

湖南省高等教育自学考试
课程考试大纲

园艺产品贮藏保鲜剂及加工学
(课程代码: 05986)

湖南省教育考试院组编
2016年12月

高等教育自学考试课程考试大纲

课程名称：园艺产品贮藏保鲜及加工学

课程代码：05986

第一部分 课程性质与目标

一、课程性质与特点

园艺产品贮藏保鲜及加工学是高等教育自学考试现代园艺（本科）专业核心课程，它是为了培养和检验考生对于园艺产品贮藏保鲜和加工保藏的基本知识和基本技能而设置的一门专业课程。

园艺产品属鲜活易腐农产品。只有搞好园艺产品的采后处理、贮藏、保鲜及加工保藏，才能使园艺产业大力健康发展。因此，现代园艺专业的考生了解和掌握基本的园艺产品保鲜和保藏理论以及保鲜和加工技术十分必要。

通过本课程的学习，使考生对园艺产品贮藏加工知识有一个基本了解，从而提高园艺产品采后商品化处理、贮藏和加工的技能。

二、课程目标与基本要求

（一）课程目标：通过本课程的学习，使考生能够掌握园艺产品贮藏保鲜、加工的基本概念和原理，能够应用所学的基础理论知识和方法进行鲜活园艺产品采后处理和食品深加工的操作。同时能够对采后处理和质量控制的新研究成果与发展趋势有所了解，以适应人们对食品安全越来越高的要求。

（二）基本要求：

1. 了解构成园艺产品品质的组成成分；
2. 了解采前因素对园艺产品贮藏性能的影响，掌握提高园艺产品贮藏保鲜的采前处理措施；
3. 系统学习和掌握采后生理的理论知识，理解采后生理对保鲜的影响，掌握控制采后生理变化的措施；
4. 系统掌握商品化处理、运输和贮藏的技术原理和方法，并了解主要园艺产品贮藏特性和操作措施。
5. 掌握加工保藏对原料的要求，了解原料预处理的方法。
6. 学习各种加工保藏工艺技术的原理，掌握技术操作的关键。
7. 学习园艺产品安全监控体系，了解园艺产品贮藏加工安全控制技术。

三、与本专业其他课程的关系

通过本课程，现代园艺专业的考生能够在基础课、专业基础课、专业课基础之上将所学与食品工业有机结合起来。

学习本课程应具备植物生理学、微生物学、园艺栽培学等学科的知识基础条件。本课程的先修课程为：植物生理学、农业微生物学和园艺栽培学。园艺产品质量的优劣是提高园艺产品贮藏保鲜和加工保藏的关键。如何提升园艺产品质量

涉及到对园艺产品生理变化的控制及田间栽培技术的应用。另外，园艺产品的腐烂问题和加工技术均涉及微生物的作用。因此，掌握先修课程的基础知识是学习本课程的前提条件。

园艺产品贮藏保鲜和加工保藏能丰富园艺产品的商品形式以及提高商品价值，因此在学习本课程的基础上才能进一步地学习园艺商品学的知识。

第二部分 考核内容与考核目标

第一章 园艺产品品质

一、学习目的与要求

通过本章的学习，了解判别园艺产品质量的标准和决定这些质量标准的化学组成，理解化学成分在贮藏加工中的变化规律。重点掌握糖、有机酸、果胶、维生素和酶在贮藏加工中变化及对品质的影响。

二、考核知识点与考核目标

（一）风味物质（重点）

识记：构成甜味、酸味和涩味的化学组成

理解：园艺产品糖酸比在贮藏加工中变化及对品质的影响

（二）营养物质（重点）

识记：维生素分类

理解：维生素、淀粉在贮藏加工中变化及对品质的影响

（三）质地（重点）

识记：果胶物质的形态

理解：果胶在贮藏加工中变化及对品质的影响

（四）酶（次重点）

理解：区别酶褐变和非酶褐变

（五）色素类物质（一般）

识记：主要色素类物质及其颜色表现

第二章 采前因素对园艺产品贮藏性能的影响

一、学习目的与要求

选择生长发育良好、健康、品质优良的产品作为贮藏原料，是搞好果蔬贮藏工作的重要方面之一。通过本章的学习，系统了解影响果蔬品质的采前因素，掌握通过采前调控园艺产品贮藏性能的措施。

二、考核知识点与考核目标

（一）生物因素（重点）

识记：影响园艺产品耐贮性的主要生物因素

理解：生物种类、品种、树龄、果实大小、结果部位等生物因素与耐贮性的关系

(二) 农业技术因素 (重点)

识记: 影响园艺产品耐贮性的主要农业技术因素

应用: 通过田间栽培技术措施提高园艺产品耐贮性

(三) 生态因素 (次重点)

识记: 影响园艺产品耐贮性的主要生态因素

理解: 温度、降雨与耐贮性的关系

第三章 采后生理与保鲜

一、学习目的与要求

在植物生理学基础上, 认识采后园艺产品的呼吸作用、蒸腾作用、休眠、成熟和衰老的特点, 通过理解影响采后生理反应变化的因素, 系统掌握调控采后生理的措施。识别主要生理病害, 了解引起生理病害的机理及控制措施。

二、考核知识点与考核目标

(一) 呼吸作用与保鲜 (重点)

识记: 1. 呼吸强度、呼吸商、呼吸热、呼吸温度系数、呼吸跃变的定义;

2. 常见园艺产品的呼吸类型

理解: 1. 区别有氧呼吸和无氧呼吸; 2. 区别呼吸跃变型和非跃变型; 3. 影响呼吸强度的因素

应用: 园艺产品采后败坏的原因

(二) 采后失水与保鲜 (重点)

识记: 水分蒸散的定义

理解: 1. 水分蒸散对果实的影响; 2. 表面积比与水分蒸散的关系; 3. 影响水分蒸散的因素

应用: 抑制水分蒸散的方法

(三) 成熟和衰老的调控 (重点)

理解: 减少乙烯对成熟和衰老促进作用的措施

(四) 逆境伤害的避免 (重点)

识记: 冷害的定义

理解: 冷胁迫下的生理生化变化

应用: 冷害的控制方法

(五) 休眠的利用及生长的抑制 (次重点)

识记: 休眠的不同阶段

理解: 休眠与贮藏的关系

第四章 商品化处理和运输

一、学习目的与要求

了解园艺产品的采收标准与技术, 理解园艺产品采后处理主要技术环节及其

作用。通过这章学习，具备设计采后商品化处理工艺流程的能力。

二、考核知识点与考核目标

（一）采收（重点）

识记：1. 采收方法；2. 固酸比定义

理解：1. 采收原则及重要性；2. 果蔬成熟度判断方法

（二）果蔬的其他采后处理（重点）

识记：1. 催熟的条件；2. 脱涩方法；3. 采后贮前化学药剂处理种类

理解：1. 愈伤对环境的要求；2. 贮前适当晾晒的作用；3. 脱涩机理；4. 涂膜的作用；5. 钙处理、热处理的作用

应用：果蔬采后商品化处理主要技术环节

（三）分级与包装（次重点）

识记：1. 分级标准；2. 分级方法

理解：1. 分级的目的；2. 包装的作用；3. 包装容器的要求

（四）预冷（次重点）

识记：预冷的定义

理解：1. 区别不同预冷方法；2. 预冷的作用

（五）果蔬的运输（次重点）

识记：运输的方式

理解：运输的注意事项

第五章 贮藏方式

一、学习目的与要求

果蔬贮藏是以果蔬的种类或品种为目标，通过调节保鲜环境的温度、湿度、气体和防腐条件四个因素，最大限度地抑制果蔬的采后呼吸等后熟衰老进程，并防止微生物侵染。通过本章学习，了解不同果蔬的贮藏方式及原理，通过果蔬贮藏的调节因素理解贮藏管理的要求。

二、考核知识点与考核目标

（一）通风库贮藏（重点）

识记：1. 贮藏方式的主要类别；2. 通风库贮藏的定义；3. 简易贮藏的方式

理解：建筑设计

（二）机械冷藏库贮藏（重点）

（三）辐射贮藏（重点）

理解：辐射处理对贮藏产品的影响

（四）气调贮藏（次重点）

识记：气调贮藏的定义

理解：气调贮藏操作管理

第六章 贮藏各论

一、学习目的与要求

不同园艺产品贮藏特性存在差异，导致贮藏条件存在差异。通过本章学习，了解主要果品和蔬菜的贮藏特性，并掌握其贮藏技术要点。

二、考核知识点与考核目标

(一) 果品贮藏（重点）

识记：气调库贮藏应用的果品种类

理解：1. 常见果品（苹果、柑橘）的品种贮藏特性；2. 柑橘贮藏技术要点

(二) 蔬菜贮藏（重点）

理解：1. 常见蔬菜（大白菜、甜椒）的品种贮藏特性；2. 番茄贮藏技术要点

第七章 花卉贮藏保鲜

一、学习目的与要求

通过本章学习，掌握花卉保鲜处理技术，了解花卉的贮藏方法和采后处理技术。

二、考核知识点与考核目标

(一) 花卉保鲜剂处理技术（重点）

识记：1. 花卉保鲜剂主要成分；2. STS 脉冲液的成分

理解：不同花卉保鲜剂成分的作用

(二) 采后处理技术（重点）

识记：切花的质量指标

理解：1. 采收时间；2. 不同切花包装

(三) 花卉的贮藏方法（次重点）

理解：区别切花贮藏和插条（接穗）贮藏

第八章 果蔬采后生物技术基本原理及应用

一、学习目的与要求

通过本章学习，了解基因工程技术以及采后生物技术的研究进展。

二、考核知识点与考核目标

(一) 基因工程技术原理简介（重点）

识记：转基因技术的定义

(二) 果蔬采后生物技术的研究与应用（一般）

识记：果蔬采后生物技术的研究内容

第九章 加工保藏对原料的要求及预处理

一、学习目的与要求

通过学习本章，了解加工保藏对原料的具体要求，理解原料的好坏与制品质量的关系；了解原料预处理的主要措施及其目的，掌握不同预处理的应用范围。

二、考核知识点与考核目标

（一）加工保藏对原料的要求（重点）

识记：可采成熟度、加工成熟度、生理成熟度的定义

理解：理解不同加工品对原料的种类和品种的要求

（二）原料的预处理（重点）

识记：1. 预处理的主要方法；2. 护色措施；3. 烫漂作用

理解：1. 原料分级、洗涤、去皮等预处理方法的目的；2. 原料去皮的主要方法及其原理

应用：制汁原料的预处理工序

（三）加工用水的要求与处理（次重点）

识记：水处理的方法

理解：加工用水的要求

（四）半成品的保存（一般）

识记：半成品保存的方式

第十章 干制保藏

一、学习目的与要求

通过学习本章，了解干制保藏技术，理解干制保藏机理。

二、考核知识点与考核目标

（一）干制保藏理论（重点）

识记：1. 干制加工的定义；2. 水分活度定义

理解：1. 干制机理；2. 影响干燥速度的因素；3. 在干制过程中色泽和营养物质的变化

（二）干制工艺技术（重点）

识记：干制工艺流程

（三）干制品的处理与贮藏（重点）

理解：1. 防虫处理措施；2. 干制品对包装的要求；3. 影响干制品贮存效果的因素

（四）干制方法与设备（次重点）

识记：干制主要方法

（五）花卉的干制技术（一般）

识记：花卉干燥的方法

第十一章 糖制保藏

一、学习目的与要求

通过学习本章，了解糖制保藏技术，理解糖制保藏机理。

二、考核知识点与考核目标

(一) 糖制保藏理论（重点）

识记：1. 食糖的种类；2. 果脯蜜饯类制品的糖制方法

理解：1. 糖藏机理；2. 区别不同糖的性质

应用：控制蔗糖转化的方法

(二) 糖制品常见质量问题及控制（重点）

识记：返砂、流汤的定义

理解：糖制品主要常见问题

应用：糖制品质量控制措施

(三) 糖制工艺技术（次重点）

识记：人工色素种类

理解：主要糖制品的工艺流程

(四) 糖制品的分类（一般）

识记：糖制定义

理解：区别糖制品主要类型

第十二章 罐头保藏

一、学习目的与要求

通过学习本章，了解罐头保藏技术，理解罐头保藏机理。

二、考核知识点与考核目标

(一) 罐头保藏理论（重点）

理解：1. 罐藏机理；2. 杀菌机理；3. 影响罐头热杀菌的因素

(二) 罐头食品常见质量问题及控制（重点）

识记：胖听定义

理解：罐头食品常见质量问题

应用：罐头食品质量控制措施

(三) 罐头食品的分类（次重点）

识记：罐头食品定义

理解：罐藏优点

(四) 罐藏工艺技术（次重点）

识记：罐藏工艺流程

(五) 罐藏容器（一般）

识记：罐藏容器的类型

第十三章 制汁保藏

一、学习目的与要求

通过学习本章，了解制汁保藏技术，理解制汁保藏机理。

二、考核知识点与考核目标

（一）制汁工艺技术（重点）

理解：主要果汁类型的工艺流程

（二）果蔬汁常见质量问题及控制（重点）

理解：果蔬汁加工常见质量问题

应用：果蔬汁加工质量控制措施

（三）果蔬汁的分类（一般）

识记：主要果蔬汁类型

第十四章 果酒酿造

一、学习目的与要求

通过学习本章，了解果酒酿造技术，理解果酒酿造机理。

二、考核知识点与考核目标

（一）果酒酿造理论（重点）

理解：主要果酒酿造的作用原理

（二）葡萄酒常见病害及控制（重点）

理解：葡萄酒常见问题

应用：葡萄酒质量控制措施

（三）果酒的分类（次重点）

识记：果酒分类方法

理解：主要果酒类型

（四）葡萄酒酿造技术（次重点）

识记：1. 酿造微生物的种类；2. 红葡萄酒酿造工艺；3. 白葡萄酒酿造工艺

理解：影响酒精发酵的主要因素

第十五章 果醋酿造

一、学习目的与要求

通过学习本章，了解果醋酿造技术，理解果醋酿造机理。

二、考核知识点与考核目标

（一）果醋酿造理论（重点）

理解：1. 醋酸发酵机理；2. 陈酿期间主要物理化学变化

（二）果醋常见质量问题与控制（重点）

理解：果醋常见质量问题

应用：果醋质量控制措施

(三) 果醋加工技术（次重点）

识记：1. 固态发酵法工艺流程；2. 液态发酵法工艺流程

第十六章 腌制保藏

一、学习目的与要求

通过学习本章，了解腌制加工技术，理解腌制保藏机理。

二、考核知识点与考核目标

(一) 腌制保藏理论（重点）

理解：1. 蔬菜腌制原理；2. 区别同型和异型乳酸发酵

应用：蔬菜腌制品的保绿与保脆的方法

(二) 蔬菜腌制品常见的败坏及控制（重点）

理解：腌制品败坏原因

应用：腌制品质量控制措施

(三) 腌制加工技术（次重点）

识记：1. 盐渍菜类加工工艺流程；2. 酱菜类加工工艺流程；3. 泡菜、酸菜类加工工艺流程；4. 菜酱类加工工艺流程

(四) 蔬菜腌制品的分类（一般）

识记：酱腌菜主要类型

第十七章 冷冻保藏

一、学习目的与要求

通过学习本章，了解速冻加工技术，理解冷冻保藏机理。

二、考核知识点与考核目标

(一) 冷冻保藏理论（重点）

识记：冷冻保藏定义

理解：1. 区别冷藏和冻藏；2. 区别果蔬冻结和冻藏

(二) 果蔬冻结的方法及设备（重点）

识记：无理解：主要冻结方法的特点

(三) 果蔬速冻加工技术（重点）

识记：1. 速冻蔬菜工艺流程；2. 速冻水果工艺流程

(四) 解冻（次重点）

识记：1. 解冻定义；2. 解冻方法

第十八章 轻度加工果蔬

一、学习目的与要求

通过学习本章，理解轻度加工对果蔬的影响，掌握轻度加工果蔬的工艺技术。

二、考核知识点与考核目标

（一）轻度加工果蔬的工艺技术（重点）

识记：轻度加工果蔬的工艺流程

应用：轻度加工果蔬的保护措施

（二）轻度加工果蔬的变化（次重点）

识记：即食果蔬定义

理解：轻度加工与果蔬耐贮性的关系

第十九章 其他制品加工保藏

一、学习目的与要求

通过学习本章，对于园艺产品在生产或加工过程中产生的副产品和下脚料，了解其可再利用的途径。

二、考核知识点与考核目标

（一）其他制品加工技术（一般）

识记：副产品（下脚料）再利用加工的产品

第二十章 园艺产品贮藏加工安全控制

一、学习目的与要求

通过学习本章，了解园艺产品安全监控体系，掌握园艺产品贮藏加工安全控制技术

二、考核知识点与考核目标

（一）园艺产品安全体系（重点）

识记：园艺产品安全监控体系

（二）园艺产品贮藏加工安全控制（次重点）

识记：1. 园艺产品贮藏加工安全控制原则；2. 园艺产品贮藏加工安全控制技术

第三部分 有关说明与实施要求

一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中，按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

识记：能知道有关的名词、概念、知识的含义，并能正确认识和表述，是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌

握有关概念、原理、方法的区别与联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

二、教材

指定教材：园艺产品贮藏加工学（第二版），赵丽芹、张子德，中国轻工业出版社，2009年版

三、自学方法指导

1. 在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。
2. 阅读教材时，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。
3. 在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。
4. 完成适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

四、对社会助学的要求

1. 应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。
2. 应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。
3. 辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。
4. 辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡“认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通”的方法。
5. 辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。
6. 注意对考生能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。
7. 要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。
8. 助学学时：本课程共 6 学分，建议总课时 108 学时，其中助学课时分配如下：

| 章 次 | 内 容 | 学 时 |
|------|------------------|-----|
| 第一章 | 园艺产品品质 | 4 |
| 第二章 | 采前因素对园艺产品贮藏性能的影响 | 8 |
| 第三章 | 采后生理与保鲜 | 10 |
| 第四章 | 商品化处理和运输 | 10 |
| 第五章 | 贮藏方式 | |
| 第六章 | 贮藏各论 | |
| 第七章 | 花卉贮藏保鲜 | |
| 第八章 | 果蔬采后生物技术基本原理及应用 | |
| 第九章 | 加工保藏对原料的要求及预处理 | |
| 第十章 | 干制保藏 | |
| 第十一章 | 糖制保藏 | |
| 第十二章 | 罐头保藏 | |
| 第十三章 | 制汁保藏 | |
| 第十四章 | 果酒酿造 | |
| 第十五章 | 果醋酿造 | |
| 第十六章 | 腌制保藏 | |
| 第十七章 | 冷冻保藏 | 6 |
| 第十八章 | 轻度加工果蔬 | 4 |
| 第十九章 | 其他制品加工保藏 | 2 |
| 第二十章 | 园艺产品贮藏加工安全控制 | 2 |
| 合 计 | | 108 |

五、关于命题考试的若干规定

1. 本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。
2. 试卷中对不同能力层次的试题比例大致是：“识记”为 30%、“理解”为 40%、“应用”为 30%。
3. 试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为 2：3：3：2。
4. 每份试卷中，各类考核点所占比例约为：重点占 60%，次重点占 30%，一般占 10%。
5. 试题类型一般分为：单项选择题、多项选择题、填空题、名词解释题、简答题、论述题。
6. 考试采用闭卷笔试，考试时间 150 分钟，采用百分制评分，60 分合格。

六、题型示例（样题）

一、单项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 对于含酸量少的原料，可促使蔗糖发生转化的措施

- A. 降低 pH
B. 添加少量柠檬酸
C. 添加饴糖
D. 加入少量食盐

二、多项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂、少涂或未涂均无分。

1. 轻度加工对果蔬生理的影响包括

- A. 呼吸速率降低
B. 水分散失减缓
C. 乙烯合成增加
D. 酶促褐变
E. 乙烯合成减少

三、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 致病性是指病原菌对_____的破坏和毒害的作用。

四、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 温度系数

五、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 简述延长休眠期的贮藏措施。

六、论述题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 论述在园艺产品采后贮藏期间如何避免冷害的发生。