

高等财经院校

食品贮藏学 教学大纲

(试 行)

杨雪英 主编

东北财经大学出版社

高等财经院校
食品贮藏学教学大纲

(试 行)

杨雪英 主编

东北财经大学出版社

食品贮藏学教学大纲

杨雪英 主编

东北财经大学出版社出版 (大连黑石礁)

东北财经大学出版社发行科发行 大连印刷二厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 1 字数: 14,000

1986年4月第1版 1986年4月第1次印刷

印数: 1—1,500

统一书号: 4428·62 定价: 0.19元

编 审 说 明

本教学大纲由财政部委托中南财经大学提出初稿，印发各有关院校征求意见，经一九八五年七月召开的部属高等财经院校教学大纲讨论会集体审定，供部属高等财经院校财经各专业参照使用，其他高等财经院校财经专业也可参考使用。试行中有什么问题和意见，请随时告诉我们，以便将来修订时研究改进。

财 政 部 教 育 司

1986年1月

教 学 目 的 与 要 求

食品贮藏学是“商品养护与管理”专业的专业课，是一门应用技术科学。讲授的主要内容有食品的贮藏原理、贮藏过程中的质量变化规律及贮藏技术。仓库害虫及各类的防治也是《食品贮藏学》的内容之一，将另行讲授，这里从略。

通过本门课程的教学，使学生了解各类食品的贮藏性能、贮藏过程中质量变化及影响质量变化的因素，并能根据食品贮藏原理，确定食品贮藏技术，以达到食品在贮藏中最大限度地保持其原有品质的目的，为降低消耗、节省费用、保证食品的卫生安全提供科学的依据。

食品贮藏学是一门综合性的应用技术科学。在解决本课程有关理论问题时，应以普通化学、物理化学、分析化学，有机化学等课程的理论知识作基础。

随着生产力的发展和人民生活水平的日益提高，本课程要不断更新教材，进一步加深理论探求。并通过教学、实验、学习及有益的实验活动，不断总结经验，丰富教学内容，提高教学质量，培养学生分析和解决问题的能力，并初步掌握从事食品贮藏的科学研究的基本技能。为食品贮藏做出贡献。

目 录

教学目的和要求

教学内容

第一章 绪 论..... (1)

第二章 动植物食品的组织结构及食品的贮藏性能... (2)

第一节 动植物食品的组织结构..... (2)

第二节 食品的贮藏性能..... (2)

第三章 植物鲜活食品的生理变化和生物学变化..... (4)

第一节 呼吸作用..... (4)

第二节 后熟作用..... (4)

第三节 萌发与抽台..... (5)

第四章 动物生鲜食品的生化变化..... (6)

第一节 畜、禽、鱼死后的僵直..... (6)

第二节 畜、禽、鱼的软化..... (6)

第五章 食品贮藏中的微生物学变化..... (8)

第一节 食品的腐败..... (8)

第二节 食品的霉变..... (8)

第三节 食品的发酵..... (9)

第四节 影响微生物学变化因素..... (9)

第六章 食品中的颜色变化..... (10)

第一节 动物色素的变化..... (10)

第二节	植物色素的变化	(10)
第三节	食物颜色的褐变	(10)
第七章	食品贮藏中脂肪的酸败	(12)
第一节	脂肪酸败的机理和类型	(12)
第二节	脂肪的化学性质及其与贮藏的关系	(12)
第三节	影响酸败的因素与防治	(13)
第八章	食品贮藏中的物理变化	(14)
第一节	食品的水分蒸发与发汗	(14)
第二节	食品潮湿溶化与干缩结块	(14)
第三节	食品贮藏中淀粉的老化	(15)
第九章	食品的贮藏技术	(16)
第一节	低温贮藏方法	(16)
第二节	化学防腐剂与抗菌素贮藏法	(16)
第三节	气调贮藏法	(16)
第四节	辐射贮藏法	(17)
第五节	低压贮藏法	(17)
第十章	食品的加工贮藏	(19)
第一节	高温杀菌贮藏法	(19)
第二节	干燥贮藏法	(19)
第三节	盐腌与糖渍贮藏法	(19)
第四节	酸渍保藏法	(20)
第五节	烟熏贮藏法	(20)

教学课时分配表

教 学 内 容

第一章 绪 论

食品具有丰富的营养和特殊的色、香、味，在贮藏中会发生各种变化，使食品败坏而不能食用，所以从古至今，人们不断探索着食品贮藏的方法，使贮藏由简陋到今天的现代化。随着国民经济的发展，人民生活水平日益提高，我们的食品贮藏还将有一个较大的发展。

食品贮藏的重要意义和任务。

食品贮藏的发展简况，

我国食品贮藏概况。

复 习 题

1. 食品贮藏科学在改善商业经济管理中有何作用？
2. 试述食品贮藏科学的发展简历及趋势。
3. 食品贮藏研究的主要内容有哪些？
4. 你如何展望未来食品的贮藏技术？

第二章 动植物食品的组织结构 及食品的贮藏性能

动植物的组织结构是由细胞和各种组织器官构成的。细胞和组织器官的结构、性质与贮藏有着密切的关系。本章将从解剖组织入手，论述动植物细胞组织结构及其性质。动植物细胞，组织结构及性质各有特异，它们所体现的贮藏性能也不相同。

第一节 动植物食品的组织结构

植物细胞的组织结构

动物食品的组织结构。

第二节 食品的贮藏性能

天然食品的贮藏性能

加工食品的贮藏性能

复 习 题

1. 动植物细胞有哪些基本结构？其中与食品贮藏密切相关的是哪些部分？

2. 天然动植物食品贮藏性能为什么不同?
3. 为什么说加工的食品比较耐贮藏?

第三章 植物鲜活食品的生理变化和生物学变化

食品的生理变化和生物学变化主要发生在蔬菜、水果等植物性鲜活食品贮藏过程中。主要有呼吸作用、后熟作用、萌发与抽台等。本章将论述这些作用的机理和过程，以及如何控制和利用这些作用。

第一节 呼 吸 作 用

呼吸作用的概念、类型及代谢途径。

呼吸作用与食品贮藏的关系。

呼吸作用强度及其影响因素。

第二节 后 熟 作 用

后熟作用的概念与机理。

后熟作用的利用与控制。

第三节 萌发与抽台

萌发与抽台的概念与机理。

萌发与抽台的控制。

复 习 题

(一) 概 念

1. 呼吸作用 2. 有氧呼吸 3. 缺氧呼吸 4. 呼吸系数
5. 呼吸强度 6. 后熟作用 7. 萌发、抽台 8. 营养生长期
9. 生殖生长期 10. 休眠状态

(二) 思考题

1. 试述食品贮藏的基本原理。
2. 有氧呼吸和缺氧呼吸在代谢途径和最终产物上有什么异同点?
3. 两种呼吸作用的类型和贮藏有什么关系?
4. 影响呼吸强度的因素有哪些?
5. 后熟、萌发、抽台的机理及其在食品贮藏中如何控制?

第四章 动物生鲜食品的生化变化

动物生鲜食品的生化变化主要存在于畜、禽、肉和鱼类等生鲜食品中。经屠宰或捕捞致死的动物肌肉组织所发生的僵直和软化，如不妥善管理，则会受到微生物的污染而出现腐败变质的现象，以致使生鲜食品完全丧失食用价值。

第一节 畜、禽、鱼死后的僵直

死后僵直的概念与机理。

死后的僵直变化与僵直时间。

死后僵直与食品贮藏性能的关系。

第二节 畜、禽、鱼的软化

软化的概念与机理。

软化的变化及软化时间。

软化与贮藏性能的关系。

复 习 题

(一) 概 念

1. 死后僵直

2. 软化

(二) 思考题

1. 动物死后僵直的机理及其与食品贮藏的关系如何?
2. 软化的机理及其与食品贮藏的关系如何?

第五章 食品贮藏中的微生物学变化

食品含有丰富的营养，它不仅能供给人体的需要，而且也给微生物的生长、发育提供了条件。由于微生物广泛分布于自然界，并且繁殖快、适应性强，因此对食品质量有很大的危害性。微生物是食品贮藏中的大敌。本章将从食品微生物学变化的三个主要方面：腐败、霉变和发酵进行论述，找出减少微生物污染和抑制其生长发育的方法。同时也可利用某些微生物的有益变化，为人类造福。

第一节 食品的腐败

腐败的概念和过程。

引起食品腐败的微生物。

第二节 食品的霉变

食品霉变的概念。

引起食品霉变的微生物。

第三节 食品的发酵

食品发酵的概念。

食品发酵的类型。

第四节 影响微生物变化因素

水分 氧
温度 光线
PH值

复 习 题

(一) 概 念

1. 食品的腐败
2. 食品的霉变
3. 食品的发酵
4. 食品的水分活性

(二) 思考题

1. 试述食品腐败的主要原因和腐败过程。
2. 食品为何会霉变？霉变食品对人体有什么危害性？
3. 食品发酵主要有哪几种？并写出反应方程式。
4. 如何利用与抑制食品发酵为人类造福？
5. 食品贮藏中影响微生物变化的主要原因有哪些？
6. 试述PH值的大小对食品贮藏的关系。并举例说明。
7. 微生物对温度适应性主要分为哪几种？试述各种类在其一定温度范围内生长或死亡的过程。
8. 为什么说调节PH值可以控制微生物的生长发育，从而达到食品长期贮藏的目的？
9. 按微生物对氧的需要量可分为哪几种？如何利用和控制？
10. 试述光线为什么能灭菌？灭菌效果的大小与什么有关？

第六章 食品中的颜色变化

质量好品质佳的食物都应具有其本身所固有的色泽，如果这固有的色泽发生变化，那么可以确认它的质量也发生了变化。本章将论述食物变色的影响因素及其过程，以及防止食物变色的各种措施。

第一节 动物色素的变化

动物色素的种类和结构特点。

血色素的化学性质与动物食物的变色关系

防止肌红蛋白的变色方法。

第二节 植物色素的变化

叶绿素的构造特点、化学性质与变色关系

类胡萝卜的构造特点、化学性质与变色关系

花青素的构造特点、化学性质与变色的关系

第三节 食品颜色的褐变

酶褐变的概念、变化过程、类型和影响因素及酶褐变的