

# 《食品中的微生物》

## 课件主题和目标

本课件旨在全面介绍食品中存在的各类微生物,包括细菌、真菌、病毒和原生动物等,探讨它们在食品加工、存储和消费中的作用,并分析微生物污染的危害及预防和控制措施。通过本课程,学生将了解食品中微生物的重要性,并掌握相关知识和技能,为保证食品安全做好准备。

sa by



# 食品中微生物的种类

## 细菌

食品中常见的细菌包括沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、肠道致病菌等,它们会引起严重的食物中毒。这些细菌往往隐藏在未经充分加工的肉、禽、蛋、奶及其制品中。

## 真菌

食品中的真菌主要包括酵母菌和霉菌。它们可以帮助发酵食品,增强口感,但某些毒素产生菌则会污染食品,危害健康。

## 病毒

通过接触受污染的食品,一些肠道病毒如诺如病毒、轮状病毒等会传播给人类,导致严重的胃肠道疾病。

## 原生动物

一些原生动物如阿米巴、隐孢子虫等会寄生在肉类、海鲜等食品中,引起肠道疾病。它们的感染往往源于水源污染或不当加工。

# 细菌在食品中的作用



## 食品腐败

细菌通过代谢活动分解食品中的营养成分, 导致食品变质和腐烂, 影响食品口感和风味。



## 食品发酵

某些有益细菌参与乳制品、酒类等食品的发酵过程, 产生乳酸、乙醇等物质, 增强风味。



## 食品污染

病原细菌如沙门氏菌、金黄色葡萄球菌等会污染肉类、禽蛋、奶制品等, 引发严重的食物中毒。

# 真菌在食品中的作用

## 1 食品发酵

酵母菌可以参与面包、啤酒、葡萄酒等食品的发酵过程,产生酒精和二氧化碳,赋予食品独特的风味。

## 3 食品腐败

某些致病性霉菌会产生毒素,污染食品,导致食品变质腐烂,危害人体健康。

## 2 口感改良

部分霉菌可以分解食品中的纤维素和淀粉,改善面包、奶酪等食品的质地和口感。

## 4 防腐保鲜

某些无害的霉菌可以抑制有害微生物的生长,延长食品的保质期,是天然防腐剂。

# 病毒在食品中的作用



## 食源性病毒传播

许多肠道病毒如诺如病毒、轮状病毒等通过接触受污染的食品而感染人类,引发严重的胃肠道疾病。



## 食品污染隐患

病毒无法在食品中自主增殖,但可以通过烹饪不当或人员卫生不佳等途径污染食品,危及健康。



## 食品链传播风险

食品加工、运输、储存、烹饪等环节都可能导致病毒污染传播,需要全程严格把控预防措施。

# 原生动物在食品中的作用

## 食品污染

一些原生动物如阿米巴、隐孢子虫等会污染肉类、海鲜等食品,引起严重的肠道疾病。它们通常源于水源污染或不当加工。

## 寄生感染

这些原生动物可以在人体内寄生,通过食用受污染的食品传播给人,对人体健康造成重大威胁。

## 食品质量下降

原生动物的存在会降低食品的质量和安全性,影响消费者的食用体验。因此必须有效控制原生动物污染。



# 微生物在食品加工中的应用



## 发酵食品

在制作面包、啤酒、奶酪等发酵食品中,特定的微生物菌株被应用来推动发酵过程,产生风味独特的发酵产品。



## 益生菌制品

益生菌等有益微生物被广泛用于制造益生元、益生菌饮料等保健食品,可提高肠道健康。



## 食品添加剂

一些微生物代谢产物可作为食品香料、着色剂、防腐剂等添加剂使用,提高食品品质。

# 食品中微生物的检测方法

1

## 培养法

通过在培养基上培养食品样本,分离和鉴定食品中的细菌、真菌等微生物,定性和定量分析其种类和数量。

2

## 生化法

利用微生物代谢产生的酶或代谢物的生化特性,结合仪器检测对食品中微生物进行快速定性和定量分析。

3

## 分子生物学法

采用聚合酶链式反应(PCR)、基因测序等分子检测技术,可以快速精准地鉴定和分析食品中各类微生物的种类和数量。



# 食品中微生物的生长条件

## 1 营养物质

微生物需要碳水化合物、蛋白质、脂肪、维生素等营养物质作为生长所需的营养来源。不同种类的微生物对营养成分的需求也有所不同。

## 3 水分含量

微生物需要一定的水分环境才能生长繁衍。食品中的水分含量过低或过高都会抑制微生物的生长。适当的水分有利于微生物代谢活动。

## 2 温度条件

温度是影响微生物生长的重要因素。每种微生物都有最适温度范围,超出范围会抑制其生长。一般细菌喜温暖环境,真菌和酵母菌则更耐低温。

## 4 pH值

微生物对pH值也有特定的适应范围。大多数细菌喜欢中性或弱碱性环境,而酵母菌和霉菌则更耐酸性环境。食品的pH值是影响微生物生长的重要因素。

# 食品中微生物的繁衍机制



食品中的微生物能够快速地适应各种营养和环境条件, 通过自我复制不断增加数量, 最终导致严重的食品污染。了解微生物的繁衍机制对于制定有效的预防和控制策略至关重要。

# 食品中微生物的危害

## 引发疾病

病原性细菌、病毒和原生动物会通过污染食品而直接导致严重的食源性疾病,给消费者的健康带来极大威胁。

## 破坏食品

有害微生物会分解食品中的营养成分,导致食品变质腐烂,严重降低食品品质和安全性。

## 经济损失

微生物污染造成的食品损失、召回、销毁等会给食品企业和整个产业链带来巨大的经济损失。

## 社会影响

大规模的食品安全事故会引发舆论风波,损害公众对食品行业的信任,对社会稳定造成不利影响。

# 食品中微生物引起的常见疾病

## 肠道感染

诺如病毒、轮状病毒、沙门氏菌等会引起严重的胃肠炎、腹泻等食源性疾病，导致强烈腹痛和脱水。

## 肝脏疾病

肝炎病毒可通过污染的海鲜、生食等感染人体，引发严重的肝功能异常和肝硬化等疾病。

## 神经系统疾病

破伤风梭菌和肉毒杆菌等会产生神经毒素，导致肌肉痉挛、呼吸困难等严重神经系统症状。

## 致癌疾病

某些霉菌可以产生致癌物质，通过污染谷物、坚果等食品而导致肝癌、胃癌等疾病。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/088057100035006077>