残留检测结果汇总和监控计划执行情况的总结上报工作。阶段性工作总结和全年工作总结分别于 2016 年 7 月 15 日和 12 月 10 日前报我部兽医局。

（四）各地要将工作中存在的问题和建议及时反馈我部兽医局和残留办。

附件：1.2016 年动物及动物产品兽药残留监控计划

2. 兽药残留抽样和检测技术操作要点

3. 抽样情况、检测结果和追踪检测结果汇总表

4. 兽药残留检测方法及残留限量（检测方法附录 1-7 具体内容见农业部官网）

农业部

2016 年 1 月 29 日

农业部 2016 年畜产品兽药残留监测计划的解读

一、监测项目

增加的项目：鸡肉中金刚烷胺残留、牛奶中四环素类残留、牛肉中阿苯达唑及其主要代谢物残留、羊肉中阿苯达唑及其主要代谢物残留、猪肉中氟苯尼考及其代谢物残留。

删除的项目：猪肝、猪肉中 β- 受体激动剂残留。

二、监测方法

水产品中氯霉素和己烯雌酚的检测推荐使用酶联免疫试剂盒 ELISA 的检测方法。

三、监测数量

从动物种类来看，鸡及牛样品变化不大，但大幅度提高了羊样品监测量，而猪组织样品监测量有所降低，这与删除了猪肝、猪肉中 β- 受体激动剂残留监测有关系。

样品类型	2015 年任务	2016 年任务	增减
鸡组织	4030	4270	+5.96%
牛组织及牛奶	3450	3274	-5.10%
羊组织	410	520	+26.83%
猪组织	4275	3575	-16.37%

在具体检测项目上，部分项目检测数量变化较大，主要有：

	化合物	样品种类	2016 年	2015 年	增减
鸡组织	金刚烷胺	鸡肉	350	0	- 新增
	地美硝唑 / 甲硝唑	鸡肝	50	100	-50.00%
	氯霉素	鸡肝	220	100	120.00%
	氟喹诺酮类	鸡肉	350	450	-22.22%
	尼卡巴嗪残留标示物	鸡肉	300	100	200.00%
	替米考星	鸡肉	150	100	50.00%
	硝基呋喃类代谢物	鸡蛋	150	100	50.00%
	硝基呋喃类代谢物	鸡肉	400	650	-38.46%
牛组织及牛奶	四环素类	牛奶	166	0	- 新增
	阿苯达唑及其主要代谢物	牛肉	100	0	- 新增
	地塞米松	牛奶	116	252	-53.97%
	氟喹诺酮类	牛奶	216	350	-38.29%
	林可胺类和大环内酯类	牛奶	100	150	-33.33%
	头孢噻呋	牛肉	150	80	87.50%
猪组织	氟苯尼考及其代谢产物	猪肉	250	0	- 新增
	卡巴氧和喹乙醇残留标示物	猪肝	100	150	-33.33%
	地塞米松	猪肉	200	420	-52.38%
	四环素类	猪肉	750	620	20.97%
	头孢噻呋	猪肉	150	100	50.00%
	硝基呋喃类代谢物	猪肉	150	100	50.00%
	磺胺类	猪肉	1200	900	33.33%
羊组织	阿苯达唑及其主要代谢物	羊肉	100	0	- 新增

农业部办公厅关于 2015 年下半年畜禽及蜂产品兽药残留监控计划检测结果的通报

根据《兽药管理条例》规定和《农业部关于印发 <2015 年动物及动物产品兽药残留监控计划 > 的通知》（农医发〔2015〕5 号）要求，各地完成了 2015 年下半年畜禽及蜂产品兽药残留监控检测工作，现将有关情况通报如下。

一、基本情况

（一）2015 年下半年共检测畜禽及畜禽产品兽药残留样品 7000 批，包括鸡肉、鸡肝、鸡蛋、牛肉、牛奶、羊肉、猪肉、猪肝、猪尿共 9 种，检测的药物及有害化学物质涉及地克珠利、地美硝唑 / 甲硝唑及其代谢产物、氟喹诺酮类、磺胺类、氯霉素、氯羟吡啶、尼卡巴嗪残留标示物、四环素类、泰乐菌素、替米考星、硝基呋喃类代谢物、β- 内酰胺类、阿维菌素类、地塞米松、甲砜霉素、林可胺类、大环内酯类、β- 受体激动剂、同化激素、头孢噻呋、卡巴氧残留标示物和喹乙醇残留标示物共计 22 种（类）。样品来源覆盖除西藏以外的 30 个省、自治区、直辖市。各检测单位按规定要求完成了检测任务和结果上报工作，计划执行情况良好。

（二）2015 年共检测蜂产品 370 批，检测药物包括氯霉素、磺胺类、氟喹诺酮类、硝基咪唑类、硝基呋喃类代谢物、四环素类共计 6 种（类）。

二、检测结果

（一）畜禽产品检测结果。检测的 7000 批畜禽产品样品中，合格 6994 批，合格率 99.91%。不合格样品 6 批，其中 1 批来自浙江的猪肉样品恩诺沙星 + 环丙沙星残留量超标；2 批来自广西的猪肉样品恩诺沙星残留量超标；3 批鸡肉样品氟喹诺酮类残留量超标分别来自广东、江苏和上海。针对阳性样品，各地均按照要求及时开展了跟踪抽样和检测工作。

按药物及其化合物残留类别统计，共检测 1427 批氟喹诺酮类残留样品，其中 6 批恩诺沙星和 / 或环丙沙星超标；检测 444 批 β- 内酰胺类、662 批 β- 受体激动剂类（含 302 批克仑特罗单品种）、223 批阿维菌素类、85 批地克珠利、95 批地美硝唑 / 甲硝唑及其代谢产物、512 批地塞米松、1461 批磺胺类、94 批甲砜霉素、103 批卡巴氧和喹乙醇残留标示物、61 批林可胺类和大环内酯类、286 批氯霉素、78 批氯羟吡啶、94 批尼卡巴嗪残留标示物、397 批四环素类、100 批泰乐菌素、219 批替米考星、30 批同化激素、70 批头孢噻呋、559 批硝基呋喃类代谢物残留样品，未检出超标样品。

按样品类别统计，检测 451 批鸡蛋样品，其中 3 批氟喹诺酮类残留超标；检测 2021 批猪肉样品，其中 3 批恩诺沙星和 / 或环丙沙星超标；检测 255 批鸡肝、1768 批鸡肉、1460 批牛奶、385 批牛肉、197 批羊肉、325 批猪肝、138 批猪尿残留样品，未检出超标样品。

（二）蜂产品检测结果。检测 370 批蜂产品样品，合格 343 批，合格率 92.7%。其中，检测氯霉素残留样品 54 批，超标 2 批；四环素类残留样品 65 批，超标 1 批；氟喹诺酮类残留样品 65 批，超标 9 批；磺胺类残留样品 65 批，超标 4 批；硝基呋喃类代谢物残留样品 56 批，超标 4 批；硝基咪唑类残留样品 65 批，超标 7 批。

中共中央国务院关于落实发展新理念加快农业现代化 实现全面小康目标的若干意见

——2016 年中央一号文件（截选）

2015 年 12 月 31 日中央正式批准发布《中共中央国务院关于落实发展新理念加快农业现代化 实现全面小康目标的若干意见》（一号文件），这是进入新世纪以来，党中央连续发出的第十三个指导“三农”工作的“一号文件”。文件一共有六大部分，30 项，涉及三农问题的改革和发展的任务政策和措施。

一、持续夯实现代农业基础，提高农业质量效益和竞争力

二、加强资源保护和生态修复，推动农业绿色发展

12、实施食品安全战略。

加快完善食品安全国家标准，到 2020 年农兽药残留限量指标基本与国际食品法典标准接轨。加强产地环境保护和源头治理，实行严格的农业投入品使用管理制度。推广高效低毒低残留农药，实施兽用抗菌药治理行动。创建优质农产品和食品品牌。继续推进农业标准化示范区、园艺作物标准园、标准化规模养殖场（小区）、水产健康养殖场建设。实施动植物保护能力提升工程。加快健全从农田到餐桌的农产品质量和食品安全监管体系，建立全程可追溯、互联共享的信息平台，加强标准体系建设，健全风险监测评估和检验检测体系。落实生产经营主体责任，严惩各类食品安全违法犯罪。实施食品安全创新工程。加强基层监管机构能力建设，培育职业化检查员，扩大抽检覆盖面，加强日常检查。加快推进病死畜禽无害化处理与养殖业保险联动机制建设。规范畜禽屠宰管理，加强人畜共患传染病防治。强化动植物疫情疫病监测防控和边境、口岸及主要物流通道检验检疫能力建设，严防外来有害物种入侵。深入开展食品安全城市和农产品质量安全县创建，开展农村食品安全治理行动。强化食品安全责任制，把保障农产品质量和食品安全作为衡量党政领导班子政绩的重要考核指标。

三、推进农村产业融合，促进农民收入持续较快增长

四、推动城乡协调发展，提高新农村建设水平

五、深入推进农村改革，增强农村发展内生动力

六、加强和改善党对“三农”工作领导

未来 5 年目标

① 国家粮食安全和重要农产品供给得到有效保障，农产品供给体系的质量和效率显著提高；

② 农民生活达到全面小康水平，农村居民人均收入比 2010 年翻一番；

③ 我国现行标准下农村贫困人口实现脱贫，贫困县全部摘帽；

④ 农民素质和农村社会文明程度显著提升；

⑤ 农村基本经济制度、农业支持保护制度、农村社会治理制度、城乡发展一体化体制机制进一步完善。

主要内容

一、持续夯实现代农业基础，提高农业质量效益和竞争力

关键词：**现代化、技术支持、融合发展**

1．标准农田建设将划为永久基本农田。

到 2020 年确保建成 8 亿亩、力争建成 10 亿亩集中连片、旱涝保收、稳产高产、生态友好的高标准农田。整合完善建设规划，统一建设标准、统一监管考核、统一上图入库。提高建设标准，充实建设内容，完善配套设施。优化建设布局，优先在粮食主产区建设确保口粮安全的高标准农田。健全管护监督机制，明确管护责任主体。将高标准农田划为永久基本农田，实行特殊保护。

种地有了统一标准，未来农田不再是分散的小家小户种植。提高并统一建设标准，完善配套设施，明确管护责任主体，而且会被划为基本农田，不再担心被其他用地征用。

2、大、中、小型农田水利工程共同发展，改革水价。

3、大力推进“互联网 +”现代农业。

应用物联网、云计算、大数据、移动互联等现代信息技术，推动农业全产业链改造升级。大力发展智慧气象和农业遥感技术应用。深化农业科技体制改革，完善成果转化激励机制，制定促进协同创新的人才流动政策。加强农业知识产权保护，严厉打击侵权行为。

“互联网 +”现代农业，不是只有农资或农产品线上售卖。在大家纷纷涌入农业领域分得一杯羹的同时，加强线上服务，提供线上技术学习，利用现代信息技术推动农业发展，才是现代农业真正需要的。

4、加强农业领域科技研发，加强转基因监管，保障国家种业安全。

5、积极培育家庭农场、专业大户、农民合作社、农业产业化龙头企业等新型农业经营主体。

发展新型农业经营主体：坚持以农户家庭经营为基础，支持新型农业经营主体和新型农业服务主体成为建设现代农业的骨干力量，充分发挥多种形式适度规模经营在农业机械和科技成果应用、绿色发展、市场开拓等方面的引领功能。

加强财政资金引导：完善财税、信贷保险、用地用电、项目支持等政策，加快形成培育新型农业经营主体的政策体系，进一步发挥财政资金引导作用，撬动规模化经营主体增加生产性投入。

适应新型农业经营主体和服务主体发展需要：允许将集中连片整治后新增加的部分耕地，按规定用于完善农田配套设施。探索开展粮食生产规模经营主体营销贷款改革试点。

加强对土地流转和规模经营的管理服务：积极培育家庭农场、专业大户、农民合作社、农业产业化龙头企业等新型农业经营主体。支持多种类型的新型农业服务主体开展代耕代种、联耕联种、土地托管等专业化规模化服务。

加强气象为农服务体系建设：实施农业社会化服务支撑工程，扩大政府购买农业公益性服务机制创新试点。加快发展农业生产性服务业。完善工商资本租赁农地准入、监管和风险防范机制。

新型农业经营主体在本次意见中多次出现，且有较大篇幅说明，可以看出国家对诸如合作社、种植大户、家庭农场等新型农业经营主体的支持力度，也足以说明新型农业经营主体的发展为大势所趋。

6、新型职业农民成为现代农业的主导力量。

开展新型农业经营主体带头人培育行动，通过 5 年努力使他们基本得到培训。鼓励有条件的地方探索职业农民养老保险办法。

7、树立大食物观，满足日益多元化的食物消费需求。

8、农产品进口不能损害农民利益，培育具有国际竞争力的粮商和农业企业集团。

二、加强资源保护和生态修复，推动农业绿色发展

关键词：**耕地红线、生态保护、食品安全**

9．坚持最严格的耕地保护制度，坚守耕地红线。

10．遏制农业生态环境恶化趋势。

11．加强农业生态保护和修复

12．实施食品安全战略。

加快完善食品安全国家标准，到 2020 年农兽药残留限量指标基本与国际食品法典标准接轨。加强产地环境保护和源头治理，实行严格的农业投入品使用管理制度。加快健全从农田到餐桌的农产品质量和食品安全监管体系，建立全程可追溯、互联共享的信息平台，加强标准体系建设，健全风险监测评估和检验检测体系。落实生产经营主体责任，严惩各类食品安全违法犯罪。强化食品安全责任制，把保障农产品质量和食品安全作为衡量党政领导班子政绩的重要考核指标。

在提倡绿色食品、健康食品的今天，还是有些食品存在着严重的安全隐患。保证食品安全，是农业从业者的基本责任。另一方面，加强食品安全监管，健全食品安全监管体系，也是未来农产品线上规模销售的必要措施。

三、推进农村产业融合，促进农民收入持续较快增长

关键词：**农产品深加工、农村电子商务、休闲农业、合作社示范**

13．提高农产品加工转化率和附加值。

14．促进农村电子商务加快发展，在搞活流通中促进农民增收。

加快农产品批发市场升级改造，完善跨区域农产品冷链物流体系，支持农产品营销公共服务平台建设。开展降低农产品物流成本行动。促进农村电子商务加快发展，加快实现行政村宽带全覆盖，推进农村互联网提速降费。实施“快递下乡”工程。建立健全适应农村电商发展的农产品质量分级、采后处理、包装配送等标准体系。

15．大力发展休闲农业和乡村旅游。

16．完善农业产业链与农民的利益联结机制。

加强农民合作社示范社建设，支持合作社发展农产品加工流通和直供直销。通过政府与社会资本合作、贴息、设立基金等方式，带动社会资本投向农村新产业新业态。

四、推动城乡协调发展，提高新农村建设水平

关键词：**农村基础设施、农村公共服务、农村环境、就业、脱贫**

17．加快农村基础设施建设。

18．提高农村公共服务水平。

19．开展农村人居环境整治行动和美丽宜居乡村建设。

20．推进农村劳动力转移就业创业和农民工市民化。

21．实施脱贫攻坚工程。

五、深入推进农村改革，增强农村发展内生动力

关键词：**最低收购价、农业补贴、普惠金融、农业保险**

22．完善稻谷、小麦最低收购价政策，推进玉米收储制度改革。

23．加大专项建设基金对“三农”领域重点项目和工程支持力度。

24．完善构建农村金融服务体系。

加快构建农村金融服务体系：发展农村普惠金融，降低融资成本，全面激活农村金融服务链条。进一步改善存取款、支付等基本金融服务。鼓励国有和股份制金融机构拓展“三农”业务。

深化金融机构改革：深化中国农业银行三农金融事业部改革，加大“三农”金融产品创新和重点领域信贷投入力度。发挥国家开发银行优势和作用，加强服务“三农”融资模式创新。强化中国农业发展银行政策性职能，加大中长期“三农”信贷投放力度。支持中国邮政储蓄银行建立三农金融事业部，打造专业化为农服务体系。创新村镇银行设立模式，扩大覆盖面。引导互联网金融、移动金融在农村规范发展。扩大在农民合作社内部开展信用合作试点的范围，健全风险防范化解机制，落实地方政府监管责任。

开展农村金融综合改革试验：探索创新农村金融组织和服务。发展农村金融租赁业务。在风险可控前提下，稳妥有序推进农村承包土地的经营权和农民住房财产权抵押贷款试点。积极发展林权抵押贷款。创设农产品期货品种，开展农产品期权试点。支持涉农企业依托多层次资本市场

融资，加大债券市场服务“三农”力度。

全面推进农村信用体系建设。加快建立“三农”融资担保体系。完善中央与地方双层金融监管机制，切实防范农村金融风险。强化农村金融消费者风险教育和保护。完善“三农”贷款统计，突出农户贷款、新型农业经营主体贷款、扶贫贴息贷款等。

长期以来，我国金融结构失衡，金融资源更多地向经济发达地区、城市和大企业集中，而一些农村地区、小微企业以及低收入者群体却很难享受到金融服务。发展普惠金融，目的就是要提升金融服务的覆盖率、可得性、满意度，满足人民群众日益增长的金融需求。普惠金融深入三农，为我们解决三农领域“贷款难、融资难、发展资金不足”等问题提供了一个视野更广阔的观察视角和解决问题的途径选择。

25．开发适应新型农业经营主体需求的保险品种。

26．推进农村集体资产确权登记。

土地确权：到 2020 年基本完成土地等农村集体资源性资产确权登记颁证、经营性资产折股量化到本集体经济组织成员，健全非经营性资产集体统一运营管理机制。

稳定农村土地承包关系：落实集体所有权，稳定农户承包权，放活土地经营权，完善“三权分置”办法，明确农村土地承包关系长久不变的具体规定。继续扩大农村承包地确权登记颁证整省推进试点。依法推进土地经营权有序流转，鼓励和引导农户自愿互换承包地块实现连片耕种。

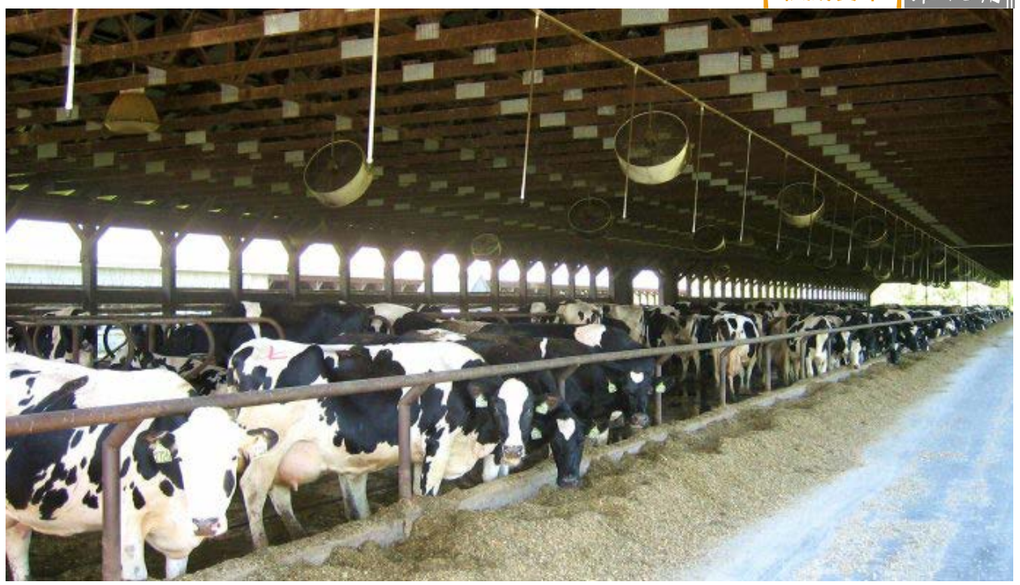
加快推进房地一体的农村集体建设用地和宅基地使用权确权登记颁证，所需工作经费纳入地方财政预算。推进农村土地征收、集体经营性建设用地入市、宅基地制度改革试点。

大家讨论多时的土地确权再次出现在了一号文件中，并进行了详细说明。该政策不仅可以提升农民生活生产条件，还可以提高土地使用效率。

发展新型农业经营主体、完善金融服务体系、土地确权等，众多政策皆表明了未来农村发展方向。把握

六、加强和改善党对“三农”工作领导

关键词：**提高水平、加强建设、精神文明**



农业部办公厅关于印发《2016 年畜牧业工作要点》的通知

2015 年，面对复杂的内外部环境，各级畜牧部门认真贯彻习近平总书记关于“三农”发展的系列重要讲话和中央 1 号文件精神，全面落实全国农业工作会议确立的畜牧业重点工作任务，锐意进取，扎实工作，畜牧业生产在平稳中调整，在调整中优化。预计全年肉蛋奶总产量 1.54 亿吨，与上年持平略增。畜禽养殖规模化率有望超过 54%，转方式调结构取得积极进展。畜产品“瘦肉精”例行监测合格率 99.9%，生鲜乳三聚氰胺检测合格率连续 7 年保持 100%。

“十三五”进入全面建成小康社会的决胜阶段，保障肉蛋奶有效供给和质量安全、推动种养结合循环发展、促进养殖增收和草原增绿，任务繁重而艰巨。实现畜牧业持续稳定发展，面临着一系列亟待解决的问题：畜产品消费增速放缓使增产和增收之间矛盾突出，资源环境约束趋紧对传统养殖方式形成了巨大挑战，廉价畜产品进口冲击对提升国内畜产品竞争力提出了迫切要求，食品安全关注度提高使饲料和生鲜乳质量安全监管面临着更大的压力。新阶段新形势，要求我们必须积极进取，勇于创新，妥善解决发展中积聚的问题和矛盾，推动畜牧业在农业现代化进程中率先取得突破。

1．持续推进畜禽标准化规模养殖。

2．加快推动饲料产业提质增效。

3．提升奶业发展水平。

4．加大粮改饲试点力度。

5．抓好现代草牧业发展。

6．大力推进养殖废弃物资源化利用。

7．加快推动农副资源饲料化利用。

8．着力抓好草原生态保护。

9．加强饲料质量安全风险监测。加强饲料及饲料添加剂生产质量安全监管，以卫生指标、禁用物质和牛羊源性成分为重点，继续组织实施全国饲料质量安全监测计划，强化检打联动，加大对不合格产品的查处力度。以防止非法添加、查找潜在风险、强化原料把关为重点，组织开展隐患排查和预警监测，加强监测结果研判运用，强化检防联动，提高主动防控风险的能力。

10．继续开展“瘦肉精”专项整治。继续组织实施养殖环节“瘦肉精”监测计划，监督抽查中增加牛羊养殖场抽检数量，异地拉网监测中增加对外调活畜问题多发地区的突击抽检。继续组织开展“瘦肉精”速测产品质量评价，指定技术机构开展可疑样品筛查，强化对基层监管的技术支持。

11．加强生鲜乳质量安全监管。组织实施生鲜乳质量安全监测计划，以婴幼儿配方乳粉奶源基地为重点，对奶站和运输车进行监督抽检，严厉打击生鲜乳违法添加行为。以 D20 企业奶源质量安全监测结果和控制措施为重点，编撰发布中国奶业质量安全报告，宣传乳品质量安全监管工作成效。

12．大力推进现代畜禽种业建设。

13．强化畜牧业科技支撑。

14．加强统计监测预警体系建设。运用互联网技术，开发规模养殖场和种畜禽场直连直通直报系统，建立信息采集和反馈服务互动机制。开展生鲜乳收购站自动化监测试点工作，提升数据上报的及时性准确性。

15．强化形势分析和预警信息服务。

16．加强畜牧业行业管理信息化建设。

17．组织开展重大课题研究。

18．全面研究落实草原改革任务。

19．着力做好规划编制发布工作。

20．加快完善法律法规体系。研究制定《饲料添加剂质量安全管理规范》和《自行配制饲料使用规范》。

21．抓好计划财务基础性工作。

22．强化畜牧业政风行风建设。

农业部办公厅关于印发《2016 年兽医工作要点》的通知

加强重点疫病防控。深入贯彻落实《国家中长期动物疫病防治规划（2012—2020 年）》，组织开展执行情况中期评估。强化 16 种国内优先防治动物疫病防控，加强 13 种重点外来动物疫病风险防范。实施动物疫病监测与流行病学调查计划，强化监测结果的分析应用，全面掌握重点动物疫病病原分布和流行态势。全面实施口蹄疫、禽流感、布病、狂犬病、血吸虫病、包虫病防治计划和小反刍兽疫消灭计划，出台高致病性猪蓝耳病、猪瘟、新城疫、奶牛结核病、种禽场疫病净化、种猪场疫病净化指导意见，指导各地科学开展相关疫病防控工作。严格动物疫情报告和疫情举报核查制度。突出抓好种畜禽场主要垂直传播疫病控制，推动实施种源正向监测净化，从源头控制动物疫病风险。

落实重点马病消灭净化措施。严格马属动物移动监管，加强马属动物特别是竞技娱乐用马、高风险区马属动物的重点疫病监测。巩固马鼻疽防治成效，维持无疫状态。指导做好国礼马疫病防治工作。落实马传贫消灭工作实施方案，持续开展马传贫历史无疫和消灭达标地区监测，加快推进内蒙古、云南和新疆等 3 个省区马传贫消灭达标验收工作。

推动兽药产业健康发展。以转变兽药产业发展方式为主攻方向，完善兽药研制、生产、经营和使用管理制度，加快产业结构调整和科技创新，促进兽药产业健康发展。贯彻实施新修订的《兽药产品批准文号管理办法》（农业部令 2015 年第 4 号），推动解决产品同质化严重问题。完善宠物用药审批制度。深入开展动物及动物产品兽药残留监控工作，加大抗菌药物残留抽检覆盖面，提高抽检频率，追溯阳性样品。持续强化动物源细菌耐药性监测，开展抗菌药物风险评估，淘汰存在风险隐患的兽药品种。组织开展“全国兽用抗菌药综合治理五年行动”，采取多种形式宣传畜禽安全用药规定，引导养殖户自觉规范兽药使用行为。

农业部副部长于康震在 2016 年全国重大动物疫病防控工作视频会议上强调 准确把握形势 狠抓措施落实 切实做好 2016 年全国重大动物疫病防控工作

来源：农业部新闻办公室

3 月 3 日，农业部召开 2016 年全国重大动物疫病防控工作视频会议。农业部副部长于康震强调，要准确把握形势，狠抓落实，扎实做好全国重大动物疫病防控工作，为“十三五”兽医事业发展开好局，起好步，谋好篇，布好局。

于康震指出，当前我国动物疫病防控面临的形势依然复杂严峻，出现了许多新情况、新问题和一些不确定因素，2016 年的防控工作，机遇与挑战并存。他要求，各地要认清形势，重点抓好以下几个方面工作。一是切实抓好春秋季集中免疫，夯实防疫基础。即日起全面启动春季集中免疫，力争 5 月上旬完成。从 9 月初启动秋季集中免疫，力争 10 月下旬结束。二是切实加强监测预警，强化结果的分析应用。按照国家监测计划要求，围绕口蹄疫、禽流感、布病等优先防治病种开展监测工作，有序推进马传贫和小反刍兽疫消灭评估工作。三是切实加强监督执法，严格执行“六条禁令”和屠宰检疫“五不得”，加强活畜禽移动控制，加快提升从养殖到屠宰的全链条兽医卫生监管信息化水平。四是切实抓好布病、包虫病、血吸虫病等重点人畜共患病防控，统筹做好生猪腹泻等常见病防控。五是切实抓好边境地区防控，强化“内防外堵”，加快构建边境地区“防堵带”和“控制区”，有效降低境外疫情传入风险。六是切实强化各项应急准备，在重大活动和节假日期间，严格执行 24 小时专人值班和领导带班制度，确保信息畅通。全国“两会”期间，实行重大动物疫情日报告和零报告制度。

于康震强调，一要切实加强组织领导，落实防控责任。要按照国务院确定的“地方各级人民政府对本地区动物防疫工作负总责，政府主要领导是第一责任人，分管领导是主要负责人”的要求，认真落实防控工作责任制和责任追究制。二要加强督促检查。要加强对防疫工作的组织协调，强化督促检查，对检查中发现的问题，要迅速整改，确保各项措施落到实处。三要强化延伸绩效管理。结合春秋防工作，切实把加强重大动物疫病防控延伸绩效管理和依法履职尽责结合起来，务实推进各项工作。四要加强部门协作。各地要结合本地实际，加大协调力度，积极争取各有关部门支持，形成工作合力。

解读“生鲜奶”

来源：国家食药监总局

一、背景信息

有消费者认为“生鲜奶”具有“新鲜”和“原生态”的特点，是一种很好的饮品。其实，直接饮用“生鲜奶”在营养方面并无特别之处，反而存在感染布鲁氏菌病等健康风险。本期为您解读“生鲜奶”。

二、专家解读

（一）“生鲜奶”在营养成分和人体健康功能等方面与预包装的纯奶并无差别。

“生鲜奶”通常也叫生鲜乳（Raw Milk），是未经杀菌、均质等工艺处理的原奶的俗称。目前市场上有少量“生鲜奶”以散装形式出售，消费者购买后一般煮沸饮用。而市售的盒装、袋装等预包装的纯奶，则是将“生鲜奶”经过冷却、原料奶检验、除杂、标准化、均质、杀菌（巴氏杀菌或超高温灭菌）等工艺制成的，是符合国家有关标准要求的产品。

由于未经过均质工艺处理，“生鲜奶”的乳脂肪球较大，煮沸后会发生聚集上浮，从而带来“粘稠”、“风味浓郁”的感官印象。不过，研究表明“生鲜奶”与经过巴氏杀菌的纯奶其实在营养及人体健康功能方面并没有显著性差异。

（二）“生鲜奶”由于灭菌不彻底等存在安全隐患，消费者不宜直接饮用。

纯奶具有独特的营养特性，是一种很重要的食品。但由于营养丰富等特点，纯奶也是微生物生长、繁殖的良好培养基，极易受到动物体以及挤奶环境中微生物的污染。引起“生鲜奶”微生物污染的主要是来源于环境中的大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、假单胞菌、真菌等，以及源于动物体的布鲁氏杆菌、结核杆菌等人畜共患致病菌等。因此，如“生鲜奶”杀菌不充分，很容易造成人畜共患病的传播。比如，布鲁氏菌病是由布鲁氏菌（Brucella）引起的一种人畜共患病，布鲁氏杆菌一般寄生在牛、羊、狗、猪等与人类关系密切的牲畜体内，人群通过接触受感染动物的分泌物，或进食受污染的肉类、奶制品等而被感染。美国疾病预防控制中心和联合国粮农组织 / 世界卫生组织的报告指出 ,布鲁氏菌的风险可能来自于未经过巴氏消毒的乳制品和未煮熟的肉制品。

“生鲜奶”没有经过任何消毒处理，而且产奶的奶牛是否健康、有没有检疫、运输过程中有没有被污染等信息尚难以做到完全追溯，存在一定的食品安全隐患。尤其是儿童、老人、孕妇和免疫力低下的人群，食用“生鲜奶”后被病原菌感染的风险更大。国内外都有因食用“生鲜奶”而引发食物中毒的报道。因此，建议消费者不要直接饮用“生鲜奶”。

（三）乳制品生产过程中使用的“生鲜奶”有严格的法规和标准要求。

为了加强乳品质量安全监督管理，我国制定颁布了《乳品质量安全监督管理条例》和相关法规标准等。乳制品生产过程中使用的原奶是“生鲜奶”，乳品企业在收购“生鲜奶”时均按照国家标准要求进行合格性检验，不合格的原奶是不允许进入生产环节的。天然优质的“生鲜奶”是指产自健康动物的乳房，整个生产过程按规范操作，最终检测结果为细菌数低、体细胞数低、乳成分正常、无抗生素残留、无沉淀物和异味、不掺水的自然乳。为了保障“生鲜奶”的质量安全，我国及美国、欧盟等国家都制定了生鲜乳中微生物的限量标准。我国《食品安全国家标准 生乳》（GB 19301-2010）中规定，生乳菌落总数不得超过 2×106 CFU/g(mL)。美国食品药品监督管理局（FDA）2002 年发布的《美国生乳质量管理规范汇总》中规定，细菌菌落总数不能多于 5×105CFU/mL。欧盟第 92/46/EEC 指令关于《生乳、热处理奶和奶制品生产和销售的卫生规则》中规定，生乳中的菌落总数小于 1×105 CFU/mL。

三、专家建议

（一）有关监管部门应加强对现制现售生鲜乳饮品的监管，防止不合格“生鲜奶”的销售。

（二）乳品加工企业应在“生鲜奶”收购过程中，加强对“生鲜奶”质量的检查力度，全面监控，不留死角，保证收购“生鲜奶”的质量安全。

（三）有关部门应加强科普宣传，让消费者正确认识到“生鲜奶”存在的风险隐患。消费者则应提高认识，尽量不直接饮用未经杀菌的“生鲜奶”。

本期专家：

任发政，中国农业大学食品科学与营养工程学院教授

李　宁，国家食品安全风险评估中心主任助理、研究员

侯俊财，东北农业大学食品学院教授、国家乳业工程技术研究中心

赵　亮，中国农业大学食品科学与营养工程学院副教授

主要参考文献

1.Claeys, Wendy L., Sabine Cardoen, Georges Daube, Jan De Block, Koen Dewettinck, Katelijne Dierick, Lieven De Zutter, André Huyghebaert, Hein Imberechts, Pierre Thiange, Yvan Vandenplas, Lieve Herman. Raw or heated cow milk consumption: Review of risks and benefits. Food Control, 2013, 31 (1): 251–262.

2. 张敏爱，张建军，王子亮，苑利，杨秀清 . 16S rDNA 克隆文库法分析生鲜牛乳中细菌种群的多样性 . 食品安全质量 检测学报，2014，5(10)：3170-3176

3. 刘磊，刘晶芝，赵宝华 . 布氏杆菌病的检测与防治 . 2007，35（20）：6139-6141

4.Brucellosisin humans and animals, Produced by the World Health Organization in collaboration with the Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Organisation for Animal Health, 2006: 4

5.Risks from Unpasteurized Dairy Products.

中国工程院发布食品安全公告：农药化学污染物仍是主要源头

来源：新华社

中国工程院 27 日发布的《中国食品安全现状、问题及对策战略研究》项目成果显示，虽然我国食品安全水平在不断提升，仍处于食品安全风险隐患凸显和食品安全事件高发期。当前引起食品安全问题的根源主要是由于环境的污染。其中，农药化学污染物是当前我国食品安全源头污染的主要来源。

据项目组介绍，2009 年至 2013 年我国进境不合格食品批次和数量逐年增加；2002 年至 2012 年欧盟食品饲料预警系统 RASFF 通报的中国食品安全问题 3706 件，在通报的 144 个国家和地区中连续五年排在首位。2014 年消费者调查显示，消费者高度关注食品安全，但满意度仅为 13%。除了食品质量安全方面的隐忧，我国还面临食品营养缺乏和过剩双重的挑战。

“总结起来，我国凸显四类主要食品安全风险。”庞国芳说，第一，病原微生物污染是造成食品中毒死亡的主要原因，因此，病原微生物污染防控是食品安全的刚性需求；第二，农兽药滥用则是当前食品安全源头污染的主要来源，可以说我国农兽药应用仍然处于无序状态；第三，重金属、真菌毒素等污染物构成粮食食品安全长远隐患，其中，粮食重金属污染物主要为镉、砷、铅和汞，而重金属超标率较高的粮食区域在南方和西南省区；第四，非法添加、掺杂使假和欺诈仍是我国现阶段突出的食品安全问题。

专家呼吁出台新辐照食品管理办法

来源：中国食品报

辐照食品是指用钴 - 60、铯 - 137 产生的 γ 射线或电子加速器产生的低于 10MeV 电子束辐照加工处理的食品，包括辐照处理的食品原料、半成品。我国辐照技术已被应用于蔬菜、水果、粮食、肉类、调味品、中药等多个领域。通过辐照对食品进行加工处理，可达到杀虫、杀菌、抑制生理过程、提高食品卫生质量的目的。但盲目重复辐照、超标准使用辐照剂量等乱辐照，对人的身体损害极大，或造成核物质残留，可引发癌症、青光眼等。

在近期上海“两会”上，农工党党员、上海塘桥市场监督管理所副所长吴洁提出，我国辐照食品主要存在以下问题：

辐照食品监管存在法律空白　随着 2009 年食品安全法的出台，1996 年卫生部颁布的《辐照食品卫生管理办法》已被废止，至今未出台新的管理办法。尽管国家质检总局 2001 年曾发布《食品辐照通用技术要求》，但只是推荐性标准。监管部门法律依据缺失。

辐照食品标准缺失　目前，只有六大类辐照食品的卫生标准以及 17 个产品的辐照工艺标准，但实际辐照食品已远远超过这些种类，标准的制定远远落后于辐照食品的发展。

辐照食品标示不规范　根据 GB7718-2011《预包装食品标签通则》的规定，经电离辐射线或电离能量处理过的食品，应在食品名称附近标示“辐照食品”；经电离辐射线或电离能量处理过的任何配料，应在配料表中标明。但目前在辐照食品量如此大的市场上，除了在方便面上可见有“辐照食品”的标示外，很少在其他食品的外包装上看见该标示。生产商对食品作辐照处理后，刻意忽视对标示的要求，不按规定进行标示，不仅让消费者的知情权、选择权受到侵害，也给食品安全埋下隐患，同时也对合法经营企业造成不公。

辐照食品生产企业问题多　因为辐照具有很好的灭菌效果，很多企业放松了对食品生产中间过程的卫生控制，细菌病毒严重超标的产品拉去辐照一下就可“达标”。有些食品的原料已经过辐照，制成成品后生产企业再次进行辐照，食品的辐照总剂量存在超过安全范围的风险。为刻意回避监管部门的监管，很多食品生产企业选择不对“辐照”这一生产过程作任何记录，最终导致无据可查。

辐照中心缺乏监管　辐照中心只收取加工费，对其他违规现象却不管不问。辐照中心的监管部门也把目光主要放在辐照装置的安全上，却没有部门去监管辐照中心是否严格按辐照食品的标准进行操作，造成了为盲目追求灭菌或保鲜效果，随意加大辐照剂量，大大超过限定标准的情况。

吴洁建议尽快出台与食品安全法能相互衔接的新《辐照食品卫生管理办法》，并制订有效的违规处罚措施，切实做到有效监管，从根本上规范对食品的辐照行为，完善辐照食品相关标准。目前我国辐照食品的种类已远超出有卫生标准的六大类和有工艺要求的 17 种，面对“辐照食品”这个庞大的市场，标准的制定明显滞后，需要有关部门尽快对更多的种类进行辐照食品安全评估，进一步完善、细化辐照食品的相关标准，使辐照食品生产企业和辐照中心都有据可查，避免出现乱辐照的现象。进一步规范辐照食品标示，建议通过完善相关法律法规，通过各监管部门联手，加强辐照食品的标示管理，不仅对辐照食品成品，也要对经辐照处理的食品原料、半成品有明显标示，避免造成过量辐照的危险，保障消费者权益。

吴洁强调，要强化辐照中心责任意识，一是要加强责任意识，按照标准和工艺对食品进行辐照。二是给辐照食品生产企业出具相应的辐照时间和辐照剂量的记录，以利于企业存档。三是对辐照中心执行各类辐照食品标准的情况进行监管，杜绝乱辐照现象。

我国农产品质量安全合格率为 97.1%

来源：仪器信息网

2015 年农业部按季度组织开展了 4 次农产品质量安全例行监测，共监测全国 31 个省 (区、市)152 个大中城市五大类产品 117 个品种 94 项指标，抽检样品 43998 个，总体合格率为 97.1%。其中，蔬菜、水果、茶叶、畜禽产品和水产品例行监测合格率分别为 96.1%、95.6%、97.6%、99.4% 和 95.5%，农产品质量安全水平保持稳定。

据介绍，农业部 2016 年将继续以违规滥用兽用抗生素、非法屠宰病死畜禽等为重点，开展专项整治，保持高压严打态势，加大执法检查力度，严厉打击各种违法违规行为。

食用植物油生产将建立安全追溯体系

来源：中国食品报

前不久，国家食品药品监管总局下发《关于食用植物油生产企业食品安全追溯体系的指导意见》，目的是通过指导食用植物油生产企业建立食品质量安全追溯体系，实现产品可溯源、安全可追踪、风险可管控，不断提高企业食品安全管理水平，保障食用植物油产品安全。

《意见》提出，食用植物油生产企业食品质量安全追溯体系信息记录重点包括原料验收信息、生产过程信息、产品检验信息、产品销售信息、人员设备信息等。特别是针对食用植物油常见风险隐患和掺杂造假等，提出了黄曲霉毒素 B1 控制、苯并 (α) 芘控制和物料平衡信息记录等要求。生产企业要对物料来源、加工过程和产品去向、数量等信息如实记录，以确保记录真实、可靠、所有环节可有效追溯。

2016 年 2 月
国家食品安全抽检信息汇总

国家抽检

2015 年 10 月—12 月，国家食品药品监督管理总局对婴幼儿配方乳粉开展了国家专项监督抽检，覆盖国内 93 家在产企业的产品。共抽检样品 274 批次，检出不合格样品 6 批次，其中，不符合食品安全国家标准、存在食品安全风险的样品 3 批次，不合格项目为：阪崎肠杆菌、维生素 C 不符合食品安全国家标准；不符合产品包装标签明示值、不存在食品安全风险的样品 3 批次，不合格项目为：钠、泛酸和牛磺酸不符合产品包装标签明示值。

国家食品药品监督管理总局组织抽检肉及肉制品、饮料、焙烤食品和乳制品等 7 类食品 620 批次样品，抽样检验项目合格样品 618 批次，不合格样品 2 批次。其中，肉类及其制品 96 批次，不合格样品 2 批次，占 2.1%。不合格指标为：检出地塞米松（肾上腺皮质激素类药物之一，有抗炎、抗休克、抗过敏、抗毒素等作用，在牛的肌肉中的残留限量为 0.75μg/kg）。

从 2016 年 1 月开始，国家食品药品监督管理总局将对婴幼儿配方乳粉实行每月抽检。1 月份的婴幼儿配方乳粉国家专项监督抽检，覆盖国内 89 家在产企业的产品，共抽检样品 198 批次，检出不合格样品 6 批次。其中，不符合食品安全国家标准、存在食品安全风险的样品 2 批次，不合格项目为：检出阪崎肠杆菌不符合食品安全国家标准。不符合产品包装标签明示值、不存在食品安全风险的样品 4 批次，不合格项目为：检出亚油酸、二十二碳六烯酸不符合产品包装标签明示值。符合食品安全国家标准及产品包装标签明示值的合格样品 192 批次。

地方抽检

1. 安徽省食品药品监督管理局本次抽检 7 类食品 509 批次样品，不合格样品 5 批次。不合格指标为：检出山梨酸和菌落总数超标。

2. 金华市市场监督管理局近期对农贸市场食品进行了监督抽检，共抽取样品 105 批次，抽检合格 100 批次，不合格 5 批次，总体合格率 95.2%。不合格项目为：恩诺沙星、环丙沙星、苯甲酸、甜蜜素。食品安全小知识：恩诺沙星和环丙沙星都属于喹诺酮类抗生素，因其具有抗菌谱广、抗菌活性强、与其他抗菌药物无交叉耐药性和毒副作用小等特点，被广泛用于人和动物疾病的治疗或预防。如果该类药物在动物机体组织中的残留浓度过高，超过相关标准规定，人食用后会造成人体疾病对该药物的严重耐药性，影响人体疾病的治疗。

3. 黑龙江省食品药品监督管理局组织对粮食及粮食制品 786 批次样品进行了监督抽检，合格样品 761 批次，不合格样品 25 批次。不合格指标为：铝残留量（以干基计）、糖精钠（以糖精计）、霉菌和酵母菌计数、二氧化硫残留量、甜蜜素（以环己基氨基磺酸计）、乙酰磺胺酸钾（安赛蜜）和柠檬黄指标超标。

4. 黑龙江省食品药品监督管理局组织对 6 类食品 1004 批次样品进行了监督抽检，合格样品 992 批次，不合格样品 12 批次。不合格指标为：菌落总数、大肠菌群、克伦特罗（限畜肉）和铅指标超标。

5. 贵州省食品药品监督管理局抽检了乳制品、酒类、调味品、饮料等食品共 551 批次，其中不合格食品 5 批次。不合格指标为：酒精度不达标和菌落总数超标。

6. 甘肃省食品药品监督管理局对全省范围内生产经营的 1897 批次食品进行了监督抽检，抽检合格样品 1854 批次，不合格样品 43 批次。不合格指标为：霉菌计数、金黄色葡萄球菌、酸价、过氧化值、环己基氨基磺酸钠（甜蜜素）、丙二醛和山梨酸不合格。

7. 广东省食品药品监督管理局对 19 大类节日热销的食品品种进行监督抽检工作，共抽检食品 558 批次，其中内在质量不合格样品 8 批次，内在质量不合格样品发现率为 1.43%。不合格项目为：稀土、酸价、大肠菌群和环己基氨基磺酸钠（甜蜜素）超标。

8. 1 月份武汉市食药监局对全市芝麻酱进行专项抽检。结果显示，100 件芝麻酱中合格率为 95%，另外 5 件不合格，原因为黄曲霉毒素 B1 超过限定值，人一旦食用有致癌风险。

9. 安徽省食品药品监督管理局近期抽检 3 类食品 229 批次样品，不合格样品 8 批次。焙烤食品 22 批次，不合格 2 批次，不合格项目为：菌落总数和霉菌超标；调味品 82 批次，不合格 6 批次，不合格项目为：标签不符合要求和苯甲酸不合格。

10. 黑龙江省食品药品监督管理局组织对饮料食品 273 批次样品进行了监督抽检，合格样品 268 批次，不合格样品 5 批次，不合格项目为：检出铜绿假单胞菌、不得添加的糖精钠（以糖精计）和溴酸盐指标超标。

11. 湖南省食品药品监督管理局在实施 2015 年度国家食品药品监督管理总局转移我省、我省省本级的食品安全监督抽检任务中，共有 416 批次食品合格，不合格食品 25 批次。不合格指标为：大肠菌群、菌落总数超标、霉菌、金黄色葡萄球菌、甜蜜素、糖精钠、苯甲酸、柠檬黄、铅和黄曲霉毒素 B1 超标。

12. 吉林省食品药品监督管理局抽检 7 类食品 119 批次样品，不合格样品 6 批次。不合格指标为：二氧化硫残留量超标、苯并（α）芘超标、溴酸盐超标和不得使用的添加剂苯甲酸。

13. 重庆市食品药品监督管理局抽检 15 类食品 1161 批次样品，抽检项目合格的样品 1118 批次，不合格样品 43 批次。不合格项目为：酸价（以脂肪计）（KOH）、二氧化硫残留量（以 SO2 计）、菌落总数、霉菌、酵母、过氧化值（以脂肪计）超标，并检出了甲醛、糖精钠（以糖精计）、安赛蜜、环己基氨基磺酸钠（甜蜜素）。

食品安全管控 – 地方动态

临沂食品快检进市场重点监控四类食品

来源：沂蒙晚报

春节临近，各类食品进入消费高峰，为保障“舌尖上的安全”，27 日，兰山区食品药品监督管理局开展“食品快检进市场”专项活动，重点监控果蔬、面食、生鲜肉及熟食四大类食品，并在市区 3 所大型超市及 1 处农贸市场中随机抽检了 100 批次样品，这一活动将持续到 2 月 2 日。

何为食品快检？兰山区食药监局工作人员介绍，食品快检是区别于专业食品检测的一项快速检验项目，依靠专业快检设备，一般在半小时内，便能初步判定所检食品的特定检验项目（如农残、瘦肉精等）是否合格，方便高效。从去年开始，我市便逐步推行食品快检进市场行动。

食品快检只能对食品的特定项目进行初步检验，对水果蔬菜样品来说，主要检测其农药残留指标；对面食样品来说，主要检测其是否含吊白块成分；对生鲜肉样品来说，主要检测其是否含瘦肉精；对熟食样品来说，主要检测其亚硝酸盐含量。

与去年不同，今年新上了农残快检仪，这台形似血压计的设备能同时为 11 批次食品进行快检，工作人员只需将样品试剂滴在农残卡上，快检仪便能高效完成检测；而在此前，这一过程需要人工，相比而言误差较大且效率不高。

北京市商务委：今后用手机可查农药残留

来源：京华时报

今后北京市民购买的食用农副产品将更加安全、方便。昨天，北京市商务委主任闫立刚做客“市民对话一把手”栏目表示，为了保

障生活必需品的安全供应，今年将在大型批发市场、300 个专卖店和 300 个蔬菜直供店试行蔬菜可追溯体系。

闫立刚介绍，这几年商务委一直在实施食品安全工程，去年就在推行猪肉的安全可追溯体系，猪肉包装上都有一个 20 位数字的条形码，该条形码在商场里专门设有一个设备，消费者只要扫一扫，就可以获知猪肉从哪屠宰的，经过哪些流通环节，包括安全质量的检测，都可以查到。

“今年还要实施蔬菜的可追溯”，闫立刚表示，为了保障生活必需品的安全供应，今年将在大型批发市场、300 个专卖店和 300 个蔬菜直供店试行蔬菜可追溯体系，比如菜是哪儿产的、农药残留是否符合安全标准，消费者拿手机 APP 扫一扫就知道。要在商场、超市，特别是连锁企业实行肉和蔬菜的准入制度，产地要有准出证，产品要有检测证；无证产品则要加大检测力度，提高经营成本，逐步规范北京生活必需品市场。

2016 年宁夏银川将建 22 个食品快检室

1 月 29 日上午，宁夏银川市市场监督管理局召开年度工作总结会议，并提出了今年的主要工作任务，其中包括建立银川市本级和 22 个市场监管所食品快检室，并督促引导大型超市、批发市场建立快速检测室。

粤西首家专业粮油检测检验机构落户湛江

广东湛江国家粮食质量监测站于日前通过省质量技术监督局计量认证，获得检验检测机构资质认定证书（含食品）和“cma”计量认证章，成为粤西地区首家和唯一一家专业粮油检测检验机构，同时，也是我省第 4 家通过计量认证的粮油检验检测机构。

据介绍，广东湛江国家粮食质量监测站可以独立开展稻谷、小麦、大米、花生油、大豆油和小麦粉等 6 类粮油产品 34 个项目的质量检测，该站出具的粮油检测数据可作为公证数据，具备法律效力，为粮油及其制品的产地认定和质量认证提供科学依据，填补了粤西地区综合性粮油质量检验监测的空白。

上海启动食品安全快检开放站：10 分钟出结果

近日，沪上首个食品快速检测市民开放站——浦东新区市场监督管理局陆家嘴街道食品快速检测市民开放站，正式对外开放。该快检室目前可快速进行农残、甲醛、三聚氰胺、瘦肉精等老百姓关注的 20 个项目参数检测。浦东新区市场监管局的相关人员表示，对于快速检测中发现的不合格样品，将进行追踪溯源和抽样复检，并根据检测结果，依法予以处置。

在上海全部完成工商、质监、食药监部门“三合一”改革中，全市 228 个基层市场监督管理所全部建立快检实验室，运用快检技术防范基层食品安全的风险和隐患。目前闵行、金山、嘉定等部分区县的市场监管所已向市民提供快检服务。

闵行区去年也建成并对外免费开放 13 个食品安全监测室。这些监测室均具备完善的采样、样品前处理和 7 大类食品 65 个检测项目的检测能力。嘉定区各街镇市场管理所的快检实验室，各种食品安全快速检测箱及快检所需的试剂、设备等整齐陈列在实验室内。工作人员表示，目前这里已全天候向市民开放。

嘉定区还在 60 余家农贸市场建立了自检室，对农贸市场内销售的肉类、豆制品、水产、水发产品、米面制品、蔬菜、酱菜等重点农产品进行快速检测，对消费者不放心的食材也可进行“你点我检”，并将检测结果在市场内以电子屏形式公示于众。

天津今年将建 108 个放心肉鸡基地 实行定点屠宰

来源：天津日报

为满足市民对优质肉鸡的市场需求，在畜牧部门的指导下，天津涉农区县将继续兴建放心肉鸡基地，今年规划兴建 108 个，年出栏放心肉鸡 1900 万只以上。

据了解，兴建的放心肉鸡基地主要位于武清、宝坻、蓟县、宁河、静海。放心肉鸡品种是白羽肉鸡，它的特点是生长时间快，肉质鲜嫩。在养殖环节大力推广标准化生产、加强产地环境监测、违禁品及兽药残留监测，推广健康生态饲养方式。放心肉鸡将实行定点屠宰，在检测室对肉鸡的各项指标进行严格的质量安全检测，确保上市销售的肉鸡质量合格。

为了让市民更加方便地买到放心肉鸡，有关部门将鼓励、帮助屠宰企业兴建放心肉鸡专卖店。放心肉鸡上市销售时，都要在产品包装加贴二维码标识，里面包括饲养场的名字、饲养人及联系电话，一旦出现质量安全问题，可以一查到底。截至目前，本市已经建成了 200 个放心肉鸡基地，加上兴建的 108 个放心肉鸡基地，总数将超过 300 个，年出栏放心肉鸡数量将达到 6000 万只左右，可以满足市民对放心肉鸡的需求。

建设，实现监管全覆盖、零距离。

广西启动食品安全风险监测

来源：经济日报

广西卫生计生委近期编制了《广西卫生计生委 2016 年食品安全风险监测工作方案》，全面启动 2016 年度卫生计生委食品安全风险监测工作。

根据该方案，今年广西卫生计生委开展的食品安全风险监测工作涵盖样品 2.95 万批次以上。主要监测内容包括 3 大类：一是食品污染物及有害因素监测，涵盖蔬菜、肉类、婴幼儿奶粉、食品包装材料、食饮具等 16 类样品；二是食品中放射性核素污染监测；三是食源性疾病监测。

今年，广西食品样品监测点将从 2015 年的 101 个增加至 110 个，新增了桂林临桂区等 6 个城区级监测点，监测覆盖全区所有县级行政区域并继续向乡村延伸。

费用低、携带方便等特点，可以扩大肉品筛查范围，大大提高食品安全监管的科学性和有效性。“不仅如此，在这辆车上可以完成上百种项目的快速检测，包括食品掺假筛查、重金属分析、食源性致病菌检测等。尤其是对违禁农药、违法添加剂等能够起到很好的检测效果。”

春节前，市食药监部门将重点对超市、批发市场中与老百姓生活密切相关的蔬菜、肉类、鱼虾等节日食品中可能存在的农药残留、兽药残留、有害添加物质进行快速检测，以保障节日食品安全。

在岁月中修养自己

修养，是指一个人的品质、道德、气质以及对生命、对生活的感悟等，是一个人经过锻炼和培养达到的内化水平。有修养的人，不以地位、金钱、容貌来衡量，他（她）是一个真我的人，一个自律的人，一个宁静的人，一个挑战自己的人，一个自省的人；是一个具有宽容气度、严谨节操、淡泊情趣、高雅气质的人。在今天竞争的社会里，在人心浮躁、物欲横流的世界里，如何固本守心，修身褊德，做一个有修养、有品性的人，如何才能安顿好自己的心灵，如何在冷静中自省，如何做到自律修身呢？

一、做一个真我的人

“上善若水”，每一个人，都持有自身生命的活水，那就是“真我”.真性真情，就是我们天生具备的自家宝藏，取之不尽，用之不竭。有禅诗说：“拨开世上尘氛，胸中自无火炎冰竞；消缺心中鄙夷，眼前时有月到风来。”拥有真性情，拥有诚实的心，对待家人，即可至亲至孝、至情至深；对待朋友，即可淡无心机，坦荡心怀；对待他人，即可宽厚待人、少思计较；对待事物，即可驱除眼碍，寻得本性，自得其乐。

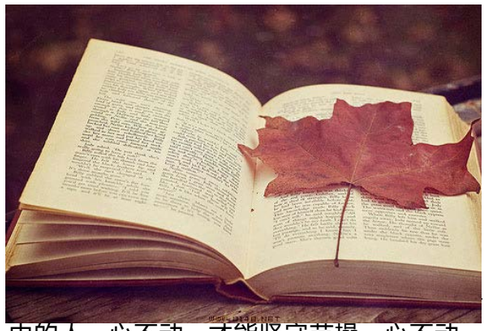
二、做一个自律的人

“书见贤学躬行，官爱民业种德”，读书不学圣贤，就是文字的奴隶；做官不爱护人民，就是衣冠楚楚的强盗；讲学问不崇尚实践，就像随口念经不悟佛心的和尚；建功立业却不培养道德修养，就像开放的花朵，转眼间就会凋谢。

自律，源于一个人对自己的真正关爱，源于一种道德良知。“不妄没于势力，不诱惑于事态，心有长城，能挡狂澜万丈。”做一个自律的人，就是能率真的面对自我，素心为人，侠义交友；就是能品行如修竹傲立，操履严明、守正不阿；就是能做到才华应韫、德居人前，利在人后；就是能面对形形色色的诱惑，做到心不动、眼不迷、嘴不馋、手不伸。因为自律，拥有自尊，因为自律拥有自信。

三、做一个守静的人

“宠辱不惊，闲看庭前花开花落，去留无意，漫随天外云卷云舒。”静，是一颗平常心，是一种气度，是一种境界。守静，就是守志向、守本心、守清贫、守气节、守志向。



中的人。心不动，才能坚守节操，心不动，才能守护真我。静，并不是静止的，而存在于动的平衡状态之中，是一种通过自我调节，走向平衡、安静的内心状态。一颗冷静的心，可跳出世俗的羡慕；一颗安静的心，可消磨贪念与执迷；一颗沉静的心，可拥有闲散的志趣；一颗守静的心，即可达到苏轼《定风波》中“回首向来萧瑟处，归去，也无风雨也无晴”的淡然境界。

四、做一个挑战自己的人

老子说：“知人者智，自知者明，胜人者有力，自胜者强。”一个人，能了解别人，慧眼识人，是聪明人，但能够认识自己、了解自己的人，才是真正有智慧的人；能够战胜别人的，是有力量的勇士，但能够战胜自己的人，才是真正的强者。

困境不可怕，可怕的是我们自己失去自信，失去斗志。生活，是一本教科书，很多时候，我们身边的环境，并不如我们所愿，在困境中，更需要学会欣赏自己，相信自己，肯定自己，鼓励自己，这样，你就会发现，你的生命将焕发新的生机，让生命的每一天，都做一个全新的自己，一个敢于挑战的自己，一个生命飞扬的自己。每一个人，都与众不同，有着自己独特的美丽。生活原本如此美好，天空原本如此晴朗，需要改变的，不是身边的环境，只是我们的心态。

五、做一个自省的人

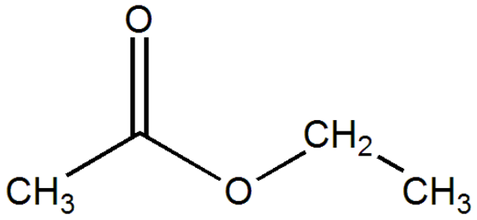
自省即自我反省。自省，就是通过自我意识来省察自己言行的过程。“静坐观心，真妄毕现”.夜深人静时，独坐观心，自我反省，这时候，就可以得到大机趣，得到大惭愧。反省，是一面镜子，是一剂良药，是把自己引向做一个有尊严、有人格的人的阶梯。

桃源至今不可得，自种桃花在堂前。一切，从自己做起，从现在做起，门前，自有桃花绚丽开放；生命，因此充满生机和乐趣。

实验室小常识 – 常用试剂安全

乙酸乙酯（acetic ester）

技术服务中心：潘净茹



乙酸乙酯的分子式是 C4H8O2,CAS 号为 141-78-6. 是乙酸中的羟基被乙氧基取代而生成的化合物。无色透明液体，有水果香，易挥发，对空气敏感，能吸水分，水分能使其缓慢分解而呈酸性反应。是一种用途广泛的精细化工产品，具有优异的溶解性、快干性，用途广泛，是一种非常重要的有机化工原料和极好的工业溶剂，在实验操作中广泛被用作有机溶剂及萃取剂使用。

检测试验中的主要用途

1、作为提取剂，用于医药、有机酸等产品的生产。

2、萃取剂，从水溶液中提取许多化合物（磷、钨、砷、钴）。

3、有机溶剂。分离糖类时作为校正温度计的标准物质。

4、检定铋、金、铁、汞、氧化剂和铂。

5、测定铋、硼、金、铁、钼、铂、钾和铊。

6、生化研究，蛋白质顺序分析。

7、环保、农药残留量分析。

8、有机合成。

危害性概述

健康危害：对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。

燃爆危险：本品易燃，具刺激性，具致敏性。

急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

消防措施

危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳

灭火方法：采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

泄露应急处理

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

解除控制 / 个体防护

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴橡胶耐油手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

理化性质

外观与性状：无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。

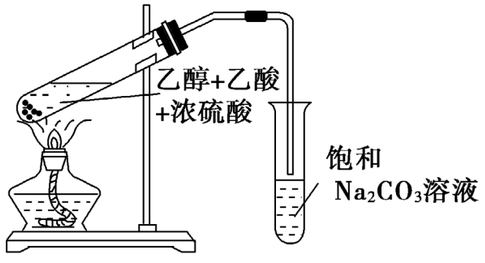
溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。

反应活性

禁配物：强氧化剂、碱类、酸类。

废弃处置

废弃处置方法：用焚烧法处置。



实验室制取方法

概念讲解

肉毒杆菌食物中毒

产品服务中心：李朝

肉毒杆菌食物中毒 (clostridium botulinum food poisoning)，亦称肉毒中毒 (botulism)，是因进食含有肉毒杆菌外毒素的食物而引起的中毒性疾病。

致病菌

肉毒杆菌是一种生长在缺氧环境下的细菌，在繁殖过程中分泌的毒素，是毒性最强的蛋白质之一。因其在罐头食品及密封腌渍食物中具有极强的生存能力，早在 19 世纪肉毒杆菌就有了“香肠之毒”的恶名。肉毒杆菌 A 型毒素毒性极强，它能破坏一种名为 SNAP-25 的蛋白质，从而抑制神经细胞间的通信物质—乙酰胆碱的释放，导致肌肉松弛型麻痹。人们食入和吸收这种毒素后，神经系统将遭到破坏，出现眼睑下垂、复视、斜视、吞咽困难、头晕、呼吸困难和肌肉乏力等症状，严重者可因呼吸麻痹而死亡。

本菌按抗原性不同，可分 a、b、c、d、e、f、g7 种血清型，对人致病者以 a、b、e、3 型为主 ,f 型较少见 ,c、d 型主要见于禽畜感染。各型均能产生外毒素，是一种嗜神经毒素，剧毒，对人的致死量为 0.01mg 左右，毒素对胃酸有抵抗力，但不耐热。a 型毒素 80℃、5 分钟即可破坏，b 型毒素 88℃、15 分钟可破坏。毒素在干燥、密封和阴暗的条件下，可保存多年。由于此毒素的毒性强，且无色、无臭、无味、不易查觉，必须注意防范。

传播途径

（一）传染源 家畜、家禽及鱼类为传染源。本菌芽胞广布于自然界，病菌由动物（主要是食草动物)肠道排出 ,污染土壤及岸沙土，由此污染饮食品制作罐头，如加热不足，则其所产芽胞不被消灭，加之缺氧环境，造成肉毒杆菌大量繁殖，产生大量外毒素。

（二）传播途径 主要通过食物传播，多见于腌肉、腊肉、猪肉及制作不良的罐头食品，部分地区曾因食用豆豉、豆瓣酱、臭豆腐、米送乎乎及不新鲜的鱼、猪肉、猪肝而发病。肉毒杆菌的繁殖，不一定需要严格的乏氧条件及适当的温度，e 型菌可在 6℃低温繁殖并产生毒素；a 型及 b 型菌能产生蛋白水解酶，使食物变质；而 e 型菌不产生此酶，食物可不变质，易疏忽而致病。

预防措施

严格管理与检查食品，尤应注意罐头食品、火腿、腌腊食品的制作和保存。食品罐头的两端若有膨隆现象，或内容物色香味改变者，应禁止出售和禁止食用，即使煮沸也不宜食用。谷类及豆类亦有被肉毒杆菌污染的可能，因此禁止食用发酵或腐败的食物。

中毒急救

1、卧床休息 ,禁食 ,保持呼吸通畅 ,吸氧，必要时人工呼吸。

2、迅速用多价肉毒抗毒血清（A、B 及 E 型）5-10 万单位肌肉注射，必要时 6 小时后再重注一次，对肉毒杆菌食物中毒有特效。

3、用 1：2000-1：5000 高锰酸钾溶液洗胃。

4、用盐酸胍 15-30mg/kg/ 日，分 2 次口服，对神经症状效果良好。

自制豆制品美味背后暗藏致命风险
易感染肉毒毒素、黄曲霉毒素等

家庭自制臭豆腐、腐乳等发酵豆制品易感染肉毒毒素、黄曲霉毒素等；专家称要杀灭细菌产生的毒素很难

国际上最有效、最简单易学的食品安全问题预防措施就是“WHO 食品安全五要点”，即保持清洁、生熟分开、烧熟煮透、保持食物的安全温度、使用安全的水和原材料。

—国家食品风险评估中心研究员郭云昌

家庭自制食品逐渐成为一种时尚，特别是豆浆、腐乳、豆豉、臭豆腐等传统豆制品美食，令美食达人和爱好者跃跃欲试。然而，时常曝出的家庭自制豆制品中毒事件令人担忧：家庭自制豆制品真的安全吗？

刚刚过去的春节期间，新疆一户居民一家四口食用自制臭豆腐后中毒入院。经医生诊断，四人皆为肉毒毒素中毒。当地疾控部

门工作人员提取食物标本检测，确认查出了肉毒素。肉毒毒素是目前已知毒性最强的毒素之一，会对人体造成致命伤害。

而在春节前夕，家住湖南怀化的陈女士一家多人也因食用自制豆腐乳导致腹泻等肠胃不适。医生称，患者食用的自制腐乳遭到病菌污染，进而导致食物中毒。

新京报记者梳理发现，近几年，因食用家庭自制豆制品而食物中毒的报道屡见报端。一些地区的食品监管部门甚至发布警示公告，提醒人们警惕自制豆制品食品安全风险。

专家表示，并非所有的食品都适合家庭自制，特别是豆制品。受条件的局限，家庭自制豆制品时，在食材选择、加工过程、卫生把控等方面存在隐患，应格外注意。

危险 发酵豆制品易感染杂菌 肉毒杆菌可致命

近年来，多起食物中毒事件中，常能见到发酵豆制品的身影。

在国家食品安全风险评估中心曾发布的2015 年第一季度全国食源性疾病暴发监测报告中，全国食源性疾病暴发（包括食物中毒）176 起，患病 2065 人，其中死亡 11 人。非食品生产加工经营行为引起的食源性疾病暴发事件中，主要发生在家庭（86.1%），5 起死亡事件共死亡 10 人，其中就有 1 人因自制臭豆腐染上肉毒毒素中毒。

中山大学预防医学研究所副所长、公共卫生学院营养学系主任蒋卓勤对新京报记者介绍，家庭自制食品特别是豆制品，没有经过食品安全的评估，难以保证食用安全。臭豆腐等发酵豆制品最容易被杂菌污染，在发酵性食品的制作环境中，细菌也容易繁殖，甚至可能产生毒素。一旦达到一定的量，就会造成食用者中毒。在这些细菌中，肉毒杆菌毒性最大，服用过量可能致命。肉毒杆菌是一种生长在缺氧环境下的致命病菌，在繁殖过程中分泌肉毒毒素，肉毒毒素是一种神经毒素，能透过机体各部的黏膜，由胃肠道吸收后，经淋巴和血行扩散，影响神经冲动的传递，导致肌肉的松弛性麻痹。

国家食品安全风险评估中心技术顾问刘秀梅也指出，我国的肉毒毒素中毒多发生于家庭自制的密闭发酵类食物，如发酵豆制品、谷物和肉制品等。

而除了肉毒杆菌外，豆类食物发霉还会导致黄曲霉毒素污染，其对人体的危害也非常严重，会造成肝损害、消化道症状，致人昏迷甚至死亡，是目前所知的致癌性最强的化学物质。豆制品感染葡萄球菌、沙门氏菌也会导致食物中毒，使人出现呕吐、腹泻、急性胃肠炎等症状。

“此外，大豆自身含有一些化学成分，是有毒的。”蒋卓勤说，大豆组织为保护自己，自身含有一些有毒化学成分，如皂苷、胰蛋白酶抑制物和凝血素等有毒物质，因此大豆生吃会中毒，这也是豆浆如未煮熟会造成食用者中毒的原因。

国家食品安全风险评估中心在 2016 年 1 月 22 日发布的《家庭如何注意食品安全》指南中指出，生大豆含有胰蛋白酶抑制物，对胃肠有刺激作用。如没煮开或没热透，有毒物质就不能彻底破坏，喝后数分钟到 1 小时可能出现恶心、呕吐、腹痛、腹胀等中毒症状。一般不需治疗就能康复，但对婴幼儿和老人可能带来严重后果。

自制 制作流程处理不当存隐患

对于频发的自制豆制品食品安全问题，一些地区的监管部门公开发布警示，提醒居民警惕自制豆制品安全风险。

乌鲁木齐市卫生监督所曾多次发布警示，提醒居民食用自制发酵豆制品，需谨防肉毒素中毒。另一些地区也提醒人们慎食自制豆豉、自制豆瓣酱、自制臭豆腐等，不食用隔夜的豆制品，制作不当易引起黄曲霉毒素中毒，严重时甚至威胁生命。

专家表示，在自制美味豆制品时，任何一个环节不够注意，都有可能导致病菌侵入。比如使用本就带有细菌或者不净的食材原料，制作流程不够清洁卫生，或后期未做到密封保存等。

中山大学预防医学研究所副所长、公共卫生学院营养学系主任蒋卓勤说，家庭自制豆制品最容易出现的食品安全风险有两类：细菌污染与豆类自身所含有害化学成分处理不当。

防范 应充分加热以减少风险

中国农业大学食品学院营养与食品安全系副教授范志红表示，豆制品在发酵过程中对抑制杂菌没有特别好的效果，一旦制作不好，被杂菌污染的风险很大。

“预防肉毒杆菌最好的方式就是原料控制、环境监测，高温杀菌”，国家食品安全风险评估中心技术顾问刘秀梅指出，与化学污染物不同，微生物污染分布不均匀，“肉毒杆菌是厌氧菌，它的生存需要特定的条件，有氧甚至少量有氧环境都不利于其生存”。

刘秀梅强调，食品企业在通风、低温、有氧环境下储存食品原料，加工过程采用恰当的高温处理工艺，是可以有效控制肉毒杆菌污染的。“在现代工业化食品的生产过程中，一般都能保证做到高温杀菌，但在家庭自制食品时，就很难保证了。”

“高温加热可以减少自制豆制品造成的食安风险。”蒋卓勤说，食用前充分加热可以帮助减少有毒物质。“葡萄球菌、沙门氏菌等致病菌可以通过加热将其杀死，一般细菌加热到 75 摄氏度就可以消灭。”而生大豆含有的皂苷、胰蛋白酶抑制物和凝血素等有毒物质，“也可通过充分加热而被分解、破坏掉”，因此豆浆一定要煮熟煮开。

不过，蒋卓勤强调，肉毒杆菌产生的肉毒素理论上也可通过加热消灭，但需要温度在200 摄氏度以上，而分解、消灭黄曲霉毒素则需要加热到 280 摄氏度，通常烹饪达不到这个消毒的温度和条件，因此想消灭细菌在豆制品中产生的毒素还是很难。“但无论如何，食用之前加热、煮熟是必要的。”

此外，专家建议，保存食物原料时一定要尽量干燥、通风保存，避免着潮，产生黄曲霉素等致病菌。在家庭自制豆制品前要确定原料新鲜。所用的器皿经过清洁、消毒，制作及保存环境卫生等也十分必要。

大观霉素人工抗原的合成及其多克隆抗体制备

王照鹏[1],李向梅[1,2],徐飞[2],王文珺[1],苏丽芳[1],温凯[2],吴小平[1]

(1. 北京维德维康生物技术有限公司,北京 100095;2. 中国农业大学动物医学院,北京 100193)

摘要:以大观霉素(SPE)、盐酸羧甲基羟胺(CMO)、乙二醇二环氧甘油醚(EDE)、牛血清白蛋白(BSA)、鸡卵清白蛋白(OVA)等为原料,采用活泼酯法和 EDE 双功能团活泼试剂方法分别合成 2 种免疫原和 2 种包被原。以免疫原免疫家兔制备多克隆抗体,以建立的间接 ELISA 方法来测定多克隆抗体效价及灵敏度。结果表明,免疫原 SPE-CMO-BSA 具有良好的免疫原性,制备的多克隆抗体经 ELISA 检测效价可达 1∶160000,IC_{50} 为 0.484 ng/mL。本研究结果为下一步 SPE 残留快速检测试剂盒的研制奠定了基础。

关键词:大观霉素;免疫原;多克隆抗体;效价

中图分类号:Q813.2 文献标识码:A 文章编号:1671-7236(2014)02-0054-04

大观霉素(spectinomycin,SPE)是由壮观链霉菌产生的一种氨基糖苷类广谱抗生素(Mason 等,1961)。该药物能有效地治疗和预防由链球菌、大肠杆菌、沙门氏菌及支原体引起的多种畜禽疾病,尤其对大肠杆菌及支原体引起的混合感染具有良好的治疗效果(Francois 等,2001),并能作为饲料添加剂有效促进动物生长,因而被广泛应用于畜牧业生产中。由于 SPE 会对人体造成潜在的危害,特别是肾脏毒性和耳毒性,故国内外对动物性食品中 SPE 的残留都明确了其最大残留限量(贾涛,2013)。欧盟 2002 年颁布了关于 SPE 在所有食品动物的肌肉、脂肪、肝脏、肾脏中的最大残留限量分别为 300、500、1000 和 1500 μg/kg(Sin 等,2004a,2004b)。中国农业部于 2003 年也颁布了关于 SPE 在动物组织中的最大残留限量,在肌肉、脂肪、肝脏、肾脏中最大残留限量分别为 500、2000、2000 和 5000 μg/kg。传统的检测 SPE 方法有气相色谱法、高效液相色谱法、液相色谱—质谱联用法、微生物法等,但均需昂贵的仪器,检测成本高,不能满足现场快速检测的需要,而免疫学方法具有灵敏度高、检测快速、仪器要求简单、成本低等优点,尤其适于现场监控和大量样本的筛选(孔涛等,2009),因而对 SPE 在动物性食品中的残留检测具有重要的现实意义。本研究合成了 SPE 的人工抗原并制备了多克隆抗体,为其快速检测试剂盒的研制奠定了基础。

收稿日期:2013-07-04

作者简介:王照鹏(1983—),男,山东人,硕士,研究方向:动物性食品中兽药安全残留检测。

基金项目:国家十二五科技支撑计划项目(2011BAK10B01-04)。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 *试剂* SPE 购自阿拉丁试剂公司;乙二醇二环氧甘油醚(EDE)购自 Alfa Aesar 公司;牛血清白蛋白(BSA)、鸡卵清白蛋白(OVA)、N-羟基琥珀酰亚胺(NHS)、1-(3-二甲氨基丙基)-3-乙基碳二亚胺盐酸盐(EDC)、盐酸羧甲基羟胺(CMO)、弗氏完全佐剂、弗氏不完全佐剂均购自 Sigma 公司;甲醇、吡啶、氯仿、N,N-二甲基甲酰胺均为分析纯试剂。

Abstract: This study was aimed to investigate α-mannosidase (AMA) gene transcription at different time by intragastric drenching different doses of swainsonine (SW) to mice. Animal total RNA extraction kit, microplate method, gel electrophoresis and Real-time quantitative PCR were used in this experiment to extract liver total RNA and detect RNA purity, RNA integrity and *AMA* gene transcription. The results showed that *AMA* gene of the experimental groups and control group were expressed and different experimental groups had different transcription levels. Compared with control group, low doses of SW could promote *AMA* gene expression and the promotion gradually increased as the trial went on. However, high and middle doses of SW could promote *AMA* gene expression in initial stage and inhibit it seriously in long time and the inhibition gradually increased as the trial went on. The results showed that different doses of SW had effect on mouse liver *AMA* gene transcription and expression at different time and different levels.

Key words: swainsonine; α-mannosidase gene; Real-time quantitative PCR

1.1.2 *主要仪器* 90-3 型磁力搅拌器购自上海青浦沪西仪器厂;电子分析天平购自赛多利斯科学仪器公司;微量可调移液器购自 Eppendorf 公司;MK3 型酶标仪购自 Thermo 公司;纯水仪购自 Millipore 公司;TGL-16M 高速台式冷冻离心机购自湘仪仪器公司。

1.1.3 *试验动物* 2.2 kg 左右、4 月龄的雌性成年健康新西兰大白兔购自北京市实验动物中心。

1.2 SPE 人工抗原的合成

1.2.1 *活泼酯法制备人工抗原* 将 100 mg SPE 溶于 10 mL 甲醇—吡啶(1∶1)溶液中,加入 50 mg CMO,室温搅拌反应 24 h,取反应液薄层层析检测反应进度。以氯仿—甲醇(9∶1)为展开剂,过硅胶柱分离反应产物,真空干燥即得产品 SPE-CMO。

将 30 mg SPE-CMO 溶于 5 mL 蒸馏水-DMF(1∶1)溶液中,加入 23 mg EDC 和 23 mg NHS,室温搅拌反应 2 h,此为 A 液;将 50 mg BSA 溶于 5 mL 0.1 mol/L 碳酸盐缓冲液(pH 9.5),此为 B 液;将 A 液在搅拌条件下缓慢逐滴加入到 B 液中,室温搅拌反应 24 h,用 0.01 mol/L PBS(pH 7.4)4 ℃透析 72 h,期间换液 9 次,透析产物为 SPE-CMO-BSA(免疫原 1),于-20 ℃保存备用。其合成路线见图 1。同法合成包被原 SPE-CMO-OVA。

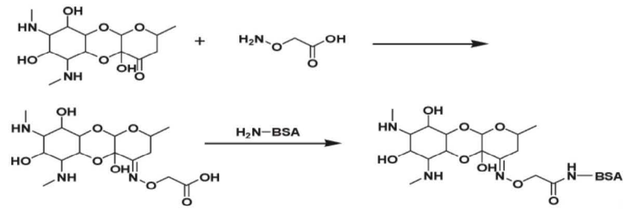


图 1 SPE-CMO-BSA 的合成路线图

1.2.2 *双功能团活泼试剂法制备人工抗原* 将 37.5 mg SPE 溶于 5 mL 3% $NaHCO_3$ 溶液,冰浴搅拌条件下逐滴加入 20 mg EDE(预先溶于 0.5 mL DMF),搅拌反应 15 min,此为甲液;将 50 mg BSA 溶于 5 mL 0.1 mol/L Na_2CO_3 溶液,此为乙液;将甲液在搅拌条件下逐滴加入乙液,室温搅拌反应 16 h,用 0.01 mol/L PBS(pH 7.4)4 ℃透析 72 h,期间换液 9 次,透析产物为 SPE-EDE-BSA(免疫原 2),于-20 ℃保存备用。其合成路线见图 2。同法合成包被原 SPE-EDE-OVA。

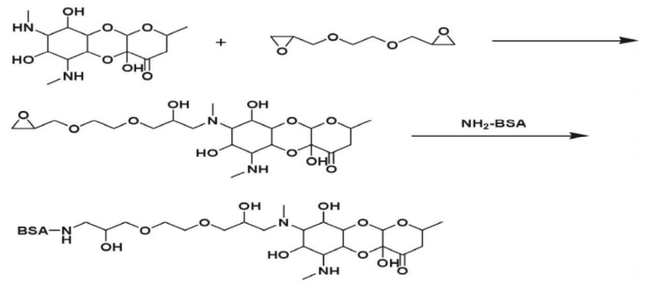


图 2 SPE-EDE-BSA 的合成路线图

1.3 *动物免疫试验* 将 2 种免疫原分别免疫 5 只雌性新西兰大白兔。免疫原用灭菌生理盐水稀释成 2 mg/mL 溶液,加入等体积弗氏完全佐剂进行乳化,首免按 1 mg/只进行颈背部多点皮内免疫,间隔 2 周后进行第 2 次免疫,采用与首免剂量相同的免疫原与弗氏不完全佐剂乳化后,进行颈背部多点皮下免疫。此后每隔 2 周加免 1 次,操作均同二免方式。六免后第 10 天心脏采血,分离血清,于-20 ℃保存备用。

1.4 多克隆抗体血清检测

1.4.1 *最佳包被浓度和最佳抗体工作浓度的确定* 采用方阵法确定,分别将 2 种包被抗原用包被液作 1∶1000～1∶50000 稀释,多克隆抗体血清作 1∶1000～1∶100000 稀释,采用间接 ELISA 方法

进行测定。结果以 $D_{490\ nm}$ 值接近 1.5 时对应的抗原包被浓度和抗体工作浓度为最佳抗原包被浓度和最佳抗体工作浓度。

1.4.2 抗体效价的确定 以已测定的抗原包被浓度进行包被，加入用 PBS（pH 7.4）倍比稀释的高免血清，以未经免疫的雌性新西兰大白兔血清为阴性对照，采用间接 ELISA 方法进行抗血清效价测定。结果以 P/N≥2.1、P－N≥0.2 作为阳性血清的判断标准，其中 P/N＝（标本 $D_{490\ nm}$ 值－空白对照 $D_{490\ nm}$ 值）/（阴性对照 $D_{490\ nm}$ 值－空白对照 $D_{490\ nm}$ 值）；P－N＝标本 $D_{490\ nm}$ 值－阴性对照 $D_{490\ nm}$ 值。

1.4.3 抗体标准曲线的建立 在抗原最佳包被浓度和最佳抗体工作浓度下，采用间接竞争 ELISA 方法测定 0.1、0.3、0.9、2.7、8.1 ng/mL SPE 标准品。以 SPE 标准品浓度为横坐标，以 $\ln[B/(B_0-B)]$ 为纵坐标建立标准曲线。据标准曲线的回归方程得出 SPE 抑制中浓度 IC_{50}。计算公式：$IC_{50}=B/B_0\times100\%$。式中，B 为测定孔的吸光度值；B_0 为空白孔的吸光度值。

2 结果与分析

2.1 最佳抗原包被浓度和抗体工作浓度的确定 经方阵法确定，以免疫原 SPE-CMO-BSA 免疫的兔子中，以包被原 SPE-EDE-OVA 效果最佳，其最佳包被浓度为 1∶10000，抗体最佳工作浓度为 1∶40000。以免疫原 SPE-EDE-BSA 免疫的兔子中，以包被原 SPE-CMO-OVA 效果最佳，其最佳包被浓度为 1∶2000，抗体最佳工作浓度为 1∶1500。

2.2 血清效价的检测结果 将 2 种包被原分别以最佳包被浓度包被 ELISA 板，对血清效价进行测定，结果见表 1。由表 1 可知，SPE-CMO-BSA 免疫的多克隆抗体血清效价为 1∶160000，SPE-EDE-BSA 免疫的多克隆抗体血清效价为 1∶5000。

表 1 多克隆抗体血清效价检测结果

SPE-CMO-BSA 免疫血清		SPE-EDE-BSA 免疫血清	
$D_{490\ nm}$ 值	稀释倍数	$D_{490\ nm}$ 值	稀释倍数
3.012	1∶2500	1.065	1∶2500
3.023	1∶5000	0.624	1∶5000
2.968	1∶10000	0.313	1∶10000
2.884	1∶20000	0.136	1∶20000
2.118	1∶40000	0.093	1∶40000
1.263	1∶80000	0.056	1∶80000
0.562	1∶160000	0.061	1∶160000
0.271	1∶320000	0.059	1∶320000

2.3 抗体标准曲线的建立 由图 3 可知，以免疫原 SPE-CMO-BSA 制备的多克隆抗体 IC_{50} 为 0.484 ng/mL，线性回归方程为 y＝－0.7631x－0.5354，其中 r＝0.9984；由图 4 可知，以免疫原 SPE-EDE-BSA 制备的多克隆抗体 IC_{50} 为 3.5 ng/mL，线性回归方程为 y＝－0.6664x＋0.8376，其中 r＝0.9985。结果表明本试验合成的人工抗原可制备出高效价、高灵敏度的抗体。

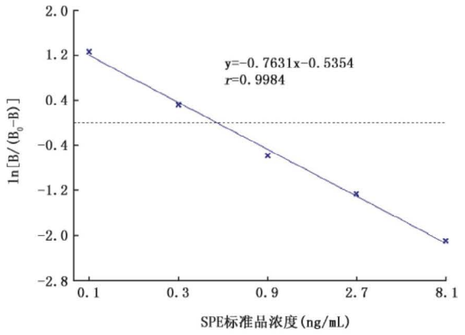


图 3 SPE-CMO-BSA 制备多克隆抗体的标准曲线

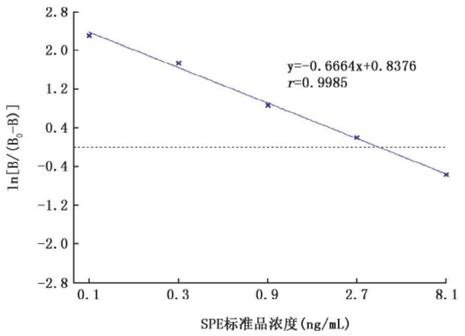


图 4 SPE-EDE-BSA 制备多克隆抗体的标准曲线

3 讨论

一般小分子化合物（分子质量＜5000 u）不具有免疫原性，不能直接刺激动物产生抗体，只有与大分子的载体蛋白偶联形成完全抗原才具有免疫原性，才能刺激动物产生抗体。SPE 分子质量只有 368.8 u，因此必须与大分子的载体蛋白进行偶联才能用于动物免疫。一般在小分子抗体制备中，半抗原分子与载体间连接间隔臂的长短有着十分重要的作用，本研究在免疫原制备过程中分别设计了 2 种不同长度的间隔臂，结果显示，间隔臂较短的免疫原（SPE-CMO-BSA）获得了高效价、高灵敏度的抗体，表明本研究免疫原的设计是非常成功的。另外，本研究在试验过程中还发现，包被原的不同结构对获得高灵敏度的抗体也有非常重要的作用，以免疫原 SPE-CMO-BSA 制备的多克隆抗体在以 SPE-CMO-OVA 为包被原时，间接竞争 ELISA 效果较差，抗体灵敏度远低于以 SPE-EDE-OVA 为包被原时的检测结果；同样在以 SPE-EDE-BSA 为免疫原，以 SPE-EDE-OVA 为包被原时也没有获得良好效果。

在动物免疫过程中，低剂量、长周期、多种免疫方式相结合的免疫方案往往较易获得高效价、高灵敏度的抗体，本研究采用了低剂量（1 mg/兔）、高频率（2 周/次）、长周期（5 次加免）的免疫方案并采用皮内免疫和皮下免疫相结合的免疫方式进行动物免疫，成功获得了优质抗体。

本研究分别以免疫原 SPE-CMO-BSA 和 SPE-EDE-BSA 制备了 2 种 SPE 抗体，虽对 SPE 药物都具有较高的特异性，但以 SPE-CMO-BSA 制备的抗体在效价、灵敏度等方面都优于以 SPE-EDE-BSA 制备的抗体，这可能是由于在免疫原设计时引入了过长的间隔臂，导致动物机体产生了较多针对间隔臂的抗体，进而影响了抗体的灵敏度和效价。本研究为采用以 SPE-CMO-BSA 制备的抗体来建立 SPE 的 ELISA 检测方法，并进一步研制其酶联免疫快速检测试剂盒奠定基础。

参 考 文 献

1 孔涛，李小兵，刘国文，等. 重金属离子单克隆抗体及免疫检测研究进展[J]. 中国畜牧兽医，2009，36(9)：67～70.

2 农业部兽医局. 中华人民共和国农业部公告第 235 号.《动物性食品中最高残留限量》[EB/OL]. http://yz hz-agrigov. cn/upload Filles/2005-10/1130221564406. doc.

3 贾涛. 液相色谱串联质谱法测定饲料中的盐酸大观霉素[J]. 检测分析，2013(2)：30～35.

4 Poumarat F, Le Grand D, Philippe S, et al. Efficacy of spectinomycin against *Mycoplasma bovis* induced pneumonia in conventionally reared calves[J]. Vet Microbiol, 2001, 80(1):23～35.

5 Mason D J, Dietz A, Smith R M. Actinospectacin, a new antibiotic. Ⅰ. Discovery and biological properties[J]. Antibiot Chemother, 1961, 11(2):118～120.

6 Sin D W, Wong Y C, Lp A C. Quantitative analysis of lincomycin in animal tissue and bovine milk by liquid chromatography electrospray ionization tandem mass spectrometry[J]. J Pharm Biomed Anal, 2004a, 34(3): 651～659.

7 Sin D W M, Hio C, Wong Y C, et al. Simultaneous determination of lincomycin and virginiamycin M_1 in swine muscle, liver and kidney by liquid chromatography-electrospray ionization tandem mass spectrometry[J]. Analytica Chimica Acta, 2004b, 517(1～2): 39～45.

8 Thompson T S, Noot D K, Calvert J, et al. Determination of lincomycin and tylosin residues in honey using solidphase extraction and liquid chromatography-atmospheric pressure chemical ionization mass spectrometry[J]. J Chromatogr A, 2003, 1020(2): 241～250.

Synthesis of Artificial Antigen of Spectinomycin and Preparation of its Polyclonal Antibody

WANG Zhao-peng[1], LI Xiang-mei[1,2], XU Fei[2], WANG Wen-jun[1], SU Li-fang[1], WEN Kai[2], WU Xiao-ping[1]

(1. Beijing WDWK Biotechnology Co., Ltd., Beijing 100095, China;
2. College of Veterinary Medicine, China Agricultural University, Beijing 100193, China)

Abstract: Using spectinomycin (SPE), carboxyl methyl hydroxylamine hydrochloride (CMO), glycol diglycidyl ether (EDE), bovine serum albumin (BSA) and ovalbumin (OVA) as the main stuff, four artificial-immunogens had been obtained by the N-hydroxysuccinimide-activated ester method and the EDE double functional group method. Ten female rabbits were immunized with this two artificial-immunogens. Animal immune test demonstrated that there were antibodies against SPE in rabbits sera. The polyclonal antibody was measured with indirect ELISA test. The titer was 1∶160000 and the IC_{50} was 0.484 ng/mL. This study laid the basis for further research on the immune test kit for the SPE remnant.

Key words: spectinomycin; immunogen; polyclonal antibody; titer

本文已发表在《中国畜牧兽医》2014 年第 41 卷第 2 期

岗位名称：研发中心 - 研发助理（抗原组）

1、辅助项目经理进行化学反应；2、熟练使用和操作有机合成实验室的各种仪器设备；
3、完成文献的查阅和图谱解析，依据文献完成化合物合成路线的初步设计并经项目经理确认；
4、提供完整、系统的实验报告，及时完成实验总结和下一阶段实验工作计划；
5、对实验中出现的问题提出解决方案并报项目经理确认；6、及时完成项目负责人交给的其他任务。
任职资格 / 条件：
1、本科以上学历；2、熟练使用有机合成实验的各种仪器设备；
3、具备分析归纳能力；4、细心、认真，良好的职业道德。

岗位名称：研发中心 - 研发助理（抗体组）

1、辅助项目经理进行抗体 ELISA 检测；2、提供完整、系统的实验报告，及时完成实验总结和下一阶段实验工作计划；3、对实验中出现的问题提出解决方案并报项目经理确认；
4、及时完成项目经理交给的其他任务。
任职资格 / 条件：
1、本科以上学历；2、熟练使用有机合成实验的各种仪器设备；
3、具备分析归纳能力；4、细心、认真，良好的职业道德。

岗位名称：研发助理（研发中心）

1、辅助产品经理进行样本前处理工作；2、熟练使用和操作胶体金实验相关的各种仪器设备；3、对实验中出现的问题提出解决方案并报项目经理确认；4、及时完成项目负责人交给的其他任务。
任职资格 / 条件：
1、本科以上学历；2、具备良好的沟通能力，具备分析归纳能力；
3、具备细心、认真、稳重、坚毅的职业素养。

岗位名称：疫病研发 - 研发助理

1、辅助项目经理进行试剂盒研发各项工作；2、熟练掌握免疫学、分子生物学的基本原理以及各项相关的实验操作；熟练掌握 ELISA 的原理、实验技能；3、完成文献的查阅，依据文献完成实验的初步设计并经项目经理确认；4、提供完整、系统的实验报告，及时完成实验总结和下一阶段实验工作计划；5、对实验中出现的问题及时提出解决方案并报项目经理确认；6、及时完成项目负责人交给的其他任务。
任职资格 / 条件：
1、本科以上学历；动医、动科、预防兽医学等专业；
2、熟练掌握免疫学、分子生物学的基本原理以及各项相关的实验操作；熟练掌握 ELISA 的原理、实验技能；3、细心、认真，良好的职业道德。

岗位名称：销售工程师

1、与销售经理共同制定年度销售目标； 2、完成公司下达的年度、季度和月度销售目标；
3、开发新客户，挖掘老客户的潜力； 4、收集和分析市场信息，定期反馈。
任职资格 / 条件：
1、大专以上学历； 2、畜牧、兽医和动物营养等相关专业； 3、1 年以上销售经验或 2 年以上奶牛场工作经历； 4、普通话标准流利，有很强的学习和沟通能力。

岗位名称：销售经理

1、负责完成所在区域的产品销售任务； 2、开发新客户，与销售团队一起拓展市场；
3、了解客户需求动态，及时反馈客户开发的进展情况，以实现本部门的经营目标；
4、维护及增进加强现有的客户关系，能与客户进行技术交流；
5、制定销售计划及相关具体实施细节，完成制定的销售指标；
6、协助并向大区经理直接汇报工作； 7、完成其他由上级主管交办的工作。
任职资格 / 条件：
1、35 岁以下，大专及以上学历，生物、医药、化学、环境、食品、畜牧兽医类相关专业；
2、有行业内企业、检验检疫机构等资源及客户群体者优先考虑；
3、有团队合作精神，具备在压力下按时完成工作的能力；
4、具有强烈的成就导向、坚韧性、为人诚实；工作积极主动、有强烈的责任心，具备良好的人际沟通能力、说服能力，有良好的学习能力；
5、由政府及大客户工作经验者优先；

为食品安全提供领先的技术服务

维德维康
www.wdwkbio.com

北京维德维康生物技术有限公司是一家专注于食品中有害化合物（农兽药、微生物、重金属、非法添加物等）残留快速检测技术、动物疫病快速诊断技术的研究及相关产品开发的中关村高新技术企业、国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业和北京市专利示范单位。

维德维康作为中国农业大学、国家兽药安全评价中心的产业化基地，结合自身雄厚的科研力量，形成了一系列具有自主知识产权的关键技术、重点产品和创新工艺，拥有食品安全检测抗原抗体资源近千种，供应检测试剂及设备千余种。与来自中国兽医药品监察所、国家食品安全风险评估中心、中国疾病预防控制中心、中国农业科学院、国家食品质量监督检验中心等国内权威机构合作，形成了强大的食品安全专家团队。为生产、加工、流通领域的企业及政府监管部门提供先进的检测技术、检测产品及综合解决方案。

- 乳及乳制品检测
- 畜禽产品检测
- 饲料检测
- 水产品检测
- 检测仪器及实验耗材
- 检测箱及监测车
- 食品安全监控解决方案

北京维德维康生物技术有限公司

400-860-8088 010-62668360

北京市海淀区地锦路9号院3号楼1-4层

传真：010-62987854　网址：www.wdwkbio.com

微信号：wdwkbio