



洞察先机 助力决策

消费者与市场研究中心 | 中粮营养健康研究院

# 消费者与感官技术 在儿童食品中的应用

中粮营养健康研究院

消费者与市场研究中心

毋思敏

wusimin1@cofco.com

2021年7月

# 中粮营养健康研究院介绍

## 国际化、开放式创新平台



面向全球，寻找影响或改变行业竞争格局的高科技企业，通过技术购买、参股并购等方式，提前锁定核心技术，提升企业科技创新能力借助产业优势，迅速将科技能力转化为生产力。

### 中粮营养健康研究院

#### 定向研发平台

#### 公共研发平台

#### 职能部门

油脂研发中心

谷物研发中心

生物技术中心

糖业研发中心

酒业技术中心

动物营养中心

营养与代谢中心

消费者与市场研究中心

食品质量与安全中心

知识管理中心

科技创新部

综合部

财务部

人力资源部

党群工作部

纪委办公室

# 中粮营养健康研究院介绍

## 消费者与市场研究中心



提供专业的营销及产品咨询服务，深入开展消费者研究、产品感官评价与市场洞察，支持企业的战略制定、产品研发及品牌营销，并有效转化为商业活动。

### 六大专业平台

#### 消费者调研平台

- 消费者习惯态度洞察
- 产品及营销材料的消费者满意度评价
- 品牌表现追踪

#### 行业研究平台

- 行业趋势研究
- 宏观战略研究
- 行业数据库

#### 感官评价研究平台

- 感官评价标准
- 消费者食品评价体系
- 食品成分分析

#### 神经心智研究平台

- 眼动追踪技术
- 面部表情识别
- 行为分析技术

#### 大数据研究平台

- 用户画像研究
- 营销活动效果监测
- 品牌形象分析

#### 在线社区平台

- 在线调研
- 报告发布
- 活动推广



### 研究覆盖品类



# 中粮营养健康研究院介绍

## 感官与风味研究实验室



拥有国家CNAS认证资质，主导和推动感官相关标准与体系的编制修订，致力于为中粮集团以及行业提供新产品开发、产品改进、成分替换、质量控制、感官营销等方面的技术服务。

### 定制化的实验环境

实验环境：科学、合理地结构布局，国际一流感官实验室环境



评价环境：独立的评价隔间，配置负压系统和无极屏蔽光系统



### 专业化的评价员团队

评价员遴选：严格的筛选机制保证评价员基础能力过硬



评价能力考核：定期考核优胜劣汰，维持团队高水平



评价能力训练：高频定期的能力培训保证评价的准确性



管理制度优化：保证评价员满意度以及稳定性

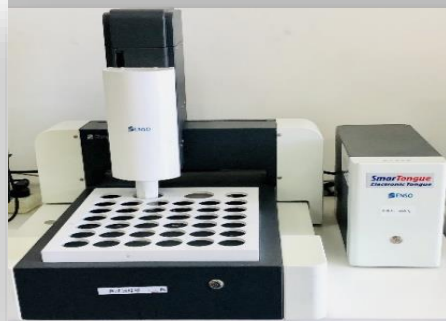


### 智能化的分析系统

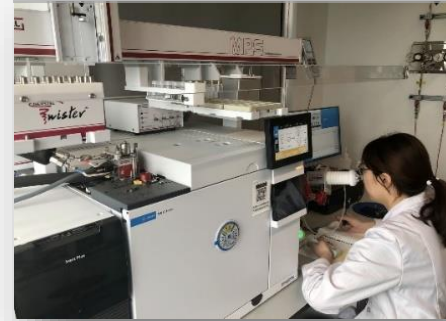
电子鼻



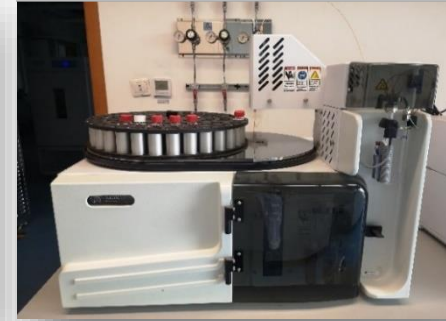
电子舌



气相色谱质谱嗅闻联用仪



吹扫捕集系统







## 01 研究背景

## 02 儿童食品的消费者研究思路

## 03 儿童食品中的感官技术应用

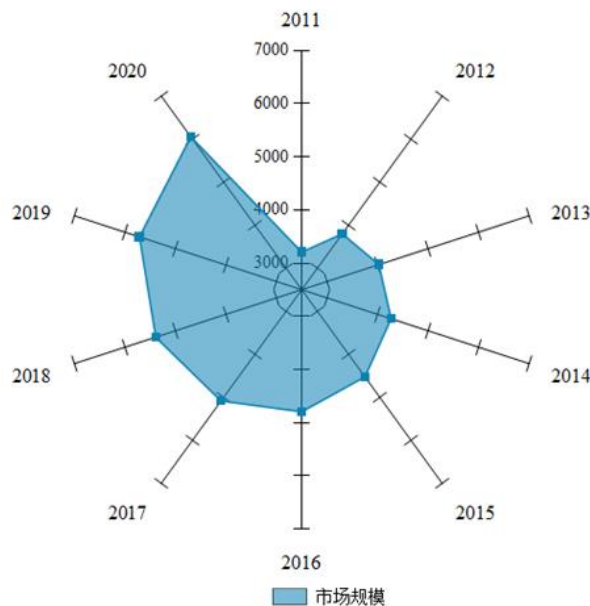


# 研究背景

## 儿童食品市场潜力巨大

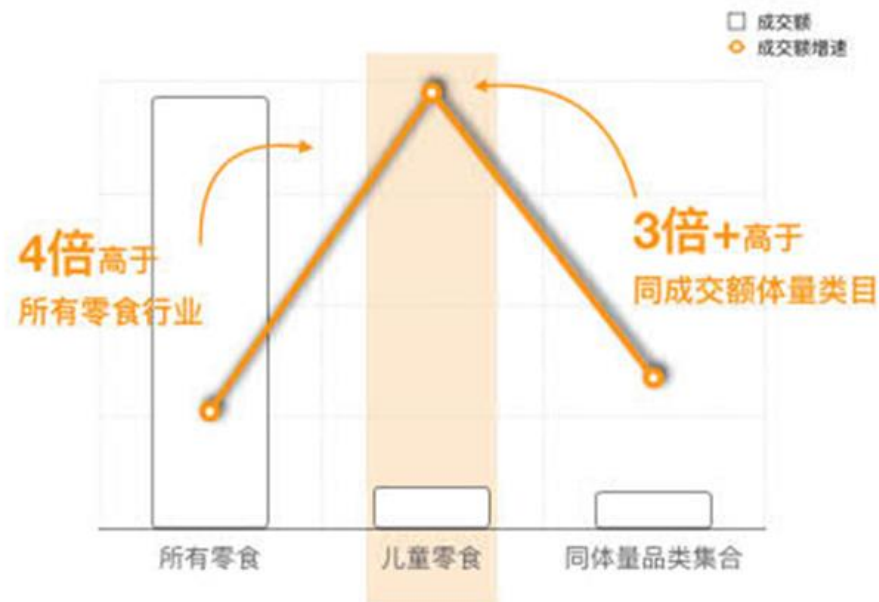
2018年底0-14岁儿童数量约2.35亿，使得儿童食品市场能够迅速崛起。来自中国儿童产业中心的一组数据显示，80%的家庭中儿童消费支出占家庭支出的30%~50%，家庭儿童年消费平均为1.7万~2.55万元。

再加上80、90后父母普遍接受教育程度较高，“精细化养娃”意识提升，家庭中儿童支出比重水涨船高，儿童消费市场发展空间较大。



2011-2020年中国零食市场规模

资料来源：2019年儿童零食行业研究报告. 町芒研究院



2019年品类成交额和同比变化

资料来源：2020年线上儿童零食行业趋势洞察. 阿里妈妈

# 儿童食品成功案例

## 开发精准定制、面向宝宝的蔬优营养面





# 目录

# CONTENTS



01 研究背景

02 儿童食品的消费者研究思路

03 儿童食品中的感官技术应用

# 挖掘消费需求，规划产品方向

分析市场现状，挖掘消费需求，规划产品方向

## 研究内容

- 研究儿童食品市场现状，包括现有主要品牌及其印象
- 挖掘目前消费者对儿童食品的购买情况及评价
- 挖掘目标消费人群需求，包括购买考虑因素以及驱动因素
- 挖掘目标消费人群的产品需求，包括痛点分析

## 研究产出

- 产品市场现状
- 消费人群划分及产品定位
- 产品痛点及消费需求
- 产品利益点
- 产品初步设计方向

第一阶段  
分析现状，挖掘需求

第二阶段  
提炼利益点，和验证

专家深访

消费者入户访谈

需求挖掘

提炼方向

评估潜力

规划方向

验证方向

# 目标人群认知研究

## “攻池守垒” 规划新产品的价值导向

### 目标人群的认知现状

#### 研究方法:

- 线上问卷调查+线下座谈/深访

#### 主要研究内容:

- 教育方式;
- 子女关系;
- 消费者认知验证 (对品牌/产品价值、概念的认同度等)。

资料来源: 中粮营养健康研究院消费者与市场研究中心



# 消费行为研究

## “有的放矢” 筛选新产品的切入点

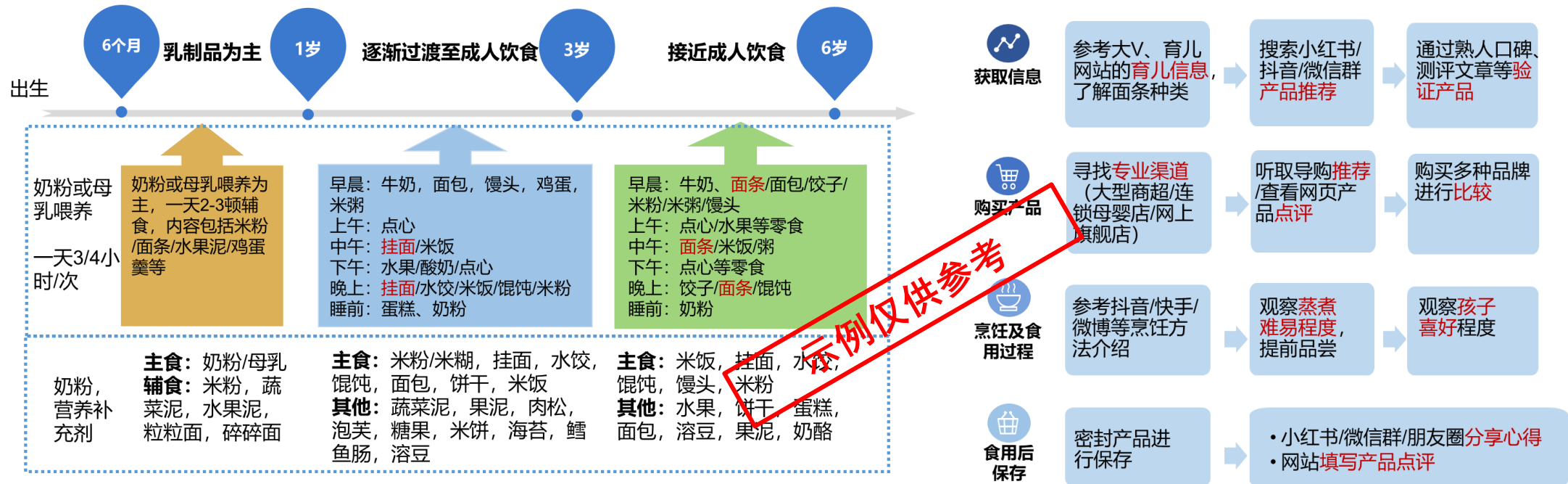
### 描绘消费者生活轨迹

#### 研究方法:

- 线上问卷调查+线下座谈/深访

#### 主要研究内容:

- 消费行为现状：食品品类；信息来源渠道；购买价格、频率、渠道；购买品牌及原因；产品替代性等。



# 消费态度研究

## “精耕细作” 检验新产品的核心卖点

### 把握消费者痛点

#### 研究方法:

- 线上问卷调查+线下座谈/深访

#### 主要研究内容:

- 消费态度:
  - 购买考虑因素;
  - 成长关注问题;
  - 产品需求 (现有产品存在的问题、新产品场景/功能/包装等需求)。

- 首次购买时, 消费者更看重**安全、品质和营养**;
- 在反复购买时, **口感、产品外形和烹饪表现**则更有吸引力。



	6个月-1岁人群	1岁-3岁人群	3岁-6岁人群
<b>共性关注点</b>	1. 关注产品安全属性, 主要包括添加剂、盐含量等 2. 关注产品品质属性, 主要产地、品牌、原料品质、配料品质、相关认证等 3. 关注产品包装设计, 主要是密封性、是否易储存、是否有独立包装等		
<b>差异关注点</b>	无盐	首选无盐, 可以接受添加少量盐	可以接受添加少量盐
	少量, 主要含铁、锌	钙铁锌、维生素	适当添加更丰富的营养素
	偏短偏碎	长度适宜 (5-10cm)	长度适宜 (10cm)
	细软, 易吞咽	细软, 可以有一定的嚼劲	可以有一定的嚼劲

# 产品需求分析

## “点石成金”明确产品前进方向

### 婴儿面 (6个月-1岁)

产品方向	匹配需求	方向侧重点
<b>高品质婴儿面</b> = <ul style="list-style-type: none"> <li>安全需求</li> <li>口味口感需求</li> <li>外形需求</li> </ul>	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>专用生产线/无菌的加工环境</li> <li>原料高端 (产地环境好, 有机面粉, 天然水和面)</li> <li>无色素/香精/防腐剂添加</li> <li>无盐添加</li> <li>易咀嚼易吞咽</li> </ul>
<b>营养强化婴儿面</b> = <ul style="list-style-type: none"> <li>安全需求</li> <li>口味口感需求</li> <li>外形需求</li> </ul>	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>重点匹配: 营养需求</li> <li>专门针对从奶粉转向辅食的人群, 富含铁元素/添加补铁物质, 如猪肝</li> <li>无色素/香精/防腐剂添加</li> <li>无盐添加</li> <li>易咀嚼易吞咽</li> </ul>



### 幼儿面 (1岁-3岁)

产品方向	匹配需求	方向侧重点
<b>高标准幼儿面</b> = <ul style="list-style-type: none"> <li>安全需求</li> <li>品质需求</li> <li>口味口感需求</li> </ul>	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>标注致敏物</li> <li>原料高端 (小麦产地环境好, 绿色鸡蛋, 蔬菜/肉品质高, 天然水和面)</li> <li>无盐/色素/香精/防腐剂添加</li> <li>易咀嚼易吞咽</li> </ul>
<b>营养均衡幼儿面</b> = <ul style="list-style-type: none"> <li>安全需求</li> <li>口味口感需求</li> </ul>	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>重点匹配: 营养需求</li> <li>专门针对幼儿的营养需求, 进行科学配比</li> <li>无盐/色素/香精/防腐剂添加</li> </ul>
<b>口味多样幼儿面</b> = <ul style="list-style-type: none"> <li>口味口感需求</li> <li>外形需求</li> <li>安全需求</li> </ul>	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>重点匹配: 口味口感需求, 外形需求</li> <li>多种口味混合搭配, 三文鱼/鸡肉/蘑菇/藜麦等口味</li> <li>外形新颖, 动物性/字母性</li> <li>无人工盐/色素/香精/防腐剂添加</li> </ul>



### 儿童面 (3岁-6岁)

产品方向	匹配需求	方向侧重点
<b>助力成长儿童面</b> = <ul style="list-style-type: none"> <li>安全需求</li> <li>包装需求</li> </ul>	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>重点匹配: 营养需求</li> <li>添加维生素、钙铁锌、DHA、叶黄素等, 帮助宝宝大脑和骨骼发育</li> <li>经权威专家认证的营养配比</li> <li>无色素/香精/防腐剂添加</li> <li>无盐/低盐</li> <li>包装含卡通IP设计, 可用: 迪士尼/超级飞侠/小猪佩奇/汽车等交通工具/冰雪奇缘。</li> </ul>
<b>口味多样儿童面</b> = <ul style="list-style-type: none"> <li>口味口感需求</li> <li>品质需求</li> <li>安全需求</li> <li>包装需求</li> </ul>	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>重点匹配: 口味口感需求, 品质需求</li> <li>蔬菜/杂粮/牛肉/鱼等多口味组合, 原料优质</li> <li>比成人挂面软糯, 但有一定嚼劲</li> <li>无色素/香精/防腐剂添加</li> <li>无盐/低盐</li> <li>包装含卡通IP设计, 可用: 迪士尼/超级飞侠/小猪佩奇/汽车等交通工具/冰雪奇缘。</li> </ul>

# 对“好吃”的研究

从普通人到孩子，我们要经历什么

## 面临这群“乖巧听话”的孩子们，我们应该如何应对？





01 研究背景

02 儿童食品的消费者研究思路

03 儿童食品中的感官技术应用

# 儿童适用的感官评价方法

划分不同年龄段的感官测试，保证数据可靠性

测试方式	适用人群	测试记录内容
 <p>半定量测试</p>	0-2岁	记录对食物味道的反馈，包括呼吸，面部表情等
 <p>定量测试</p>	2-10岁	记录实验要求下的反馈数据
 <p>定性测试</p>	具备一定能力的儿童	记录儿童提出的产品改良建议

## 参考文献

1. Guinard J X . Sensory and consumer testing with children[J]. Trends in Food Science & Technology, 2000, 11(8):273-283.

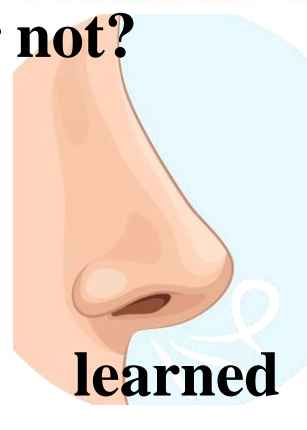
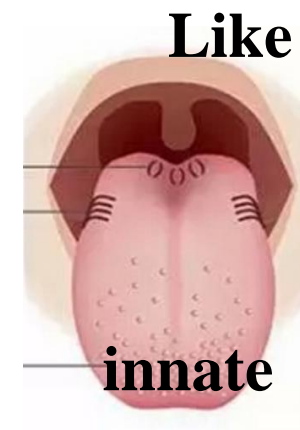
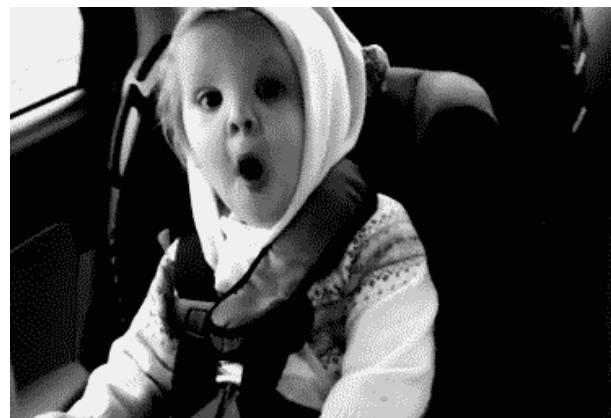
# 儿童适用的感官评价方法

## 0-2岁

### 半定量测试 (Qualitative tests)

实验必须设计一种方法来评估受试者的反应，主要是通过肢体动作等非语言线索，发声和面部表情。

也可以由看管人(通常是母亲)解释孩子的行为。让孩子一边品尝食物，一边按照普通的嗜好度量表。



Like or not?

#### 参考文献

1. Mennella J A , Beauchamp G K . Mothers' Milk Enhances the Acceptance of Cereal during Weaning[J]. Pediatric Research, 1997.
2. Sheila, Ashbrook, and, et al. Infants' acceptance of strong- and mild-flavored vegetables[J]. Journal of Nutrition Education, 1985.

# 儿童适用的感官评价方法

## 2-10岁

### 定量测试 (Quantitative tests)

#### 2-10岁儿童适合的感官测试方法

➤ **偏好测试:**

成对偏好: 2-10岁

偏好程度/排序: 4-10岁

➤ **描述测试 (属性强度/排序):**

4-10岁

➤ **差异测试 (二-三点、配对、对照差别比较等):**

4-10岁

Sensory tests	Age group (years)			
	2-3	4-5	6-7	8-10
<b>Discrimination</b>				
Paired comparison	No [26]	Yes [26]	Yes [26]	Yes [12,26]
Duo-trio	No [26]	No [26]	Yes [26]	Yes [26]
Same-different	-	Yes [27]	Yes [27]	Yes [27]
Intensity ranking	No [26]	Yes [26]	Yes [26]	Yes [26]
Intensity scaling	-	-	Yes [50]	Yes [50]
<b>Hedonic/preference</b>				
Paired preference	Yes [26,44,45]	Yes [26] No [19,49]	Yes [26,49] No [19]	Yes [19,26,49]
Preference ranking	-	Yes [26,46] No [49]	Yes [26,49]	Yes [26,49]
<b>Hedonic scales</b>				
3-point	-	Yes [28,47,48]	-	-
5-point	-	Yes [48,51]	Yes [50]	Yes [50]
7-point	No [26]	Yes [19,26,48]	Yes [19,26,48]	Yes [19,26]
9-point	-	Yes [19]	Yes [19]	Yes [19]

参考文献

1. Popper R, Kroll J J. Consumer testing of food products using children[J]. Developing Children's Food Products, 2011:163-187.
2. F Léon, Couronne T, Marcuz M C, et al. Measuring food liking in children: a comparison of non verbal methods[J]. Food Quality & Preference, 1999, 10(2):93-100.

# 儿童适用的感官评价方法

## 具备一定能力的孩子

### 定性测试 (Qualitative tests)

#### ➤ 招募要求:

仅限于十几岁或更大的孩子

#### ➤ 能力评估:

社交能力, 表达能力, 新产品和趋势的兴趣/意识, 与生俱来的领导品质, 创造力, 成年人的互动交流能力等

#### ➤ 测试形式:

圆桌会议、头脑风暴 (在新产品概念/感官特征的构思阶段)



#### 参考文献

1. Issanchou, Sylvie. Sensory & consumer studies with special populations: children and elderly[J]. Current Opinion in Food Science, 2015, 3:53-58.

# 儿童感官评价中的难点

与成年人之间需要跨越的“鸿沟”



基础的描述能力



实现在特定支持下的描述



只能短期的集中注意力



弥补注意力的不足



无法较好的理解实验要求



弥补理解力的不足

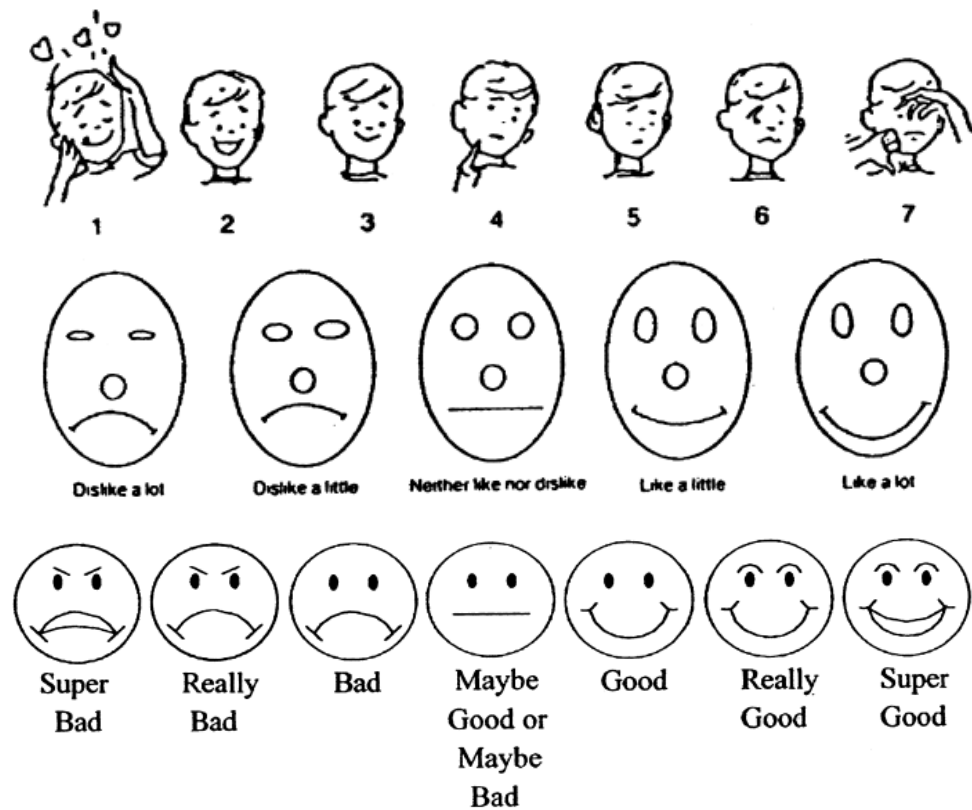
# 儿童感官评价中的难点

## 如何让孩子们说出心声?

### 解决儿童描述能力不足的问题

Kimmel等人研究发现，2岁以上的孩子就可以有效执行配对偏好，偏好程度和偏好排序测试。4岁的孩子可以使用1-7分的偏好测试，用1=“非常糟糕”和7=“超级好”。

Chen等人研究发现，3-6岁儿童能够表达他们对食物样本的喜爱程度，使用3、5、7点的度量，两端分别表示“超级坏”和“超级好”。



应用于偏好评分表的面部表情符号

#### 参考文献

1. Domene S, Zt J, J. A. Facial hedonic scale adaptation to measure food preferences among preschool children[J]. Revista Chilena de Nutricion, 2008, 35(2).
2. Kimmel S A, Sigman-Grant M, Guinard J X. Sensory testing with young children[J]. Food technology, 1994, 48(3):92-99.19

# 儿童感官评价中的难点

## 如何让孩子们读懂题目?

### 解决儿童理解力低问题

在孩子实际品评食物之前，先用视觉刺激类的东西让他们适应这个过程。

比如，先测试孩子们对图片中食物的感受。图片中的食物是经过选择的，用于检查孩子是否理解了任务。

尤其针对非偏好型的问题，更经过这一步检验，确定孩子是否能理解“强度”、“合适度”、“差别”、等概念。

哪种食物更甜?



哪种食物不一样?



哪种食物更脆?



#### 参考文献

1. Issanchou, Sylvie. Sensory & consumer studies with special populations: children and elderly[J]. Current Opinion in Food Science, 2015, 3:53-58.

# 儿童感官评价流程要点

## 如何让孩子们乐于参与?

### 解决儿童注意力差等问题



#### 对环境的特殊要求

儿童家具  
无过多装饰  
无外界（监护人等）干扰



#### 对实验工作人员的特殊要求

令人舒适的语气、肢体语言  
测试期间控制表情、动作



#### 不易迷惑的题目

题目类型统一，少变化  
题目描述简单易懂



#### 儿童友好的书写材料

字大  
题目少  
书写空间足

# 谢谢!

忠于国计，良于民生，  
切实履行社会责任。

## 敬请批评指正

中粮营养健康研究院消费者与市场研究中心

毋思敏 [wusimin1@cofco.com](mailto:wusimin1@cofco.com)