

汇报人：张家蓉







# Part One





## 前言

20%

一  
随着社会的发展和经济的深入，人们的营养需求和消费习惯也在发生转变，安全、营养、美味和快捷是人们对食品的更好要求

20%

二  
传统的古老加工技术很难满足人们日益增长的需求和渴望，也难以适应开发新产品的要求

20%

三  
技术化的食品加工产业，一方面，会节约成本，提高效率；另一方面，会提升食品的口感和质量，加快新产品的研究速度。借助高新技术去研制开发出高端食品不仅是全球食品专家的任务和使命，也是未来食品加工行业势不可挡的潮流



# Part Two





1



## 脉冲磁场杀菌技术

脉冲磁场杀菌技术是利用高强度脉冲磁场发生器向螺旋线圈发出的强脉冲磁场，食品微生物受强脉冲磁场的作用导致细胞跨膜电位、感应电流、带电粒子洛伦兹力、离子能量等的变化，致使细胞的结构被破坏，正常生理活动受影响，从而导致微生物死亡

2



## 超高温杀菌技术

超高温杀菌是通过高效换热使食品温度达到 $135\sim 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，加热 $2\sim 8\text{ s}$ ，处理后产品达到商业无菌要求的杀菌过程

3



## 辐照杀菌技术

食品辐照技术是利用辐射源放出穿透性很强的 $\gamma$ -射线或电子射线来辐照食品，利用射线产生的辐射能对食品进行杀菌，从而使食品在一定时期内不变质的技术

4



## 电磁杀菌技术

电磁杀菌可分为电杀菌和磁杀菌。电杀菌主要利用脉冲放电产生的电化学反应、热学和力学效应等杀菌，而磁杀菌主要利用强磁场作用来杀菌



# Part Three





## 生物芯片技术

生物芯片是 21 世纪一项革命性的技术，包括基因芯片、蛋白芯片及芯片实验室 3 个领域



## 免疫检测技术

免疫检测技术是以一种抗体或多种抗体作为分析试剂，对待测物进行定量或定性分析的检测方法。其基本原理是抗体和抗原之间的相互作用，其中抗原和抗体之间反应的特异性和灵敏性是免疫检测技术的关键



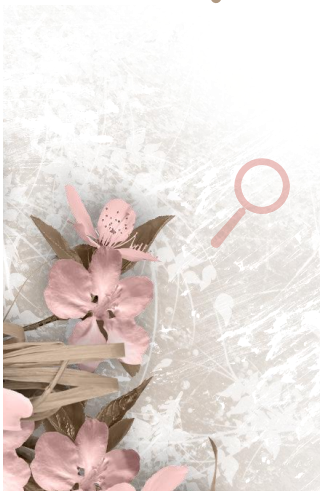
## 现代仪器分析技术

现代仪器分析技术的进步积极地推动了食品安全检测领域的发展

基因芯片技术具有自动化程度高、检测效率高、成本低且应用广等特点，目前已广泛应用于食品致病微生物、转基因食品、食品营养成分等的检测；蛋白质芯片技术在食品检测中具有快速、定量分析大量蛋白质，灵敏度高，准确性好，所需试剂少，便于诊断等特点，可用于食品中兽药残留、农药残留、生物毒素和有害微生物等的快速检测

目前应用最广的免疫检测技术主要有：酶联免疫吸附试验、免疫荧光技术、免疫凝集试验和免疫沉淀等，它们在生物领域发挥了极其重要的作用。随着样品检测项目的不断增加，以及对快速、简单的原位检测的需求，促进了免疫检测技术的发展，出现了分子印迹技术、流动注射免疫检测、脂质体免疫检测、免疫传感器，以及多组分免疫检测等新免疫检测技术

气相色谱高分辨质谱（GC/MS）、气相色谱二级串联质谱（GC/MS/MS）、高效液相色谱二级串联质谱（HPLC/MS/MS）、电感耦合等离子体质谱（ICP/MS）等高灵敏度、高准确度和高选择性的分析仪器满足了食品中农药残留、兽药残留、添加剂、重金属等有害物质检测的需求。而现代仪器与生物技术的联用可以满足食品安全检测的更高要求





# Part Four





## 气调保鲜

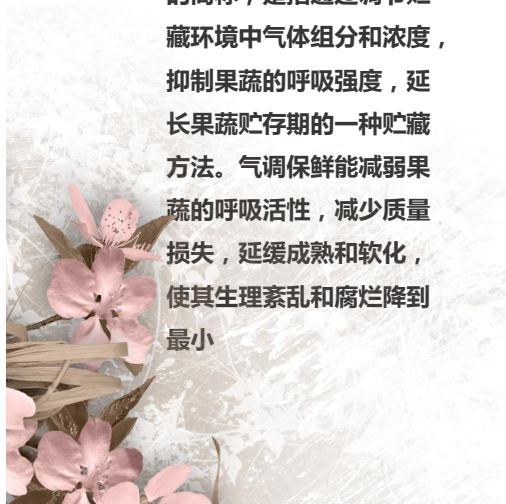
气调贮藏是调节气体贮藏的简称，是指通过调节贮藏环境中气体组分和浓度，抑制果蔬的呼吸强度，延长果蔬贮存期的一种贮藏方法。气调保鲜能减弱果蔬的呼吸活性，减少质量损失，延缓成熟和软化，使其生理紊乱和腐烂降到最小

## 生物技术保鲜

生物技术保鲜是采用微生物菌株或抗菌素类物质，通过喷洒或浸渍果蔬，以降低或防治果蔬采后腐烂损失的保鲜方法。这是近年来新发展起来的一种食品保鲜方法，主要包括生物防治和基因工程技术保鲜

## 纳米保鲜技术

纳米保鲜技术是采用纳米包装材料或纳米保鲜剂对产品进行保鲜处理的一种方法。其中纳米包装材料是研究较多的领域，通过对包装材料进行纳米合成、纳米添加、纳米改性，使其具备纳米结构、尺度、特异功能的包装新物性





# Part Five





01

### 超临界流体萃取技术

超临界流体萃取是利用介质在超临界区域兼具有气、液两性的特点而实现溶质溶解并分离的一项新型的食品分离技术。超临界流体萃取一般采用 CO<sub>2</sub>作为萃取剂，具有温度低、选择性好、提取效率高、无溶剂残留、安全和节约能源等特点

02

### 微胶囊技术

微胶囊技术是当今世界上的一种新颖而又迅速发展的高新技术，是指利用天然或合成的高分子包囊材料，将固体、液体或气体的微小囊核物质包覆形成直径为 1 μm~5 000 μm 范围内的一种具有半透明或密封囊膜的微型胶囊技术

03

### 膜分离技术

膜分离技术是一种在常温下以半透膜两侧的压力差或电位差为动力对溶质和溶剂进行分离、浓缩、纯化等的操作过程。该技术是分离领域中公认有效而又经济的一种分离手段，它包括反渗透、微滤、超滤、纳滤、电透析、气体分离和液膜分离技术等

04

### 挤压膨化技术

挤压膨化技术是按照预先设计的目标将调配均匀的食品原料通过螺旋挤压机完成输送、混合、加热、质构重组、熟制、杀菌、成型等多种加工单元，从而取代传统食品加工方法。物料在挤压机内受到强烈挤压、剪切和磨擦作用，使温度和压力渐渐增大，当这些物料在机械作用下通过一个专门设计的模具时，压力骤降而发生喷爆，使之形成具有多孔海绵状态





## 高压加工技术

食品的高压处理技术是指在常温或较低温度下将食物料放入液体介质中,在 100 MPa~1 000 MPa 的压力作用一段时间后,使食品中的酶、蛋白质和淀粉等生物高分子物质失去活性、变性或糊化,同时杀死微生物的过程

05

06

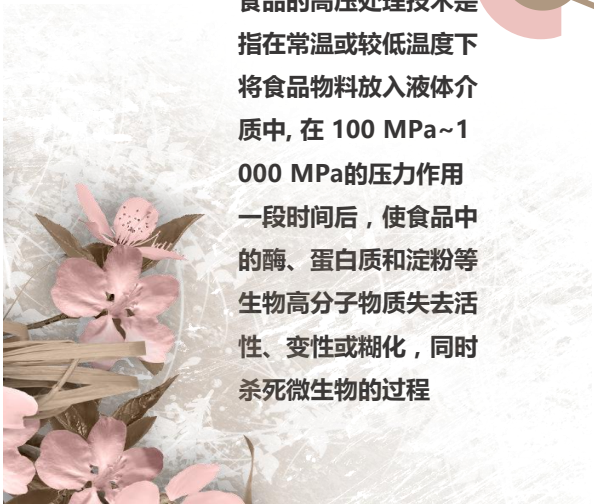
## 超微粉碎技术

超微粉碎是利用特殊的粉碎设备,对物料进行冲击、碰撞、研磨、分散等加工,将粒径为 3 mm 以上的物料粉碎至粒径为 10  $\mu\text{m}$ ~25  $\mu\text{m}$  以下的微细颗粒,是一种食品精细加工过程

07

## 超声技术

超声技术是利用超声波来加速物质间的化学反应,启动新的反应途径或改善其溶解、结晶、分配等物化性能,以提高化学反应产率、获得新的化学反应物质或提高物质的分离、提取效率



20

18

汇报人：张家蓉

