



# 蜂产品食品安全风险分析报告

西南大学

食品科学学院

专业：食品加工与安全

报告人：龚娣

指导老师：刘士健

# ● 主目录 | CONTENTS

---

## 蜂产品情况简介

Introduction of bee products

1

## 监督抽查数据

Monitoring the data

2

## 风险分析

venture analysis

4

3

## 案例分析

Case analysis





## 第一部分

# 蜂产品情况简介

- 蜂产品类别
- 蜂产品作用
- 产量及消费量
- 产业集中情况

# 蜂产品类别

## 国家食品药品监督管理总局关于公布食品生产许可分类目录的公告 (2016年第23号)

食品、食品添加剂类别	类别编号	类别名称	品种明细	备注
蜂产品	2601	蜂蜜	蜂蜜	允许分装
	2602	蜂王浆(含蜂王浆冻干品)	蜂王浆、蜂王浆冻干品	允许分装
	2603	蜂花粉	蜂花粉	允许分装
	2604	蜂产品制品	蜂产品制品	允许分装

**蜂蜜**是指蜜蜂采集植物的花蜜、分泌物或蜜露，与自身分泌物混合后，经充分酿造而成的天然甜物质。（GB 14963—2011）

**蜂产品制品**指蜂蜜、蜂王浆（含蜂王浆冻干品）、蜂花粉、蜂胶的提取物、混合物，或以蜂蜜、蜂王浆（含蜂王浆冻干品）、蜂花粉、蜂胶为主要原料添加其他物质（如食品添加剂、营养强化剂、植物提取物、其他食品等），经科学加工而制成的具有蜂产品基本特性的产品。（质检总局：关于发布蜂花粉及蜂产品制品生产许可证审查细则（2006版）修改单的通知）

**蜂花粉**指工蜂采集花粉，用唾液和花蜜混合后形成的物质。（GB/T 30359 2013）

**蜂王浆**是指工蜂咽下腺和上颚腺分泌物的，主要用于饲养蜂王和蜂幼虫的乳白色、淡黄色或浅橙色浆状物质。蜂王浆冻干品是指通过真空冷冻干燥方法加工制成的脱水蜂王浆粉末。（GB9697 2013/）

## 蜂产品功能

### 蜂蜜

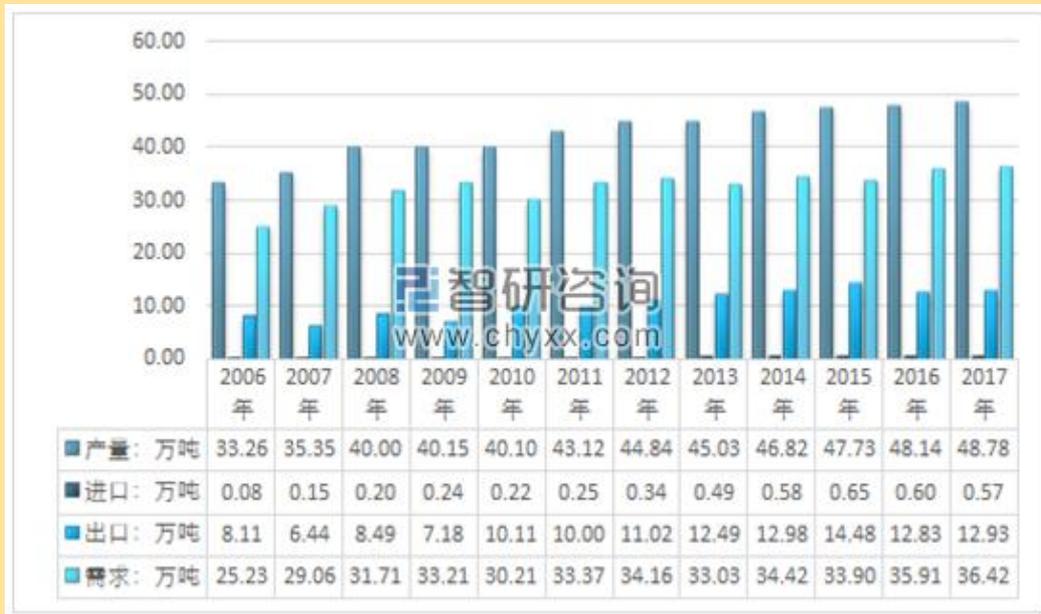
1. 蜂蜜能改进血液的成分，推进心脑和血管功用，因而常常服用对于心血管患者很有好处。
2. 保护肝脏，能推进肝细胞再生，对脂肪肝的形成有一定的抑制效果。
3. 食用蜂蜜能迅速弥补肾力，消除疲惫，增强对疾病的抵抗力
4. 灭菌，常常食用蜂蜜，不仅对牙齿无影响，还能在口腔内起到灭菌消毒的效果
5. 蜂蜜能医治中度的肌肤损伤，特别是烫伤，将蜂蜜作为肌肤创伤敷料时，细菌无法成长
6. 失眠的人在每天睡觉前口服1汤匙蜂蜜（加入1杯温开水内），能够加快进入梦乡速度
7. 蜂蜜还能够润肠通便

### 蜂王浆

- (1) 改善营养、补充脑力。
- (2) 提高人体免疫力。
- (3) 预防治疗心脑血管疾病。
- (4) 治疗贫血。
- (5) 消炎、止痛、促进伤口愈合医学临床上用王浆和蜂蜜配制成外用纱条，用于烫伤、冻伤、外科于肛肠创面。
- (6) 预防癌症
- (7) 蜂王浆是一种很好的美容剂
- (8) 增强食欲及吸收能力：对肝脏和肠胃功能均有调节作用。
- (9) 治疗更年期综合症

# 产量分析 |

## 2006-2017年我国蜂蜜产量、进口量、出口量、需求量对比图

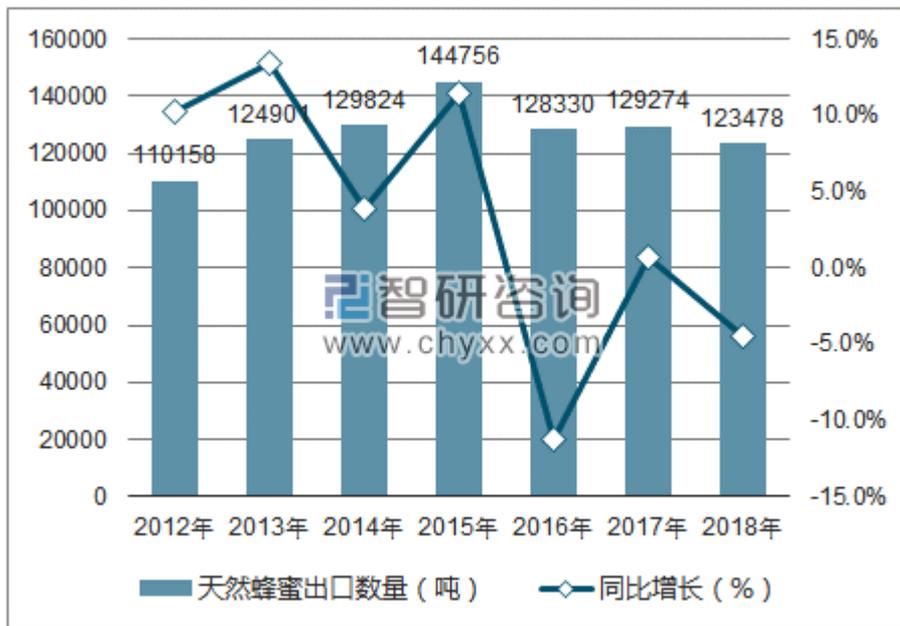


国家统计局统计的数据显示，2017年我国蜂蜜产量为48.78万吨，比2016年增产0.64万吨。近几年来，我国蜂蜜市场零售规模保持增长态势。2017年，我国蜂蜜零售量为36.42万吨，同比下降2.5%；零售额为58.7亿元，同比增长8.1%，虽然我们蜂蜜消费量日益增加，但与发达国家人均消费量相比差距还很大，目前中国蜂蜜人均消费量在每年250克左右，美国人均消费500克左右，德国人均消费1000克左右。

进口蜂蜜质量良莠不齐，进口数量保持在0.5万吨左右，根据2012年、2013年国家出入境检验检疫局公布的数据来看，进口蜂蜜不合格的情况时有发生，主要不合格原因为：菌落超标、药残超标和掺假等。

## ● 出口量分析

2012-2018年中国天然蜂蜜出口数量统计图



数据来源：中国海关，智研

每年全世界生产的蜂蜜约150万吨，其中的30%左右即40-50万吨用于国家及地区之间的贸易。每年欧洲进口蜂蜜数量为20多万吨，约占世界蜂蜜贸易量的1/2，美国进口量在10万吨左右，日本进口量在4万吨左右，欧、美、日的蜂蜜进口量占到了世界蜂蜜贸易量的85%。多年来，中国一直是世界第一蜂蜜出口大国，每年的蜂蜜出口量基本上保持在10万吨左右，占世界蜂蜜贸易总量的1/4。根据中国海关的数据显示，天然蜂蜜出口数量的增率呈下降的趋势。

## ● 产业集中情况 RESEARCH IDEAS

全国现有蜂产品加工企业2000余家，遍及全国。蜂产品的生产、加工企业主要集中在浙江、江苏、北京、湖北、安徽、上海、山东、四川等省、直辖市。

自2007年7月1日我国《农民专业合作社法》实施以来，养蜂合作社得到了较快发展。据中国蜂产品协会调查统计，2008年在工商部门登记的蜂农合作社为122个；到2011年底已超过700个，增长5倍多。其中广西、安徽、新疆、江苏、江西、陕西、浙江7个重点省区是蜂农合作社较集中、规范化程度较高、经济效益较好的地区，获得工商登记注册的蜂农合作社数量达到276家，占到全国的40%左右。

我国的主要蜜源分布情况是：

**油菜蜜：**油菜蜜源植物在我国种植面积最大、分布最广、花期最长、产量最多。分布于四川、广东、广西、云南、贵州、湖南等25个省、自治区、直辖市。

**洋槐蜜：**集中生长区为山东、河北、河南、陕西、辽宁、北京等6省、市；

**枣花蜜：**以河南、河北、山西、山东等省最为集中。

**荆花蜜：**集中在河北、北京、山西、山东、河南及辽宁西部。

**椴树蜜：**是我国东北地区最具特色的蜂蜜品种。

**紫云英蜜：**江西、湖南、湖北、安徽、浙江、河南等省为最多。

**荔枝蜜：**荔枝蜜源植物主要分布在广东、福建、广西、海南等省、自治区。



## 第二部分

# 监督抽查数据

- 抽检指标
- 抽检数据
- 不合格指标

# 抽检指标 | THEORETICAL BASIS

序号	食品大类 (一级)	食品亚类 (二级)	食品品种 (三级)	食品细类 (四级)	风险 等级	抽检项目
26	蜂产品	蜂产品	蜂蜜	蜂蜜	高	果糖和葡萄糖、蔗糖、铅(以Pb计)、氯霉素、喹诺酮类(洛美沙星、培氟沙星、氧氟沙星、诺氟沙星)、山梨酸及其钾盐(以山梨酸计)、菌落总数、大肠菌群、霉菌计数、嗜渗酵母计数
			蜂王浆 (含蜂王 浆冻干 粉)	蜂王浆(含 蜂王浆冻干 粉)	一般	10-羟基-2-癸烯酸、总糖、酸度
			蜂花粉	蜂花粉	一般	蛋白质、水分、铅(以Pb计)、菌落总数、大肠菌群、霉菌
			蜂产品制 品	蜂产品制品	一般	铅(以Pb计)、糖精钠(以糖精计)、苯甲酸及其钠盐(以苯甲酸计)、山梨酸及其钾盐(以山梨酸计)、菌落总数、大肠菌群、霉菌计数、酵母计数

2019年食品安全抽检品种，项目表

# 抽检指标 I

## 理化指标

GB/T 21532—2008

表 2 等级和理化要求

项 目	一级品	二级品
10-羟基-2-癸烯酸/%	≥ 5.0	4.0
水分/%	≤ 3.0	5.0
蛋白质/%	≥ 33	
酸度(1 mol/L NaOH)/(mL/100 g)	90~159	
灰分/%	≤ 4.0	
总糖(以葡萄糖计)/%	≤ 45	
淀粉	不得检出	

### 蜂王浆冻干粉

GB 9697—2008

表 1 产品等级和理化要求

指 标	优 等 品	合 格 品
水分/%	≤ 67.5	69.0
10-羟基-2-癸烯酸/%	≥ 1.8	1.4
蛋白质/%	11~16	
总糖(以葡萄糖计)/%	≤ 15	
灰分/%	≤ 1.5	
酸度(1 mol/L NaOH)/(mL/100 g)	30~53	
淀粉	不得检出	

### 蜂王浆

GB/T 30359—2013

表 2 (续)

项 目	指 标	
	一等品	二等品
脂肪/(g/100 g)	1.5~10.0	
总糖(以还原糖计)/(g/100 g)	15~50	
黄酮类化合物(以无水芦丁计)/(mg/100 g) ≥	400	
灰分/(g/100 g) ≤	5	
酸度(以 pH 值表示) ≥	4.4	
过氧化值(以脂肪计)/(g/100 g) ≤	0.08	

注：如果是碎蜂花粉，则碎蜂花粉率不作要求。

### 蜂花粉

GB 14963—2011

表 2 理化指标

项 目	指标	检验方法
果糖和葡萄糖 / (g/100 g) ≥	60	GB/T 18932.22
蔗糖 / (g/100 g)	≤ 10	
椴树蜂蜜, 柑橘蜂蜜, 紫苜蓿蜂蜜, 荔枝蜂蜜, 野桂花蜜		
其他蜂蜜 ≤	5	GB/T 5009.14
锌 (Zn) / (mg/kg) ≤	25	

### 蜂蜜



# 抽检指标 | 蜂蜜

感官要求应符合表1的规定。

表1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色泽	依蜜源品种不同,从水白色(近无色)至深色(暗褐色)	按 SN/T 0852 的相应方法检验
滋味、气味	具有特有的滋味、气味,无异味	
状态	常温下呈粘稠流体状,或部分及全部结晶	在自然光下观察状态,检查其有无杂质
杂质	不得含有蜜蜂肢体、幼虫、蜡屑及正常视力可见杂质(含蜡屑巢蜜除外)	

表3 微生物限量

项 目	指 标	检 验 方 法
a 菌落总数 / (CFU/g)	≤ 1000	GB 4789.2
大肠菌群 / (MPN/g)	≤ 0.3	GB 4789.3
霉菌计数 / (CFU/g)	≤ 200	GB4789.15
嗜渗酵母计数 / (CFU/g)	≤ 200	
沙门氏菌	0/25g	GB 4789.4
志贺氏菌	0/25g	GB/T4789.5
金黄色葡萄球菌	0/25g	GB 4789.10

GB 14963—2011

表2 理化指标

项 目	指 标	检 验 方 法
果糖和葡萄糖 / (g/100 g)	≥ 60	GB/T 18932.22
蔗糖 / (g/100 g)		
枝树蜂蜜, 柑橘蜂蜜, 紫苜蓿蜂蜜, 荔枝蜂蜜, 野桂花蜜	≤ 10	
其他蜂蜜	≤ 5	
锌 (Zn) / (mg/kg)	≤ 25	GB/T 5009.14

铅的限量指标食品类别(名称)	限量(以 Pb计)mg/kg
蜂产品蜂蜜	1.0
花粉	0.5

## 食品污染物限量

# 抽检指标 | 绿色食品/蜂蜜

表 8 蜂蜜中污染物、农药残留及兽药残留限量

单位为微克每千克

项 目	指 标	检验方法
总砷(以 As 计)	≤200	GB/T 5009.11
铅(以 Pb 计)	≤200	GB 5009.12
镉(以 Cd 计)	≤100	GB/T 5009.15
氟胺苯菊酯(Fluralinate)	≤50	农业部 781 号公告—9
氟氯苯菊酯(Flumethrine)	≤5	农业部 781 号公告—7
溴螨酯(Bromopropylate)	≤100	GB/T 18932.10
双甲脒(Amitraz)	不得检出 <sup>a</sup>	GB/T 21169
硝基呋喃类(Nitrofurans)[以 3-氨基-2-噻唑烷基酮(AOZ),或 5-吗啉甲基-3-氨基-2-噻唑烷基酮(AMOZ),或 1-氨基-2-内酰胺(AHD),或氨基脒(SEM)计]	不得检出 <sup>b</sup>	GB/T 18932.24
氯霉素(Chloramphenicol)	不得检出(<0.3)	农业部 781 号公告—10
硝基咪唑类(Nitroimidazoles)	不得检出 <sup>c</sup>	GB/T 23410
磺胺类(Sulfonamides)	不得检出 <sup>d</sup>	GB/T 18932.5
土霉素/金霉素/四环素(总量)(Oxytetracycline/Chlor-tetracycline/Tetracycline)	≤300	GB/T 18932.4
链霉素(Streptomycin)	≤20	GB/T 18932.3

<sup>a</sup> 双甲脒检出限为 10 μg/kg,双甲脒代谢物(2,4-二甲基苯胺)检出限为 20 μg/kg;

<sup>b</sup> 3-氨基-2-噻唑烷基酮(AOZ)、5-吗啉甲基-3-氨基-2-噻唑烷基酮(AMOZ)、1-氨基-2-内酰胺(AHD)和氨基脒(SEM)的检出限分别为 0.2 μg/kg、0.2 μg/kg、0.5 μg/kg、0.5 μg/kg;

<sup>c</sup> 甲硝唑(MNZ)及其代谢物 1-(2-羟乙基)-2-羟甲基-5-硝基咪唑(MNZOH)、二甲硝咪唑(DMZ)及其代谢物 2-羟甲基-1-甲基-5-硝基咪唑(HMMND)、异丙硝唑(IPZ)及其代谢物 2-(2-羟异丙基)-1-甲基-5-硝基咪唑(IPZOH)、洛硝唑啉(RNZ)的检出限分别为 1.0 μg/kg、2.0 μg/kg、1.0 μg/kg、2.0 μg/kg、1.0 μg/kg、2.0 μg/kg、1.0 μg/kg;

<sup>d</sup> 磺胺醋酸、磺胺吡啶、磺胺甲基噻唑、磺胺甲氧嘧啶、磺胺对甲氧嘧啶、磺胺氯吡啶、磺胺甲异噻唑、磺胺二甲氧嘧啶的检出限均为 10 μg/kg。

NY/T 752-2012

(NY/T---农业部推荐标准,如不带T字母,则为强制性标准)

表 11 蜂蜜中微生物限量

项 目	指 标
菌落总数,CFU/g	≤1 000
大肠菌群,MPN/g	≤0.3
霉菌计数,CFU/g	≤200
嗜渗酵母计数,CFU/g	≤200
沙门氏菌	0/25 g
志贺氏菌	0/25 g
金黄色葡萄球菌	0/25 g

<sup>a</sup> 样品的分析及处理按 GB 4789.1 的规定执行。

# 抽检数据 I

序号	食品类别	样品抽检数量/批次	合格样品数量/批次	不合格样品数量/批次	样品合格率	备注
26	蜂产品	160	156	4	97.50%	

四川省2019年第一季度各类食品监督抽检信息汇总表

12	蜂产品	26	23	3	88.5%
----	-----	----	----	---	-------

海南省2019年第一季度各类食品监督抽检信息汇总表

26	蜂产品	4603	4509	94	98.0%
26	蜂产品	1937	1895	42	97.8%

2017年第一、四季度总局各类食品监督抽检结果汇总表

# 不合格指标

## 总局关于12批次食品不合格情况的通告-(2017年第221号)

本次抽检的蜂产品主要是蜂蜜和蜂产品制品。共抽检蜂产品样品104批次，覆盖17个生产省份（及海外）的51家（生产）企业。其中：

1.抽检蜂蜜100批次，不合格样品数3批次，检出不合格的检测项目为氯霉素、嗜渗酵母计数、果糖和葡萄糖。

蜂产品监督抽检不合格产品信息

序号	标称生产企业名称	标称生产企业地址	被抽样单位名称	被抽样单位地址	样品名称	规格型号	商标	生产日期	不合格项目	检验结果	标准值	检验机构
1	湖北新阳蜂业有限公司	湖北枣阳市环城西郊一号	天猫商城 罗曼帝克食品专营店	<a href="https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.1f30a53fc15HDJ&amp;mp;_u=e2jlgvaofa4e">https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.1f30a53fc15HDJ&amp;mp;_u=e2jlgvaofa4e</a>	枣花蜂蜜	500克/瓶	花间蜜语	2017/7/3	氯霉素	0.32 µg/kg	不得检出	哈尔滨市产品质量监督检验院
2	湖北新阳蜂业有限公司	湖北枣阳市环城西郊一号	天猫商城 罗曼帝克食品专营店	<a href="https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.1f30a53fc15HDJ&amp;mp;id=548820013146&amp;_u=e2jlgva098">https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.1f30a53fc15HDJ&amp;mp;id=548820013146&amp;_u=e2jlgva098</a>	洋槐蜂蜜	500克/瓶	花间蜜语	2017/8/3	果糖和葡萄糖	36.2 g/100g	≥60 g/100g	哈尔滨市产品质量监督检验院
									嗜渗酵母计数	1000 CFU/g	≤200 CFU/g	
3	江西花汇宝蜂业有限公司	江西省南昌向塘经济开发区丽湖中大道	天猫商城花汇宝旗舰店	<a href="https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.1f30a53fc15HDJ&amp;mp;id=544842588199&amp;_u=a2jlgvao1d4b">https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.1f30a53fc15HDJ&amp;mp;id=544842588199&amp;_u=a2jlgvao1d4b</a>	蜂蜜	450克（15克×30袋）/盒	花汇宝	2017/6/19	氯霉素	0.56 µg/kg	不得检出	哈尔滨市产品质量监督检验院



中国蜂产品  
BEE CHINA

第三部分

# 案例分析

- 国内
- 国外

## 案例分析 | 国内

1

去年12月，江苏“南京零距离”节目曝光了同仁堂旗下控股子公司——北京同仁堂蜂业有限公司（下称“同仁堂蜂业”）委托盐城金峰食品科技有限公司回收过期蜂蜜的违规行为。今年2月，同仁堂曾发布公告称，公司违反了《食品安全法》第三十四条规定，被处以罚款人民币1408.82万元。北京市纪委市监委共问责处理14名个人，包括书面检查、开除党籍、撤销党内职务、党内严重警告等处分。

2

蜜蜂服用氯霉素，致使蜂蜜中含有严重超出标准限量的兽药氯霉素残留。昨从随州市中院获悉，因犯生产、销售不符合安全标准的食品罪，随州市集蜂堂生物科技有限公司被二审判处罚金39万元；公司总经理谢继兰被判处有期徒刑1年，罚款5万元。

3

2014年 福建泰宁县朱口镇渠高村村民采自家野生蜂蜜，与邻里分享，酿成惨剧，19位村民食用，其中3人死亡，其余16人全部入院治疗。联合泰宁县疾控中心工作人员采集到了一些样品送检，送检结果表明，蜂蜜中含有毒物质，主要来自雷公藤和博落回的花粉。

4

2006年7月，中央电视台曝光湖北武汉等地的“人造蜂蜜”事件。造假分子还在假蜂蜜中加入了增稠剂、甜味剂、防腐剂、香精和色素等化学物质。

新西兰一家麦卢卡蜂蜜品牌承认向自己的蜂蜜中添加了人造化学物质，以提高活性物质含量，面临重罚。据悉，这是新西兰政府部门第一次对蜂蜜造假行为发起诉讼。最近，该公司就三项指控认罪，公司经理Tak Yoon Lee对两项指控认罪。按照新西兰法律，Evergreen Life公司面临总额超过100万纽币的罚款，公司经理Lee可能面临7年监禁或最高20万纽币罚金。调查认为Evergreen Life公司在其麦卢卡蜂蜜中添加了甲基乙二醛（MGO）和二羟基丙酮（DHA），这两种物质都是合成化学品，新西兰法律严格禁止在食品中添加。



## 第四部分

# 风险分析

- 行业重点风险分析
- 风险防范措施

# ● 风险分析 I

---



蜂产品原、  
辅料的风险



生产加工过程  
的风险



存储过程中  
的风险



现行质量标  
准的风险



其他管理措施  
方面的风险

## 风险防范措施

1

加大生产和流通领域监管措施和力度

2

加强行业自律与专业技术培训

3

实施蜂产品全过程产品质量控制和溯源管理

4

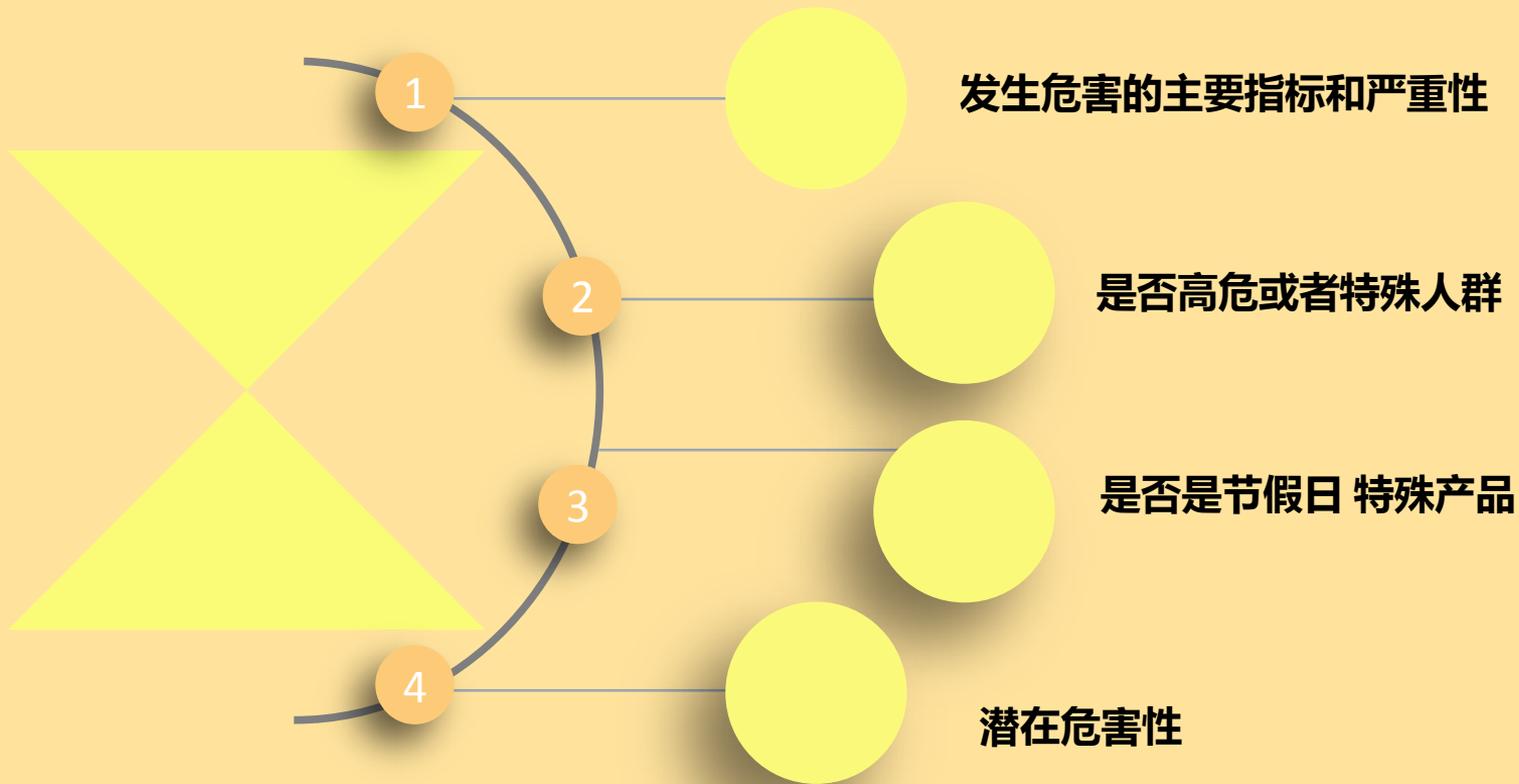
加大蜂业的组织化、规模化，保证蜂产品原辅材料质量安全

5

开展标准体系和检测方法的研究，及时修订完善标准

# ● 严重性

---



---

# THANKS!

恳请老师和同学们提出宝贵意见！