



高职高专教育“十二五”规划建设教材

辽宁职业学院国家骨干高职院校建设项目成果



# 农产品加工

Nongchanpin Jiagong

卢锡纯 史淑菊 ● 主编



中国农业大学出版社

CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

高职高专教育“十二五”规划建设教材  
辽宁职业学院国家骨干高职院校建设项目成果

# 农产品加工

卢锡纯 史淑菊 主编

中国农业大学出版社

· 北京 ·

## 内 容 简 介

本教材由学校教师和企业专家共同开发编写,为骨干高职院校建设项目成果教材。本书是园艺技术专业高职学生的专业课程教材。教材按照“工学结合、任务驱动、项目导向、实践操作”模式要求,结合园艺技术专业的技能培养需要而编写,教材内容划分为三个单元,第一单元为果蔬加工基础,第二单元为果蔬加工综合技能训练,第三单元为粮食加工。全书共 17 个项目 43 个工作任务。各项目后的知识拓展、思考题等内容有利于学生综合能力提高。本教材坚持“理论基础扎实,重点强化学生职业技能培养”的基本原则,广泛收集国内外农产品加工新技术、新工艺、新方法,并结合编者多年的教学与生产实践,对各类产品加工基本原理、生产工艺、产品质量标准及常见的质量问题、解决途径等作了翔实的阐述,侧重实践、操作及强化学生职业技能训练。

### 图书在版编目(CIP)数据

农产品加工/卢锡纯,史淑菊主编. —北京:中国农业大学出版社,2014. 7

ISBN 978-7-5655-1129-5

I. ①农… II. ①卢… ②史… III. ①农产品加工-高等职业教育-教材 IV. ①S37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 28543 号

书 名 农产品加工

作 者 卢锡纯 史淑菊 主编

策划编辑 陈 阳 王笃利 伍 斌

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

电 话 发行部 010-62818525,8625

编辑部 010-62732617,2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2014 年 7 月第 1 版 2014 年 7 月第 1 次印刷

规 格 787×1 092 16 开本 14.75 印张 356 千字

定 价 32.00 元

责任编辑 韩元凤

责任校对 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

e-mail [cbsszs@cau.edu.cn](mailto:cbsszs@cau.edu.cn)

图书如有质量问题本社发行部负责调换

# 编审委员会

主任 王丽桥 张立华

副主任 潘国才 苏允平 左广成 李卉敏

成员 (按姓氏笔画为序)

卜春华	于 伟	马国良	马爱民	井大军	王业刚
王晓俊	王铁成	卢洪军	刘士新	刘志刚	刘晓峰
孙 智	孙佳妮	曲长龙	曲明江	池秋萍	许 静
吴会昌	张 玲	张 博	张义斌	李 刚	李 颖
李风光	李东波	杨 明	林晓峰	赵学玮	高仁松
高洪一	黄文峰	魏劲男	魏忠发		

# 编写人员

---

**主 编** 卢锡纯 史淑菊

**副主编** 周志胜

**编 者** (按姓氏笔画排序)

卢锡纯(辽宁职业学院)

史淑菊(辽宁职业学院)

吴艳秋(辽宁职业学院)

周志胜(北绿冻干食品有限责任公司)

# 总 序

《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》(国发[2014]19号)中提出加快构建现代职业教育体系,随后下发的国家现代职业教育体系建设规划(2014—2020年)明确提出建立产业技术进步驱动课程改革机制,按照科技发展水平和职业资格标准设计课程结构和内容,通过用人单位直接参与课程设计、评价和国际先进课程的引进,提高职业教育对技术进步的反应速度。到2020年基本形成对接紧密、特色鲜明、动态调整的职业教育课程体系,建立真实应用驱动教学改革的机制,推动教学内容改革,按照企业真实的技术和装备水平设计理论、技术和实训课程;推动教学流程改革,依据生产服务的真实业务流程设计教学空间和课程模块;推动教学方法改革,通过真实案例、真实项目激发学习者的学习兴趣、探究兴趣和职业兴趣。这为国家骨干高职院校课程建设提供了指针。

辽宁职业学院经过近十年高职教育改革、建设与发展,特别是近三年国家骨干校建设,以创新“校企共育,德技双馨”的人才培养模式,提升教师教育教学能力,在课程建设尤其是教材建设方面成效显著。学院本着“专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接”的原则,以学生职业能力和职业素质培养为主线,以工作过程为导向,以典型工作任务和生产项目为载体,立足岗位工作实际,在认真总结、吸取国内外经验的基础上开发优质核心课程特色系列教材,体现出如下特点:

1. 教材开发多元合作。发挥辽西北职教联盟政、行、企、校、研五方联动优势,聘请联盟内专家、一线技术人员参与,组织学术水平较高、教学经验丰富的教师在广泛调研的基础上共同开发教材;

2. 教材内容先进实用。涵盖各专业最新理念和最新企业案例,融合最新课程建设研究成果,且注重体现课程标准要求,使教材内容在突出培养学生岗位能力方面具有很强的实用性。

3. 教材体例新颖活泼。在版式设计、内容表现等方面,针对高职学生特点做了精心灵活设计,力求激发学生多样化学习兴趣,且本系列教材不仅适用于高职教学,也适用于各类相关专业培训,通用性强。

国家骨干高职院校建设成果——优质核心课程系列特色教材现已全部编印完成,即将投入使用,其中凝聚了行、企、校开发人员的智慧与心血,凝聚了出版界的关心关爱,希望该系列教材的出版能发挥示范引领作用,辐射、带动同类高职院校的课程改革、建设。

由于在有限的时间内处理海量的相关资源,教材开发过程中难免存在不如意之处,真诚希望同行与教材的使用者多提宝贵意见。

2014年7月于辽宁职业学院



# 前 言

本教材是根据辽宁职业学院骨干高职院校建设的需要,按照当前高职教育教学改革发展方向,结合高职学生就业岗位对能力的需求,结合人才培养方案对教材改革的要求,特编写本教材。

本教材是按照工学结合人才培养模式的要求,以能力需要为切入点,以工作过程为导向,进行工作过程系统化课程设计。教材内容的选择紧扣农产品加工职业岗位所需职业能力,项目任务的选取来源于行业、企业岗位的实际工作,考虑内容的先进性、实用性、适用性和代表性,构建基于工作过程的行动体系课程内容。根据“以服务为宗旨,以就业为导向,走产学结合发展道路,融教、学、做为一体,强化学生能力的培养”要求,坚持“理论基础扎实,重点强化学生职业技能培养”的基本原则,广泛收集国内外农产品加工方面的新技术、新工艺、新方法,并结合编者多年的教学与生产实践,对各类产品加工基本原理、生产工艺、产品质量标准及常见的质量问题、解决途径等作了翔实的阐述,侧重实践、操作及强化学生职业技能训练。

本教材由辽宁职业学院、北绿冻干食品有限责任公司共同编写,辽宁职业学院卢锡纯、史淑菊担任主编,北绿冻干食品有限责任公司总经理周志胜担任副主编,辽宁职业学院吴艳秋参加编写。具体编写分工如下:周志胜编写第一单元项目一、项目二。卢锡纯编写第一单元项目三、项目四,第二单元项目三、项目四、项目五、项目六。吴艳秋编写第二单元项目一、项目二、项目七。史淑菊编写第三单元。周志胜在教材编写中提出许多实践性建议。

编 者  
2014年2月

# 目 录

<b>第一单元</b>	<b>果蔬加工基础</b> .....	1
项目一	加工用水及处理 .....	3
项目二	食品添加剂应用 .....	8
项目三	加工原料处理 .....	13
项目四	农产品加工中的护色及效果观察 .....	21
<b>第二单元</b>	<b>果蔬加工综合技能训练</b> .....	27
项目一	果蔬速冻 .....	29
项目二	果蔬干制 .....	37
项目三	果蔬罐藏 .....	52
项目四	果蔬糖制 .....	62
项目五	蔬菜腌制 .....	76
项目六	果蔬制汁 .....	88
项目七	果酒酿造 .....	100
<b>第三单元</b>	<b>粮食加工</b> .....	113
项目一	稻谷制米 .....	115
任务一	稻谷清理 .....	115
任务二	砻谷及砻下物分离 .....	119
任务三	碾米和成品整理 .....	122
项目二	小麦加工 .....	126
任务一	小麦的麦路流程 .....	126
任务二	小麦的粉路流程 .....	131
任务三	筛理 .....	135
项目三	农产品加工原辅料特性 .....	140
任务一	面粉种类及加工特性 .....	140
任务二	糖及糖浆的加工特性 .....	149
任务三	油脂的特性 .....	151
任务四	乳及乳制品 .....	154
任务五	蛋及蛋制品 .....	155
任务六	食品添加剂 .....	157



项目四 糕点类生产	168
任务一 糕点的基本加工工艺流程	168
任务二 蛋糕加工	173
任务三 清蛋糕加工工艺	178
任务四 油蛋糕加工工艺	180
任务五 戚风蛋糕的加工工艺	183
项目五 面包加工	186
任务一 面包加工	186
任务二 普通一次发酵法面包加工工艺	189
任务三 二次发酵法面包加工工艺	190
任务四 冷冻面团法面包加工工艺	191
项目六 月饼加工	214
任务一 月饼分类、特点	214
任务二 广式月饼生产工艺	215
参考文献	223

# 第一单元

## 果蔬加工基础

项目一 加工用水及处理

项目二 食品添加剂应用

项目三 加工原料处理

项目四 农产品加工中的护色及效果观察



# 项目一 加工用水及处理

**知识目标:**通过加工用水种类、水质重要性的学习,使学生掌握农产品加工对水质的要求与水的处理方法。

**技能目标:**掌握水质的处理方法及水质硬度测定方法。

**德育目标:**使学生养成节约用水习惯。

## ▲【任务提出】

水质对人体健康有一定的影响,同时对园艺产品的加工质量有相当大的影响,掌握水质的好坏对加工品的影响,同时对水质进行处理及水的硬度测定是学习园艺产品加工的最基本的能力。

## ▲【技能要点】

### 1. 水质的理化指标

食品加工厂用水要符合饮用水标准,即符合 GB 5749—2006 生活饮用水卫生标准。

### 2. 水质的处理方法

过滤法、软化法、除盐法和消毒法等。

### 3. 水的硬度测定方法

总硬度测定、钙硬度测定。

## ▲【任务实施】

## 1 加工用水处理

加工用水来源于井水和自来水,可直接做加工用水。来源于江、河、湖、水库的水必须经过净化处理才能使用,具体处理方法有以下几种。即过滤法、软化法、除盐法和消毒法等。

### 1.1 过滤法

(1)砂石过滤法 砂石过滤法是以砂石、木炭作滤层,一般滤层的构建方法,从上至下的填充料顺序为小石、粗砂、木炭、细砂、中砂等。水源从上而下自流,杂质则被阻隔在不同的滤层中,过滤后的水由滤层底部流出。

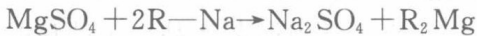
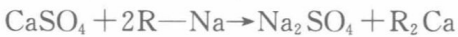
(2)砂棒过滤法 砂棒过滤器采用细微颗粒的硅藻土和动物骨灰做原料,经成型后在高温下焙烧而形成的一种带有极多毛细孔隙的中空滤筒。工作时具有一定压力的水由砂棒毛细孔进入滤筒内腔,由砂棒内腔流出,而杂质则被阻隔在砂棒外表面,从而完成过滤操作。砂滤棒

使用前应用 75% 的酒精或 10% 漂白粉液消毒处理, 安装时凡是与净水接触的部位都应消毒。砂棒过滤比砂石过滤要求的水质更高。无论是砂石过滤还是砂棒过滤, 随着阻隔的杂质量增加而使过滤的效能降低, 因此, 过滤一定时间后必须对砂石层或砂棒进行再生处理。砂石过滤用新材料进行填充, 砂棒过滤器可用细沙纸擦洗滤棒即可。

## 1.2 软化法

(1) 暂时硬水软化 水的硬度有暂时硬度和永久硬度之分。暂时硬度是指水中含有钙、镁的酸式碳酸盐, 可加热过滤或加入适量的氢氧化钙、碳酸钠使水的钙、镁盐沉淀而除去暂时性硬水。永久硬度是指水中含有钙、镁的酸式硫酸盐、氯化物、硝酸盐, 加热亦不沉淀。但是, 此方法对永久性硬水不能软化。只能采用化学软化方式使其硬度降低。

(2) 离子交换法 当硬水通过离子交换器内的离子交换树脂时, 水中离子和树脂上的同性离子相互交换, 使水得以软化。如钠离子交换树脂、氢离子交换树脂常用于水的软化处理。阳离子交换树脂中  $\text{Na}^+$  或  $\text{H}^+$  将水中的  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  等阳离子置换出来, 使水得以软化; 阴离子交换树脂中的  $\text{OH}^-$  可将水中  $\text{Cl}^-$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$  等阴离子置换出来, 除去水中离子而成离子水。其反应如下:



上式中  $\text{R}-\text{Na}$  为钠离子交换剂分子式简写,  $\text{R}$  代表残基。硬水中的  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  等阳离子被  $\text{Na}^+$  置换出来, 并残留在交换剂中, 水被软化。当交换剂中的  $\text{Na}^+$  全部被置换后将失效, 可用 5%~8% 食盐溶液再生处理,  $\text{Na}^+$  可将  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  交换出来再用水将置换出来的钙盐、镁盐冲洗掉, 这样就恢复了离子交换剂软化水的能力, 继续使用。氢离子交换剂可用稀硫酸进行再生。离子交换法软化率高, 也比较经济。但是, 对离子交换剂的再生需要消耗大量的食盐或硫酸, 排出的酸碱废液对环境会造成一定污染, 应进行无害化处理。

## 1.3 电渗析法和反渗透法

电渗析法是利用选择透过性和良好导电性的离子交换膜, 在外加电场作用下根据异性相吸、同性相斥的原理, 使水分别通过阴、阳离子交换膜而净化。

该法的技术关键是新型离子交换膜。离子交换膜是 0.5~1.0 mm 厚度的功能性膜片, 按其选择透过性区分为正离子交换膜(阳膜)与负离子交换膜(阴膜)。阳离子交换膜带负电吸附阳离子并使其通过。阴离子交换膜带正电吸附阴离子并使其通过。它是将具有选择透过性的阳膜与阴膜交替排列, 组成多个相互独立的隔室使水得以净化。此外电渗析法还可以淡化海水。这种方法也越来越多地应用于化工、医药、食品等行业的浓缩、分离与提纯。其特点是不需要化学药剂, 无污染, 对盐类除去量易控制, 投资少, 操作简单, 耗能少, 检修方便, 占地少。

反渗透法是溶液在一定压力下, 通过反渗透膜, 将其中溶剂(纯水)分离出来, 从而使水分分离或溶液浓缩。

反渗透法使用半透膜, 如醋酸纤维素膜、芳香聚酰胺纤维膜。由于膜的孔径非常小(仅为  $1 \mu\text{m}$  左右), 因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等(去除率高达 97%~98%)。可用于海水和咸水淡化, 硬水软化, 果汁、牛乳、咖啡浓缩, 细菌、病毒的分离等。其特

点是应用范围较广泛,无污染,脱盐率高,水利用率高,自动化程度高,能耗低等优点,缺点是投资较大。

#### 1.4 消毒法

水中除了含有大量的悬浮物和胶体物质外还含有大量的微生物,甚至是致病和有害微生物,对人的身体健康是有害的,因此,必须对水进行消毒。水的消毒技术主要有物理方法和化学方法两大类。物理方法是采用热、紫外线照射,超声波高频辐射等方法使细菌内蛋白质在物理能的作用下发生凝聚或使遗传因子发生突变而改变细菌的遗传特征,从而达到消毒的目的;化学方法则是利用无机或有机化学药剂灭活微生物特殊的酶,或通过剧烈的氧化反应使细菌的细胞质发生破坏性的降解而达到杀菌的作用。但是,这里所说的消毒并不是将全部微生物杀灭。目前常用的方法主要有以下几种。

(1)氯消毒法 这种方法可以说是目前最简单、有效又广泛使用的方法。常用的有氯气及其化合物,如漂白粉、次氯酸钠、氯胺等。其原理是药剂在水中生成次氯酸,次氯酸体积小,电荷中性,易于穿过细胞壁;同时,它又是一种强氧化剂,能损害细胞膜,使蛋白质、RNA 和 DNA 等物质释出,并影响多种酶系统(主要是磷酸葡萄糖去氢酶的巯基被氧化破坏),从而使细菌死亡。氯对病毒的作用,在于对核酸的致死性损害。药剂使用量以输水管末端放出水的余氯量应在  $0.1\sim 0.3\text{ mg/L}$  为宜。小于  $0.1\text{ mg/L}$  不安全,大于  $0.3\text{ mg/L}$  水中有明显的氯臭味。

(2)臭氧消毒法 臭氧( $\text{O}_3$ )是由 3 个氧原子组成,很不稳定,在水中极易分解成氧气和氧原子。氧原子性质极为活泼,有强烈的氧化性,瞬间分解水中的有机物质、细菌和微生物。能使水中的微生物失去活性,同时,可以除去水中的铁和锰等。单原子氧( $\text{O}$ )也具有强氧化能力,对顽强的微生物如病毒、芽孢等有强大的杀伤力。臭氧杀灭细菌和病毒的作用,通常是物理的、化学的及生物的综合作用。

臭氧的作用机制:

- ①作用于细胞膜导致细胞膜的通透性增加,细胞内物质外流,使细胞失去活力。
- ②使细胞活动必需的酶失去活性,这些酶是合成细胞的重要成分。
- ③破坏细胞质内的遗传物质,直接破坏其 RNA(核糖核酸)和 DNA(脱氧核糖核酸)物质,导致新陈代谢障碍,直至死亡,这一过程是不可逆的反应,极为迅速。

臭氧由臭氧发生器通过高频、高压电极放电产生,将臭氧泵入氧化塔,在塔内与水充分接触、混合,达到一定浓度后,即可起到消毒的作用。

(3)紫外线消毒法 紫外线是指波长为  $136\sim 390\text{ nm}$  的不可见光,以波长  $265\sim 266\text{ nm}$  杀菌力最强。其作用原理是微生物受紫外线照射后,其蛋白质和核酸发生变性,导致微生物死亡。从而在不使用任何化学药物的情况下消灭水中所有的细菌、病毒。紫外线消毒不产生任何二次污染物,属于国际上最新一代的消毒技术,它具有高效率、广谱性、低成本、长寿命、大水量、无污染等优点,目前已在西方发达国家逐渐成为一种主流消毒手段。

紫外线杀菌装置多为低压汞灯。汞灯的瓦数及数量应根据杀菌装置的种类和目的来选择,考虑其对环境温度、水处理量及照射时间的影响,才能获得最佳效果。紫外线杀菌器成本较低,投资也少,但对被处理水质的要求较高,处理前应无色、无混浊、微生物数量较少,且尽量少带气体。

## 2 水的硬度测定

### 2.1 任务准备

原料准备：在具体操作之前需配制以下溶液：0.02 mol/L EDTA 标准溶液， $\text{NH}_3\text{-NH}_4\text{Cl}$  缓冲溶液 ( $\text{pH}\approx 10$ )，10% NaOH 溶液，钙指示剂，铬黑 T 指示剂。

### 2.2 实施过程

(1) 总硬度测定 量取澄清的水样 50 mL 放入 250 mL 或 500 mL 锥形瓶中，加入 5 mL  $\text{NH}_3\text{-NH}_4\text{Cl}$  缓冲溶液，摇匀，再加入 3~4 滴铬黑 T 指示剂。此时溶液呈淡红色，用 0.02 mol/L EDTA 标准溶液滴定至呈纯蓝色，即为终点。

若水样不是澄清的必须过滤，过滤所用的仪器和滤纸必须是干燥的，最初和最后的滤液宜弃去，一般不用纯水稀释水样。

如果水中有铜、锌等离子存在，则会影响测定结果，铜离子存在时会使滴定终点不明显。锌离子参与反应使结果偏高，锰离子存在时加入指示剂后马上变成灰色，影响滴定。遇此情况，可在水样中加入 1 mL 2%  $\text{Na}_2\text{S}$  溶液，使铜离子生成  $\text{CuS}$  沉淀，再过滤；锰的影响可加盐酸羟胺溶液消除，若有  $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Al}^{3+}$  存在，可用三乙醇胺掩蔽。

(2) 钙硬度测定 量取澄清的水样 100 mL，放入 250 mL 锥形瓶中，加 4 mL 10% NaOH 溶液，摇匀，再加入 0.01 mol/L 的 EDTA 标准溶液滴定至呈纯蓝色，即为终点。

(3) 镁硬度测定 从总硬度中减去钙硬度就是镁硬度。

#### ▲【加工中常见问题及解决途径】

##### 1. 加工用水标准掌握不够严格，导致产品质量下降

在加工过程中要根据不同加工品对水的不同要求而选用不同硬度的水。

##### 2. 水的软化中由于软化剂使用时间过久，软化剂易失效

必须定时检查，及时更换软化剂以免失效。

#### ▲【考核要点与方法】

1. 离子交换法软化水的原理，回答问题。
2. 加工用水与加工产品品质的关系，举例回答问题。

#### ▲【相关知识】

### 1 加工用水的种类

加工用水有自来水、水库水、井水、江水、河水、湖水等。

### 2 加工对水质要求的重要性

加工用水只有符合饮用水标准才能不污染食品，才能符合加工品的质量要求。

### 3 加工对水质的要求

农产品加工用水量相当大，包括原料的洗涤，容器和设备的清洗，原料的烫煮，冷却和漂洗等都需要大量水。如每生产 1 t 罐头产品耗水量约 4 t，制成 1 t 蜜饯制品需 2 t 左右的水。

农产品加工用水要符合饮用水标准，即符合 GB 5749—2006 生活饮用水卫生标准。应澄

清透明,无悬浮物质,无色,无臭,无味,静置时无沉淀物,不应含有重金属盐类。如果含有硫化氢、氨、硝酸盐和亚硝酸盐等物质就证明水中有腐败性微生物的存在。水中也不宜含有铁盐,因为铁盐与园艺产品中单宁物质作用使产品变成黑色。加工用水中的微生物指标要求是不允许有任何致病菌及耐热性细菌的存在。一般要求,水中菌落总数不得超过 100CFU/mL,大肠菌群不得检出。

#### 4 水质对加工品质的影响

普通水中由于含有氯化物、硫酸盐、硝酸盐及碳酸盐,对加工品的质量有影响。

##### 4.1 硬度过大的水对加工品质的影响

水的硬度是以 1 L 水中含钙、镁离子多少来衡量的。其单位为 mg/L,也有用德国度(°)来表示,硬度 1°相当于 1 L 水中含 CaO 10 mg。

##### 4.2 水硬度具体分类

软水是 8°以下,中等硬水是 8°~16°,硬水是 16°以上。

水的硬度大小对加工品最终品质有影响,如果水的硬度过大,水中含有较多的钙、镁离子,会与有机酸结合,产生沉淀物,影响最终品质。严重的会产生苦味,影响风味。如果配制罐头填充液使用硬度过大的水,会使果肉变粗糙。如果用来处理橘瓣囊衣,会造成囊衣脱出困难。

#### ▲【知识拓展】

##### 1. 农产品加工厂厂址选择与水源的关系

为了保证加工用水的清洁卫生,必须注意水源的卫生条件,一般来说,以深井水和上游未受到污染的河水或溪水最为理想。如果河水上游污染严重,虽经净化处理,也不适合于食品加工。因此,农产品加工厂厂址的选择必须认真考虑水源卫生条件。同时加工厂也要考虑生产过程中废水排放处理,以免污染环境。

#### ▲【思考题】

1. 简述加工用水对加工产品质量的影响。
2. 简述加工用水的处理方法。



## 项目二 食品添加剂应用

**知识目标:**通过对食品添加剂的学习,使学生掌握食品添加剂的特性及在园艺产品加工中的应用方法。

**技能目标:**使学生掌握食品添加剂的使用原则及使用量。

**德育目标:**使学生养成良好职业道德,树立科学、严谨的工作态度。严格按照标准使用食品添加剂。

### ▲【任务提出】

食品在加工中为使加工品的色、香、味等品质得到保持或提高,加入适当的食品添加剂。如何正确理解食品添加剂是每个食品工作者的责任。

### ▲【技能要点】

#### 1. 食品添加剂应用原则

目前,国际、国内对待食品添加剂均持严格管理、加强评价和限制使用的态度。为确保食品添加剂的食用安全,食品添加剂必须在允许范围和规定限量内使用,且对人体无害,也不应含有其他有毒杂质,对食品营养成分不应有破坏作用。同时,不得使用食品添加剂掩盖食品的缺陷或作为伪造的手段,不得由于使用食品添加剂而改变良好的加工工艺和降低卫生要求。为了确保食品添加剂的使用安全,应遵循以下原则:

- (1)经食品毒理学安全性评价证明,在其使用限量内长期使用对人安全。
- (2)不影响食品自身的感官性状和理化指标,对营养成分无破坏作用。
- (3)食品添加剂应有中华人民共和国卫生部颁布并批准执行的使用卫生标准和质量标准。
- (4)食品添加剂在应用中应有明确的检验方法。
- (5)使用食品添加剂不得以掩盖食品腐败变质或以掺杂、掺假、伪造为目的。
- (6)不得经营和使用无卫生许可证、无产品检验合格证及污染变质的食品添加剂。

#### 2. 食品添加剂使用方法

食品添加剂的正确使用对于改善食品的质量和档次,保持原料乃至成品的新鲜度,提高食品的营养价值,开发研制新产品和改进食品加工工艺等方面有着极为重要的作用。但也必须指出,食品添加剂毕竟是外来成分,在规定的剂量范围内使用对人无害,如无限量地使用,也可能引起各种形式的毒性表现。因此,必须对食品添加剂进行严格的安全卫生管理,发挥其有益作用,防止不利影响。近年来,随着食品毒理学研究的不断发展,对食品添加剂提出了更