

《农产品贮藏与加工》教案 30 学时

授 课 题 目	第一章 农产品贮藏与加工基 基础知识			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：掌握农作物安全贮藏方法和基本加工知识				
授课班级					
教学重点	农产品贮藏方法。				
教学难点	农产品破坏的原因。				
教学内容、方法及过程					
第一节 农产品的化学组成及败坏原因 一、农产品的化学组成 1.水分 水是农产品的主要组成成分，主要分为游离水和结合水。 2.糖 糖类又成碳水化合物，主要有单糖、低聚糖和多糖。 3.有机酸 农产品所含的有机酸主要是苹果酸、柠檬酸、酒石酸。 4.含氮物质 农产品所含的含氮物质主要是蛋白质、氨基酸、少量的酰胺、肽等。 5.色素物质 色素是农产品色彩物质的总成,如叶绿素、类胡萝卜素。 6.维生素 维生素是维持人体生命活动的必须物质。 7.矿物质 矿物质是维持体液渗透压和 PH 值不可缺少的物质					

二、农产品败坏原因

1.微生物败坏 有害微生物的生长发展是导致农产品败坏的主要原因。

2.酶破坏 酶是一类具有生物催化活性的蛋白质，其活力在农产品收获后仍然残留。

3.理化败坏 在农产品贮藏和加工过程中发生的不良反应是破坏农产品重要原因。

第二节 农产品贮藏技术

一、常温贮藏

1.堆藏 堆藏就是将农作物直接放在田间、空地、或浅坑中。

2.沟藏 沟藏就是将农作物直接堆放在沟、坑中。

3.窖藏 窖藏就是埋藏基础上发展起来的一种方式。

4.通风贮藏 通风贮藏利用通风贮藏库来通风贮藏。

二、低温贮藏

1.机械制冷 常见的机械制冷设备有制冷压缩机、冷凝器、蒸发器。

2.果蔬的湿冷贮藏 湿冷系统用于龙眼、杨桃、荔枝等保鲜，效果非常好。

3.常规冷冻贮藏 采用-20 到-18℃的低温保藏食品是最安全有效的。

三、气调贮藏

气调贮藏就是调节气体成分贮藏，改变气体成分缓解农产品的衰

老。

四、农产品的新技术保鲜

1.辐射处理 指用电离辐射对农产品处理,以达到贮藏保鲜的目的。

2.电场处理 电场处理是近几年来应用于果蔬运输贮藏的一门新技术。

作业: 1、农产品的化学组成有哪些?

2、农产品贮藏方法有哪些?

授 课 题 目	第二章 粮油贮藏			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：掌握水稻、大米、小麦、面粉、玉米的贮藏方法.				
授课班级					
教学重点	水稻、小麦、玉米的特性。				
教学难点	嫩玉米的贮藏方法。				
教学内容、方法及过程					
第一节 水稻和大米的贮藏 一、水稻种子的贮藏特性 1.水稻种子收割后应充分晒晾。 2.水稻种子可以高堆。 3.水稻种子休眠期短，易发芽。 4.水稻种子种子易因水分变化生霉。 5.水稻种子易因高温变质。 6.水稻种子易受冻害。 二、水稻种子安全贮藏措施 1.适时收获、及时干燥、冷却入库、防止混杂 2.控制水分、掌握温度、严格标准、防止过高 3.杀灭虫鼠、防霉防烂、早稻降温、晚稻降水 三、大米的贮藏方法					

1.大米的贮藏特点 大米宜低温贮藏，只可低温下缓慢降水、干燥。

2.大米的贮藏方法及注意事项 严控控制水分为 13%以下，清除糠粉，防霉防虫，自然低温保管。

第二节 小麦和面粉的贮藏

一、小麦的贮藏特性

小麦的贮藏一般是指小麦种子的贮藏，空气干燥时易释放水分，空气湿度大时，也易吸收水分，小麦种子呼吸比较旺盛，易造成种子堆上层结顶，麦子的耐热性较强。

二、小麦的贮藏方法

1.高温密闭储藏法 小麦耐高温性强，故利用高温贮藏小麦是一种有效方法。

2.低温密闭贮藏法 低温密闭贮藏是小麦长期安全贮藏的常用方法之一。

3.缺氧贮藏法 用塑料薄膜或其他封闭容器将小麦与空气隔绝，利用自身呼吸作用达到气调的方法。

4.化学防虫贮藏法 适用于长期储藏，通过加入化学防虫剂，可有效防止虫害和霉菌。

5.其他简易贮藏法 简易方法投入资金少，简易而有效，可以加入海带、大蒜、食盐等。

三、小麦粉的贮藏方法

1.注意贮藏条件 小麦粉是直接实用的成品粮，要求仓房必须清洁、干燥、无虫。

2.合理堆放 干燥低温的小麦粉,宜用实堆、大堆减少接触空气面积,应建通风堆,防止生霉。

3.密闭防潮 由于小麦粉吸湿性强,导热性差,采取低湿入库密闭贮藏,可以延长期限。

4.严防虫害 小麦粉容易生虫,应严格防虫,主要办法是彻底做好小麦、面粉厂、面袋及仓库器材的消毒工作。

第三节 玉米的贮藏

一、玉米种子的贮藏特点

1、原始水分一般较大,成熟度不均匀,含水量大,脱粒时容易受损。

2、玉米的胚大,呼吸旺盛,使玉米在贮藏中易吸潮、生霉、发酵、发苦。

3、玉米的胚部含脂肪多,易酸败。

二、玉米种子的贮藏方法

1.穗贮的方法 建玉米篓子,玉米篓子有长方形和圆形两种。

2.粒贮的方法 籽粒入仓前,采用自然通风和自然低温。

三、玉米种子的贮存注意事项

1.注意控制好种子的含水量、发芽率,种子贮藏效果的好坏,取决于种子的含水量,要按贮藏标准。

2.要有合理的贮藏方法,创造良好的贮藏环境 贮藏方法是否合理,直接影响贮藏效果。贮藏方法多以冷室贮藏为宜,应把种子离地 30 厘米以上。

3.种子贮藏期间要进行定期检查，在贮藏期间应对其含水量、湿度、发芽率等进行定期检查，检查时注意是否受潮、是否虫蛀鼠咬、种子的发芽率和发芽势。

四、嫩玉米的保鲜贮藏技术

1.嫩玉米保鲜贮藏技术特点，采收时尽快使用鲜贮剂，防止降低风味。把玉米浸泡水中，吸收鲜贮剂，然后干制。制干的玉米应贮存于阳光直射的房间，做好防潮工作。

2.嫩玉米保鲜贮藏注意事项，采收时选用生育期长、品质优、口感好的品种。干制前要熏硫细菌。在复鲜时加入适量甜味剂和玉米香精再煮熟。

作业：1、水稻种子安全贮藏措施有哪些？

2、简述玉米种子的贮存注意事项。

授 课 题 目	第二章 粮油贮藏			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：掌握大豆、大豆油、的贮藏方法				
授课班级					
教学重点	大豆、花生、马铃薯的特性。				
教学难点	马铃薯贮藏过程常见病害及防治措施.				
教学内容、方法及过程					
第四节 大豆和大豆油贮藏 一、大豆种子的贮藏特性 1.大豆吸湿性强，易生霉。 2.大豆易走油、赤变。 二、大豆种子的贮藏方法 1.入库准备 首先水分含量要降低至贮藏标准，其次净洁完好达到标准，最后仓储达到标准。 2.入库管理 第一避免高温入库。第二避开阴雨潮湿天气。第三不宜过高堆放。第四禁止与化肥或农药同库。 3.贮期管理 一要适时通风，二要防治害虫。 三、大豆油的贮藏 贮藏大豆油必须尽量减少其中水分和杂质的含量，贮藏在密封的容器中，放置在避光、低温的场所。油品入库前必须认真清理容器至符合					

贮藏标准。

第五节 花生的贮藏

一、花生贮藏特性

1. 花生吸湿性强，容易变霉。新生花生应及时干燥。

2. 花生受热变质，走油酸败。花生容易受高温、潮湿而氧化，导致出油率低，要选择合适的贮藏温度。

二、花生的贮藏方法

1. 干燥防霉 花生收获后应及时进行干燥，以降低含水量。在干燥降水的同时应注意通风。

2. 低温密闭 若长时间贮藏应通风降温，干燥至水分 8% 以下，采取低温密闭，减少外界的影响，提高贮藏稳定性。

3. 防治虫害 花生贮藏期间易遭鼠虫危害，应用干燥低温、密闭缺氧的方法贮藏，再加上磷化铝药剂熏蒸处理，可对鼠虫进行有效防治。

第六节 马铃薯的贮藏

一、马铃薯不同阶段的特点

1. 后熟期，这个时期一般在贮藏初期。新收获的马铃薯块茎尚未充分成熟，生理年龄不尽相同，需要一定时间达到成熟，然后转入休眠期。

2. 休眠期，处于休眠阶段的马铃薯块茎处于相对稳定不萌发的状态，特点是生理活动微弱，利于贮藏。

3. 萌发期，马铃薯通过休眠期后，在适宜的湿度下，幼芽开始萌动生长，萌芽消耗块茎中的水分和营养物质，对食品加工有严重影响，应注意调控环境抑制其萌发。

二、生产过程中马铃薯的贮藏特点

1.易感染病害，马铃薯块茎含水分高、淀粉含量高，易转化可溶性糖，易碰伤易受病原菌侵染而腐烂。

2.怕冷怕热，马铃薯对温度十分敏感，及怕冷又怕热，如果温度过高易开始萌发，如果温度过低易受冻，从而失去食用和加工价值。

3.怕干怕湿，马铃薯窖内干燥时，块茎水分损失严重，重量损失过大，易发生干腐病。窖内潮湿时易导致病菌繁殖，发生腐烂。因此窖内温度在 3℃-5℃、相对湿度 85%为宜。

4.怕闷，如长时间不通气，二氧化碳逐渐累积，易使块茎组织细胞麻醉中毒，抗病力减弱，日久会腐烂。

二、马铃薯贮藏的方法

1.埋藏 马铃薯喜阴，待表皮干燥后埋藏，挖深度 1-2 米的土坑，底部放干沙，然后一层马铃薯一层干沙，表面上盖上麦草等，再覆盖土 20 厘米。

2.窖藏 马铃薯在入窖过程中，应避免损伤薯皮。入窖前，要堆晒薯块，剔除病烂薯块，并对窖内消毒，注意窖口通风。

3.筐藏 将马铃薯放入消毒筐，以顶层块距离筐边 3-4 厘米为度，每天排换气两次，至薯皮干燥为止。

4.萘乙酸甲酯保鲜贮藏 萘乙酸甲酯是一种化学抑芽剂，用 150 克萘乙酸甲酯掺和 12.5 千克细沙土搅拌均匀，洒在薯块上，放在干燥的库房贮藏。

三、马铃薯贮藏期常见病害及防治措施

1.马铃薯贮藏期常见病害有干腐病、软化病、环腐病、黑心病。

2.防治措施应与预防为主，种植无病种薯，建立无病留种基地，加强田间管理，增加磷肥和钙肥，增强抗病性。注意按时收获，在土壤温度低于 20℃时收获，降低侵染概率。控制贮藏条件，待薯块表面干燥后入窖贮藏，注意通风干燥，避免薯块表面潮湿和窖内缺氧，减少病发。

作业：1、简述花生贮藏特性。

2、简述马铃薯贮藏期间常见病害及防治措施。

授 课 题 目	第三章 果品贮藏			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：了解果品贮藏原理				
授课班级					
教学重点	果品贮藏方法。				
教学难点	果品的品质特性。				
教学内容、方法及过程					
第一节 水果的贮藏 一、仁果类水果的贮藏 仁果类水果包括苹果、梨、山楂等，其贮藏方法基本相同，现以苹果为例，讲其贮藏方法。 1.品种特性，我国苹果品种较多，由于遗传性不同，不同品种贮藏和商品性状也个不相同。苹果分为早熟品种、中熟品种和晚熟品种。早熟的有红魁、祝光、丹顶等，早熟品种呼吸旺盛，内源乙烯量大，不耐贮藏，存放期短。中熟品种有黄元帅、金冠等。贮藏期优于早熟品种。晚熟品种有红富士、小国光等，乙烯成分少，贮藏时间长。 2.贮藏条件，苹果适宜温度范围极小，大多数温度为-1 至 0℃。苹果在低温条件下采用较高湿度通常为 85%-95%。 3.贮藏方法有沟藏法、机械冷库贮藏、气调贮藏。 二、浆果类水果的贮藏					

浆果类水果包括葡萄、草莓、杨桃等，其贮藏方法基本相同，现以葡萄为例，讲其贮藏方法。

1.品种特性，葡萄是耐藏浆果之一，品种之间耐藏性差别大，红色品种比白色品种耐藏，晚熟品种强于早熟品种，深色品种强于浅色品种。

2.贮藏条件，影响葡萄贮藏主要因素是温度，大多数温度为-1至0℃。葡萄在低温条件下采用较高湿度通常为85%-95%。

3.贮藏方法有害藏法、冷藏、气调贮藏。

三、柑橘类水果的贮藏。

1.品种特性，柑橘属于浆果类。果形呈球状，外果皮较厚，内果皮是白色海绵状结构，有一定弹性，可减少冲击力。

2.贮藏条件，柑橘属于亚热带水果，大多数温度为10至15℃。柑橘在低温条件下采用较高湿度通常为80%-85%。

3.贮藏方法有常温贮藏、低温贮藏、留树贮藏。

4.常见贮藏病害有褐斑病、桔水病、水肿病。

四、核果类水果的贮藏

核果类水果包括桃、李、杏等，其贮藏方法基本相同，现以桃为例，讲其贮藏方法。

1.品种特性，我国桃品种较多，由于遗传性不同，不同品种贮藏和商品性状也各不相同。桃分为北方品种、南方品种、黄桃品种和油桃品种。桃品种之间耐藏性差别大，晚熟品种强于早熟品种。

2.贮藏条件，影响桃贮藏主要因素是温度，低温环境有利于贮藏。葡萄在低温条件下采用较高湿度通常为90%-95%。

3.贮藏方法有冷藏、气调贮藏。

五、坚果的贮藏

坚果类水果包括板栗、核桃、杏仁等，其贮藏方法基本相同，现以核桃为例，讲其贮藏方法。

1.贮藏条件，核桃在存放期间容易霉变、虫害和变味。要冷藏、干燥、低氧和背光。

2.贮藏方法有湿藏法、干藏法、塑料薄膜包装贮藏法。

作业：1、哪些品种的葡萄耐贮藏？

2、柑橘适宜贮藏条件是什么？

授 课 题 目	第三章 果蔬贮藏			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：了解蔬菜贮藏原理				
授课班级					
教学重点	蔬菜贮藏方法。				
教学难点	蔬菜的品质特性。				
教学内容、方法及过程					
第二节 蔬菜贮藏 一、果菜类蔬菜贮藏 一 番茄的贮藏 1.贮藏特性，番茄成熟度不同，贮藏期长短也不同。番茄的成熟期分为绿熟期、微熟期、坚熟期、软熟期。越成熟贮藏期越短。 2.贮藏方法有常温贮藏、气调贮藏。 3.贮藏病虫害防治，番茄表面在田间就吸附着很多病菌，在采摘后极易腐烂，为此要加强田间管理，及时喷洒农药，运输时避免机械损伤。 二 南瓜的贮藏 1.贮藏特性，老熟的南瓜含水分少，所以贮藏时选用老南瓜。 2.贮藏方法有堆藏、架藏。 3.贮藏病虫害防治，南瓜在贮藏前可用 0.2%氯硝铵溶液浸泡，防止贮运中被细菌感染。					

二、叶菜类蔬菜贮藏

1.贮藏特性 白菜在贮藏期间发生损耗以脱帮、腐烂和失水为主，这主要与温度和湿度有关，白菜适宜的温度为-1~1℃，湿度为 85%~95%。

2.贮前处理 贮藏前要晾晒至减少水分 10%~15%的水分为宜，去除黄帮烂叶，同时可用药物进行处理。

3.贮藏方法有埋藏、窖藏、通风库贮藏和机械冷藏库贮藏等方法。

4.贮藏管理，白菜从入窖到冬至为贮藏前期，前期要增大通风量和增加通风时间，降低窖温在 0℃。从冬至到立春为贮藏中期，这一时间气温较低，要采取短急风和细长风两种方式。从立春后为贮藏后期，此时要夜间通风，降低窖内温度延长贮藏期。

三、根菜类蔬菜的贮藏

根菜类蔬菜包括萝卜、或萝卜、芥菜以及辣根下面以萝卜为例讲解。

1.贮藏特性，萝卜在贮藏过程中防止萝卜糠心和发芽是贮藏的关键。萝卜适宜贮藏在 0~1℃，相对湿度为 95%~98%。

2.贮藏条件，影响萝卜贮藏主要因素是温度，大多数温度为 0 至 3℃。葡萄在低温条件下采用较高湿度通常为 95%以上。

3.贮藏方法有害藏法、沟藏法、通风贮藏库贮藏。

四、食用菌贮藏

1.贮藏特性，蘑菇含水量大，易腐烂变质，不宜长期储藏，低温可以延缓衰老，延长贮藏期。蘑菇大多数贮藏温度为 0 至 3℃。葡萄在低温条件下采用较高湿度通常为 85%~95%。

2.贮藏方法有低温贮藏、气调贮藏。

3.贮藏期间管理，蘑菇要适时采收，在贮藏之前要对贮藏环境消毒，减少有害微生物，蘑菇在贮藏时要搭架堆放，防止挤压损害，在贮藏前要进行预冷，贮藏过程中要保持温度稳定。

作业：1、简述番茄贮藏保鲜要点。

2、简述蘑菇的贮藏特性。

授 课 题 目	第四章 稻麦加工			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	一、知识目标：了解稻米加工生产流程。				
授课班级					
教学重点	稻谷的清理。				
教学难点	特种米生产工艺。				
教学内容、方法及过程					
第一节 稻米加工 一、稻谷清理 1.稻谷中的杂质是多种多样的，可以分为晒下物、有机杂质、无机杂质这三类。 以上三类中有机杂质最难清除。 2.清理目的和要求，稻谷中的稻秆、稻穗、麻绳等容易造成输送管和设备喂料机构堵塞。 3.清理的基本方法与原理，清理方法包括风选、筛选、密度分选、磁选等。 二、砻谷及砻下物分离 去稻壳的工作被称为砻谷，砻谷是利用机械作用力破坏谷壳来完成的，所使用的机器称为砻谷机，稻谷经砻谷机一次脱壳后不能完全称为糙米，砻下物中含有糙米和稻谷，糙米进行机械碾制，稻谷返回重加工。					

三、碾米

1.碾米的目的和要求，碾米是应用物理或化学方法将糙米表层部分或全部剥除的工序。碾米的目的是因为糙米的皮层组织有较多的纤维，食用品质不佳，同时直接妨碍人体的正常消化。碾米时不应全部去除皮层，因为皮层中也有营养物质。

2.碾米的基本方法与原理

碾米分为机械碾米和化学碾米，机械碾米是世界普遍采用的，可分为擦离碾白和碾削碾白，擦离碾白是依靠强烈的摩擦作用是糙米碾白。碾削碾白是借助高速旋转的金刚砂辊筒表面密集的坚硬锐利金刚砂粒的砂刃对糙米不断的施加碾削作用，使之碾白。

四、成品处理及副产品整理

1.成品处理，成品处理主要包括擦米、凉米、白米分级、抛光、色选等工序。

2.副产品处理，在碾米的过程中得到的副产品是糠粳混合物，里面含有米糠、米粳、纤维素和植酸钙等产品，将这些混合物分离开即为副产品整理。

第二节 特种米及米制品生产工艺

一、特种米生产工艺

1.蒸谷米生产工艺，清理后的稻谷经过水热处理，在进行砻谷、碾米所得到的成米，工艺流程为稻谷→清理→浸泡→气蒸→干燥与冷却→砻谷→碾米→蒸谷米

2.不淘洗米生产工艺，不淘洗米是指符合卫生要求不必淘洗就可直

接炊煮食用的米，生产不淘洗米的方法主要有渗水法、瞬间水洗法等。渗水法工艺流程如下：糙米→碾白→擦米→渗水碾磨→冷却→分级→不淘洗米。瞬间水洗法由日本最近几年研制的一种生产方法，一次洗米边搅拌边水洗，二次洗除糠粉，三次烘干。

二、米制品的生产工艺

1.方便米饭生产工艺，方便米饭种类很多，包括罐头米饭、a 化米、软罐头米饭、速冻米饭、冷冻干燥米饭、无菌包装米饭、冷藏米饭。其生产工艺如下：大米→淘洗→浸泡→预煮→搅匀→袋装密封→装盘→蒸煮杀菌→蒸煮袋表面脱水→软罐头米饭。

2.方便米粥生产工艺，其工艺如下：大米→真空干燥→煮沸→水洗→冷冻干燥→方便米粥。

3.米粉生产工艺，米粉是大米为原料经碾磨而成的粉状物料，工艺流程如下：大米→洗米→浸泡→磨浆→蒸粉→压片、挤丝→复蒸→降温→干燥→即食面粉。

作业：1、简述稻米加工流程。

2、简述不淘洗米工艺生产过程。

授 课 题 目	第四章 稻麦加工			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：了解小麦加工生产流程				
授课班级					
教学重点	小麦的清理。				
教学难点	麦制品生产工艺。				
教学内容、方法及过程					
第三节 小麦面粉的加工 一、麦路 面粉场将清理设备如初麦、润麦、净麦组合在一起构成淩厉流程，称为麦路。 1.原料中杂质的清除，原粮品质的好坏直接影响面粉的品质。清理杂质要根据小麦体积差异、比重差异、流速差异、导磁性差异、强度差异及形状上的差异等物理性质选择相应的设备和方法。经过处理的小麦杂质不超过 0.5%。 2.小麦水分的调节，小麦在碾磨之前要进行水分调节，即着水润麦。就是向小麦粉中加水，吸收后的小麦放置一段时间，使水分渗透到麦粒的内部以改善小麦粉的性能。 3.小麦配料技术，不同食品专用小麦的质量要求不同，按照国家标准，配成专用的面粉原料，在生产专用麦时要从小麦量和质两方面设计					

实验，得出优良组合。

二、粉路

在制粉的过程中将研磨、晒理、刷麸、清粉等制粉工序组合并加工的过程为粉路。

粉路是小麦加工最复杂的阶段，目的是将经过清理和水分调节的小麦加工成不同需求的小麦粉。粉路的过程包括：研磨、晒理、刷麸、清粉。

三、小麦的制粉方法

1.一次粉碎制粉，其是最简单的方法，只有一次粉碎过程，出粉率低，小麦质量差，多用于加工全麦粉和工业用小麦粉。

2.简化分级制粉，将小麦研磨后筛成小麦粉，剩下较大的颗粒混合在一起，进行二次研磨，这种方法以单机就可以生产。

3.逐步研磨筛选分级别制粉，在研磨过程中被分离为麸片、麦渣、麦芯和粗粉，按照质量和精细程度分类加工，提高麦粉的等级，出粉率高，被广泛应用。

4.逐步研磨分级精致面粉，从整粒小麦提取麦渣、麦芯和粗粉送往清粉机，按颗粒大小提纯，选出纯度高的送入心磨系统磨制等级高的麦粉，这种方法被广泛应用。

第四节 主要麦粉制品的加工工艺

一、馒头的加工工艺

各地对馒头的生产工艺不尽相同，一般技术如下：原料→和面→发酵→中和→成型→醒发→气蒸→冷却→成品。

二、面包的加工技术

面包是许多国家的主食，面包分为软质面包和硬质面包。

1.面包的原料有面粉、酵母、食盐和水，其余为辅助原料。

2.工艺流程，面包工艺有一次发酵法、二次发酵法、速成发酵法、液体发酵法、连续搅拌法和冷却面团法。工艺流程如下：

一次发酵法：调制面团→发酵→分割搓团→中间醒发→整形→入盘→最后醒发→烘烤→冷却→包装

二次发酵法：调节种子面团→发酵→调制主面团→延续发酵→分割搓圆→中间醒发→整形→入盘→最后醒发→烘烤→冷却→包装

速成发酵法：调制面团→静置→压片→分割搓圆→中间醒发→整形→入盘→最后醒发→烘烤→冷却→包装。

3.面团的基本配方，一次发酵法：面粉 100%，水 50%~65%，即发酵母 0.50%~1.5%，食盐 1%~2%，糖 2%~12%，油脂 2%~5%，奶粉 2%~8%，面包添加剂 0.50%~1.5%。

速成发酵法：面粉 100%，水 50%~60%，即发酵母 0.80%~2%，食盐 0.8%~1.2%，糖 8%~15%，油脂 2%~3%，奶粉 1%~3%，面包添加剂 0.80%~1.3%，鸡蛋 1%~5%。

4.主要工艺，主要有以下 6 道工艺：调制面团、面团发酵、整形与装盘、最后醒发、烘烤、冷却与包装。

三、拉面的加工工艺

1.选料，选择中等筋力的面粉。

2.和面，水温保持温度在 30℃。

- 3.醒面，将和好的面团放置一段时间，促进面筋的生成。
- 4.流条，将面条在案板用力抽打，条拉长后两段对折，如此反复。
- 5.出条，将面条均匀用力加速外拉，然后对折，如此反复，形成面条。

四、方便面的加工技术

方便面是仅次于面包的国际性食品。

1.原料和辅料，除面粉外有油脂、抗氧化剂、面制改良剂、色素等。

2.工艺流程，几种主要方便面工艺流程如下：

方法一：原辅助料预处理→和面→压片切条→波形成形

方法二：蒸面→切块折叠→入模→油炸干燥或热风干燥→冷却→加汤料→包装

方法三：蒸面→着味→切块入模→油炸→冷却→装碗→加汤料→加盖→包装

3.工艺要点，面条要成波纹形状，采用连续倾斜式蒸煮。

五、饼干的加工技术

饼干按其工艺分为韧性饼干、酥性饼干、苏打饼干、咸化饼干、夹心饼干、曲奇饼干。其加工工艺如下：

1.甜薄饼干的原料和基本配方如下

面粉 100%，小苏打 0.6%~0.8%，碳酸氢铵 1%~1.5%，转化糖浆 2%~3%，白砂糖 24%~30%，焦亚硫酸钠 适量，油脂 12%~16%，全脂奶粉 2%~4%。酵母 0.03%~0.04%，饼干松化剂 0.03%~0.04%，奶粉 1%~3%，食盐 0.80%~1%，鸡蛋 0.8%~1%，香精 适量。

2.工艺流程，第一次调制面团→发酵→第二次调制面团→静置→面片压延→成形→烘烤→喷油→冷却→包装

作业：1、简述方便面的加工工艺流程。

2、简述饼干的加工工艺流程。

授 课 题 目	第五章 果蔬加工			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：了解果蔬加工生产流程				
授课班级					
教学重点	果蔬原料的预处理。				
教学难点	果蔬干制的方法。				
教学内容、方法及过程					
第一节果蔬原料的预处理 果蔬加工是通过不同工艺制成各种各样的食品，在原材料加工之前都要进行预备性处理，其基本原理相同，主要有原材料的选择、分级、清洗、去皮、去心、切分和破碎等处理。 一、原料的分级 原料的分级包括大小分级、成熟度分级和色泽分级。 1.大小分级，可以分为人工分级和机械分级。机械分级又包括滚筒式分级机、振动筛和分离输送筛。 2.成熟度分级，因为成熟度不同，原料密度不同，可以用盐水分离法。 二、原料的清洗 原料的表面粘附着灰尘、泥沙及大量的微生物，为了保证清洁卫生，原料加工前必须清洗，清洗过程可以用化学药品进行机械清洗或人工清					

洗。

三、去皮

去皮是因为原料外皮粗糙、坚硬、口感不良，进而影响加工产品的风味，去皮的方法主要有手工去皮、机械去皮、碱液去皮和热力去皮。

四、原料的切分、去心、去核及修整

较大体积的原料在装罐、蜜饯、腌制及速冻时要进行切分，核果类的原料要去核加工，原料有色斑点和病变组织要修整，保证良好外观。

第二节 果蔬干制

果蔬自身含有大量的水分和丰富的营养物质，同时果蔬新陈代谢旺盛，易腐烂，所以通过脱水延长果蔬制品的供应期。

一、原料的选择与处理

1.水果原料，干制水果要求水分含量低，纤维素低，干物质含量高，核小皮薄，成熟度在 8.5~9.5 成。

.蔬菜原料，干制蔬菜原料要求肉质厚密、组织致密、粗纤维少、新鲜饱满、色泽好、废弃物少的原料。

2.原料的处理

原材料加工之前都要进行预备性处理，主要有原材料的选择、分级、清洗、去皮、去心、切分、灭酶。灭酶处理是干制品最重要的处理过程，灭酶处理方法主要有热烫、硫处理和浸碱脱蜡。

二、干制方法

1.自然干制，自然干制是利用自然条件入太阳辐射或热风等使原料晒干或风干的方法。也可使用冷空气使原料水分冻结，再经冻融循环去

水的方法。

2.人工干燥，人工干燥时利用设备人为的控制干燥环境和干燥过程的方法，常见人工设备有烘灶、烘房、干制机。

三、干制品回软、包装与贮藏

1.干制品回软，由于干制品水分含量不一，内外水分不均匀，所以要均湿处理，使制品呈最适宜柔软状态，便于包装和运输。

2.包装，常使用的容器多用聚乙烯、聚丙烯、复合薄膜等防潮材料，外包装经常用能起到支撑、避光作用的容器。包装方法有普通包装、充气包装和真空包装。

3.贮藏，干制品必须贮藏在光线较暗、干燥、低温的库房，要求库房清洁卫生、通风性良好，贮藏温度 0~2℃，湿度 65%以下为宜。

作业 1、原料预处理的内容有哪些？

2、去皮的方法有哪些？

授 课 题 目	第五章 果蔬加工			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：了解果蔬加工生产流程				
授课班级					
教学重点	蔬菜腌制品的原理。				
教学难点	果酒的酿造原理。				
教学内容、方法及过程					
第三节 蔬菜腌制 一、蔬菜腌制品的分类和管理 1.蔬菜腌制的分类，由于蔬菜腌制原料、腌制工艺不同，分类也不同。按生产工艺及生产特点可分为咸菜类、酱菜类、糖醋渍菜类等。按成品状态可分为湿态腌菜、半干态腌菜和干态腌菜。按加工过程的发酵程度可分为发酵性腌制品和非发酵性腌制品。 2.蔬菜腌制品的原理 蔬菜在发酵腌制过程中发生一系列生物化学反应，主要有食盐的高渗透压作用、微生物的发酵作用和蛋白质分解作用等，从而抑制有害微生物的生长，延长保质期。 二、蔬菜腌制工艺 1.非发酵性腌制品工艺 榨菜属于咸菜类，为我国特产，以西川榨菜为例说明加工工艺。					

选择原料→剥皮穿串→晾晒下架→头腌→翻池→二腌→修剪除筋
→整形分级→淘洗上囤→拌料装坛→后熟清口→成品→封口出厂。

2.发酵性腌制品工艺

泡菜属于发酵性腌制品，在我国民间均有自制泡菜。以西川泡菜为例说明加工工艺。

盐水配置



原料选择→原料处理→入坛泡制→加盖注水→管理→成品→包装
入库

第四节 果酒的酿制

果酒是以水果为原料酿造的一类酒，其酒精度不高，具有天然的色泽、果实原料特殊风味和酒的醇香。

一、果酒酿造的原理

果酒酿造分为酒精发酵和陈酿两个阶段，发酵阶段是在果酒酵母的作用下，将果汁中的几糖转化为酒精和二氧化碳的过程。陈酿作用是消除不良物质的同时生成新的芳香物质，使果酒味醇美芳香。

二、果酒的分类及特点

果酒的种类很多一般分类为以下四种：

- 1.按酒精含量分为低度果酒和高度果酒
- 2.按含糖量划分，可分为干酒、半干酒、甜酒和半甜酒。
- 3.按酿造方法分为发酵果酒、配置果酒、起泡果酒和蒸馏果酒。
- 4.按酿酒原料划分为葡萄酒、苹果酒、山楂酒、柑橘酒、杨梅酒等。

三、葡萄酒的酿造

葡萄酒是用新鲜葡萄或葡萄汁经发酵酿成的酒精饮料。

1.葡萄酒原料的选择，原料的要求，含糖量最好达到 16 克/100 毫升以上；含酸量在 0.6~1.0 克/100 毫升；有本品的色泽和香味；无异味和怪味。

2.葡萄酒的酿酒工艺要点如下：

红葡萄→选别→破皮→葡萄浆→成分调整→发酵与浸提→压榨→后发酵→陈酿→调配→过滤→包装。

作业：1、蔬菜腌制的分类有哪些？

2、简述葡萄酒酿造工艺。

授 课 题 目	第六章 马铃薯加工			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：了解马铃薯几种制品加工原理				
授课班级					
教学重点	马铃薯淀粉的加工原理。				
教学难点	淀粉的制作工艺。				
教学内容、方法及过程					
第一节 马铃薯淀粉的加工及制品 淀粉是马铃薯加工的主要产品之一，淀粉普遍应用于食品、医药、化工、造纸等多个领域。 一、马铃薯淀粉的传统制法 1.原料处理，用清水清洗马铃薯 1-3 次，洗净后切成小块，在石磨上磨成浆糊状。 2.洗粉，将磨好的马铃薯倒入洗涤缸中，用水洗涤，使淀粉虑入缸中，洗涤完毕后粉浆虑入大缸中，控干后就可以将渣取出。 3.澄清沉淀，过滤清洗完淀粉后，搅拌均匀放置 3 小时后，取出上层水，放入老缸中留下次洗粉时用，将缸底淀粉取出，放入布包中，吊在空中，控净水分。 4.烘干，控净后取出小块，用温火烘干，然后搓碎过筛，即是成品。 二、马铃薯淀粉的工业化制法					

1.工艺流程，工艺上生产马铃薯淀粉，一般采用连续性的机械作业，其基本工艺流程如下：原材料验收及清洗→磨碎→筛分→分离淀粉→淀粉洗涤→脱水→干燥及包装。

2.工艺要点，根据淀粉加工要求要对马铃薯进行质检并达到生产要求。

三、马铃薯淀粉的应用

各类植物淀粉性质不同，在利用上也不同。可以分为以下几方面。

1.生产糖化制品，淀粉加水可获得葡萄糖、异性化糖、水飴糖等做成清凉饮料、各种食品的调味料。

2.加工食品，可以加工方便面及面条，同时淀粉也是一种天然食品配料，在肉类加工中起很大作用。

3.作为酒精发酵的原料，马铃薯可以发酵成酒精，可以供汽车、烹饪炉原料。

第二节 淀粉制品的加工及应用

淀粉制品种类很多，常见的有粉条、粉皮、粉丝。

一、淀粉制粉条的加工工艺

1.打芡，为了增加淀粉的韧性和粘度，所以要打芡。打芡的方法是4 千克淀粉加入 35~40℃的水 3-4 千克，使淀粉达到 45~50℃即可。

2.和面，和面就是将打好的芡与淀粉调粉的过程，待到芡粉不烫手时进行调粉。

3.漏粉，将淀粉放在漏瓢中，并均匀向漏瓢施压，让面团连续不断的露入沸水中。

4.冷却与漂白，用竹竿挑起锅内漂浮的粉条，放置冷水缸中浸泡，可增加粉条的弹性。待粉条冷却后放入酸浆中浸泡 4 分钟，捞起并清洗，起到漂白作用。

5.干燥，粉条一般在冬季生产，一般采用冷冻法，先冷冻晒干即可。

二、淀粉制粉皮的加工工艺

1.调浆，一般 10 千克淀粉加温水 30 千克，明矾 75~100 克，麻油少许。

2.烫制，将烫盆放入清水锅中，然后加热清水，把淀粉浆水放入烫盆中，并经常转动，使水浆均匀。

3.干燥，干燥是为了方便运输、贮藏，可以把湿粉皮制程干粉皮。通过自然风干或机械设备烘干。

三、淀粉制粉丝加工工艺

马铃薯粉丝目前有两种方法：挤压法和养浆流漏法。

1.挤压法，一般利用螺旋挤压机，将面粉挤压成型，经煮沸，冷水浸泡，然后晒干而成。

2.养浆流漏法，加工过程如下：

马铃薯→清洗→粉碎→碾磨→跑刚→沉淀→晾晒→打芡→和面→漏粉丝→煮沸→冷水浸泡→吊起空水→冷水浸泡→吊起阴凉→晒干→包装→成品。

作业：1、马铃薯的用途有哪些？

2、简述马铃薯淀粉提取的工艺流程。

授 课 题 目	第六章 马铃薯加工			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：了解马铃薯几种制品加工原理				
授课班级					
教学重点	马铃薯全粉的加工工艺。				
教学难点	马铃薯食品加工的方法。				
教学内容、方法及过程					
第三节 马铃薯全粉的加工 马铃薯全粉就是将鲜薯熟化加工成干粉。 一、马铃薯全粉的特点 马铃薯全粉的特点就是营养全面、风味好、用途广、易贮存。 二、马铃薯全粉的加工工艺 1.工艺流程和要点如下： 颈块清洗→去皮→蒸熟→捣碎→薄膜干燥→粉碎→薯粉→检验→袋装→贮藏 2.马铃薯全粉过程中注意的问题，蒸煮温度不能过高，控制 92℃左右。要求游离淀粉少，还原糖低。防止原料及成品色泽变褐。 3.马铃薯全粉的质量指标，感官指标：全粉为白色具有特有的滋味和气味。理化指标：水分小于 5%，蛋白质大于 5%，碳水化合物在 60%~70%，粗纤维 1.8 克/100 克，龙葵素小于 20 毫克/100 毫克，游离					

淀粉率为 1.5%~2.0%。

第四节 马铃薯食品加工

加工马铃薯食品有：方便食品、快餐食品、方便半成品等。

一、方便食品

1.去皮马铃薯的加工与保鲜，加工步骤如下：

选料→去皮→浸泡→热烫→冷却→清洗→晒干→分级→包装。

2.马铃薯泥产品有片状、粉状、颗粒三种类型，常用工艺要点为：

原料选择→洗涤去皮→切片→蒸煮→混合添加剂→烘干→切片与包装。

3.马铃薯饼是在热化的马铃薯泥中添加其他营养物质，制出营养美观的食品。其主要工艺如下：

清洗→去皮→切片→蒸煮→粉碎→预脱水→速冻。

4.生产糯米纸不但节省粮食同时也为马铃薯生产开辟新途径。其工艺流程如下：

淀粉乳化→过筛→配制磷化脂乳液→调糊→抄膜。

二、马铃薯饮料

1.马铃薯酒，经酒精发酵成一种既有营养又有酒精度数的酒。其工艺如下：

清洗→去皮整理→打成均浆→液化→发酵→调配→杀菌→成品。

2.马铃薯鲜奶，在传统酸奶制作工艺上，用马铃薯浆代替部分牛奶，制成乳酸菌饮料。其工艺流程如下：

马铃薯→清洗→去皮→切片→热烫灭酶→打浆→灭菌→冷却→接

种→恒温培养→后熟→配制→均质→脱气→装瓶→杀菌→冷却→包装→成品。

三、马铃薯加工的副产品

以鲜马铃薯原料加工沉淀后的副产品，含有大量的纤维素、果胶及少量的蛋白质，利用其成分开发实用性的价值。可以生产蛋白饲料，提取膳食纤维，提取果胶。

作业：1、加工马铃薯全粉的注意问题有哪些/

2、简述去皮马铃薯的加工方法。

授 课 题 目	第七章 豆制品加工			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：了解大豆的营养成分				
授课班级					
教学重点	大豆的营养成分。				
教学难点	豆制品成产用水与管理。				
教学内容、方法及过程					
第一节 大豆的营养成份与市场前景 一、大豆的营养成分 大豆中含有丰富的营养成分，主要包括：蛋白质、脂肪、碳水化合物、矿物质、异黄酮等。 二、传统大豆制品的加工现状与前景 我国的大豆制品丰富多样，主要有水豆腐、半脱水豆腐、油炸豆制品、卤制豆制品、炸卤豆制品、干燥豆制品、酱类和豆浆等。豆制品工艺简单，成本低，效益高具有很大潜力。 第二节 豆制品用水与卫生管理 一、豆制品生产用水 豆制品生产过程中，水质是关键环节。水质标准如下： 1.感官性状标准，色度不超过 15 度，浑浊度不超过 5 度。 2.化学指标，PH 值 6.5~8.5，总硬度不超过 250 毫克/升。					

3.微生物指标，在 1 毫升水中微生物不超过 100 个。

二、几种豆制品的保管方法

1.豆腐，容器必须保持清洁卫生，可以用水跑起来，时间不宜过长。

2.油皮，将其放置时，加盖湿布，保持低温。

3.豆片产品，制成后要凉透在叠片。

4.油炸制品，不宜放在光线强、温度高的地方

5.腐竹，由于易碎，用塑料袋包装后装入纸箱。

6.腐乳，要坛口封严，不让其透气。

作业：1、列举大豆的营养成分。

2、简述几种豆制品的保管方法。

授 课 题 目	第七章 豆制品加工			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：了解大豆的营养成分				
授课班级					
教学重点	大豆的营养成分。				
教学难点	豆制品成产用水与管理。				
教学内容、方法及过程					
第三章 非发酵大豆制品 一、豆腐 豆腐在非发酵豆食品中占主要地位，主要分为南豆腐和北豆腐。以北方举例。 1.北豆腐工艺流程如下： 大豆→选剔→洗净→浸泡→磨浆→煮浆→过滤→豆浆→凝固→成型→挤压→水洗→杀菌→包装→成品。 2.工艺要点，选择优质大豆，豆水比重 1：2.3，磨浆时每 100 千克大豆加入 180 千克水，虑浆时加水是浸泡大豆的 7 倍，水温 60℃，煮浆温度在 95℃。 二、卤制、熏制、油炸豆制品的加工工艺 1.五香豆腐干因其美味、风味独特而备受人们喜爱，加工工艺简单易学。原料配方为：大豆 50 千克，五香料，食盐，酱油、五香粉适量。					

把配料和黄豆一起磨上，加工制成豆浆，准备点浆。

2.豆腐皮的工艺流程为：原料处理→泡豆→磨浆→过滤→煮浆→点浆→压豆腐→成品。

3.腐竹属于干燥豆制品，工艺流程如下：

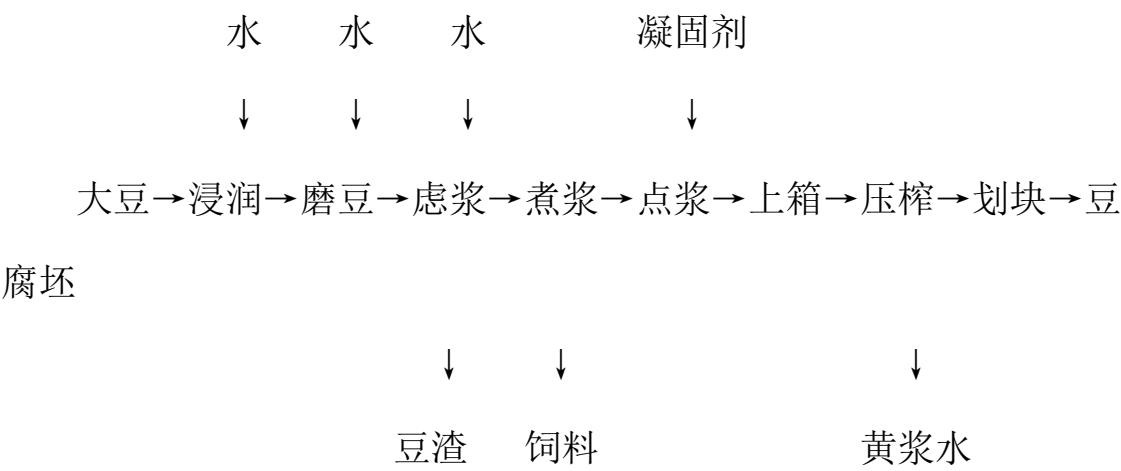
原料筛选→清洗→脱皮→浸泡→磨浆→虑浆→煮浆→揭竹→烘干→回软→包装→成品。

第四节 发酵大豆制品

一、腐乳

1.生产原料，主料为大豆、豆饼、豆粕。辅料为糯米、食盐、黄酒、面曲、米曲、红曲。

2.制作方法，工艺流程如下：



3.产品标准，表面为鲜红色或枣红色，内部呈杏黄色，质地细腻，形状均匀。

二、酱油

酱油是我国传统的发酵食品，是人们普遍使用的大豆食品。

一、生产原料



作业：1、简述北豆腐的工艺流程。

2、说明机械榨油法的工艺流程。

授 课 题 目	第八章 休闲小食品加工			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：了解休闲小食品加工的原辅料				
授课班级					
教学重点	休闲小食品加工的原辅料。				
教学难点	谷类休闲食品的工艺流程。				
教学内容、方法及过程					
第一节 休闲食品加工的主要原辅料 一、主要原料 主要原料有果蔬、蔗糖、面粉、花生、食用油、大米及米粉。 二、辅助原料 辅助原料有奶粉、蛋白、蜂蜜、饴糖和琼脂。 三、食品添加剂 食品添加剂有着色剂、精香料、防腐剂、膨松剂、漂白剂和食品添加剂。 第二节 谷物类休闲食品 一、锅巴 锅巴是用大米、淀粉、棕榈油等为主要原料，经科学方法精致而成。 1.主要设备有淘米机、蒸锅、压片机、切片机、电炸锅、封口机、搅拌机等。					

2.原料配方为，大米 500 克、棕榈油 150 克、淀粉 62.5 克、氢化油 10 克。

3.工艺流程如下：

淘米→煮米→蒸米→拌油→拌淀粉→压片→切片→油炸→喷调料→包装。

4.产品标准，要求外观整齐，颜色浅黄色，无焦糊状和炸不透的产品。

二、乐口酥

乐口酥是以土豆或地瓜、淀粉、奶粉为原料，经油炸而成。

1.主要设备有绞肉机、热合锅、压力漏粉机、蒸煮箱、电炸锅、去皮机、搅拌机、烘干房和台秤等。

2.原料配方为，土豆泥 100 千克、盐 1 千克、淀粉 12~15 公斤、糖 7 千克，奶粉 1 千克，调味料适量、香甜泡打粉 1.5 千克。

3.工艺流程如下：

土豆或地瓜→清洗→去皮→蒸熟→搅→配料→搅拌漏丝→油炸→调味→烘干包装→成品。

第三节 瓜子类休闲食品

瓜子是我国最具传统特色，历史最为悠久的炒货食品。

一、制作瓜子食品的原辅料

1.原料有黑瓜子、白瓜子、葵花籽。

2.辅料有八角、花椒、小茴香、桂皮、丁香、食用香精、糖精、食

盐。

二、奶油瓜子

1.原料配方

西瓜子 100 千克，生石灰 10 千克，花生油 3 千克，香兰素 50 克，白糖 1 千克，牛奶香精 100 毫克。

2.工艺要点

将石灰溶解到水中，加水量浸没瓜子为限，浸泡 5 小时，以去掉蜡质黏膜。在锅中加入 1/3 油烧至 8 成热，水分快干时再加入 1/3 油继续翻炒，同时加入糖液。瓜子熟后加入牛奶香精即可。

三、五香瓜子

1.原料配方，西瓜子 100 千克，桂皮 125 克，生姜 150 克，牛肉精粉 100 克，小茴香 65 克，白糖 2 千克，八角 250 克，食盐 5 千克，花椒 32 克，植物油 1.2 千克。

2.工艺流程

西瓜子→石灰液浸泡→漂洗→加香煮制→拌香料→烘烤→摊晒→包装→成品。

四、多味葵花子

1.原料配方，葵花子 100 千克，桂皮 1 克，生姜 30 克，奶油香精 50 毫升，小茴香 1 千克，甜蜜素 50 克，水 150 升，食盐 10 千克，花椒 200 克，植物油 1.2 千克。

2. 工艺要点，将配料装入纱布中，煮沸 30 分钟，加入瓜子食盐、甜蜜素一同煮沸，直至炒干为止。

作业：1、休闲食品常用原料有哪些？

2、请写出锅巴的配方。

授 课 题 目	第八章 休闲小食品加工			教研室主任	
				教务科长	
授课时数	2 学时	授课方法	讲授法	授课教师	
教 学 目 标	知识目标：了解休闲小食品加工方法				
授课班级					
教学重点	休闲小食品加工的原辅料。				
教学难点	花生类休闲食品的工艺流程。				
教学内容、方法及过程					
第四节 花生类休闲食品 一、花生蘸 1.原料配方，花生米 12.5 千克，白砂糖 21 千克，香兰素 6 克，白矾 2 克。 2.工艺流程如下： 清水 香兰素 ↓ ↓ 白砂糖→化糖→熬炼→离火 ↓ 熟花生米→成型→冷却→包装 3.产品标准，颗粒匀整、互补粘连、外表雪白。 二、五香花生米 1.原料配方，花生米 1 千克，白糖 25 克，食盐 60 克，五香粉 25					

克。

2.工艺流程如下：

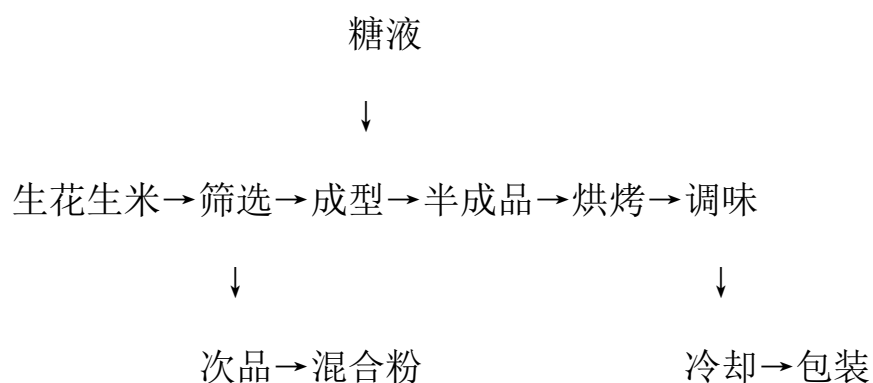
辅料→溶化→浸泡花生米→沥干→炒制→成品

三、鱼皮花生

鱼皮花生是我国传统花生食品。

1.原料配方，花生米 25 千克，标准粉 15 千克，大米粉 7 千克，白砂糖 4 千克，饴糖 3 千克，泡打粉 150~200 克，麻油 500 克，酱油 4 千克，味精 50 克，三萘 50 克，八角 50 克。

2.工艺流程如下：



第五节 果品蜜饯类休闲食品

一、苹果脯

1.原料配方，新鲜苹果 60 千克，白砂糖 40 千克，亚硫酸钠 100~150 克。氯化钙 50 克，柠檬酸少量。

2.工艺流程如下：

原料选择→去皮→切分→去心→硫处理和硬化处理→糖煮→糖渍→烘干→包装。

3.产品标准，果脯表面不粘手，果块透明，不反砂，不流糖。

二、杏脯

1.原料配方，鲜杏 100 千克，白砂糖 25 千克，硫磺 0.3 千克。

2.工艺流程如下：

原料选择→去清洗→切分→去核→硫处理→糖渍→糖煮→再糖渍
→整形→烘干→成品。

3.产品标准，杏脯半圆形，色泽红黄，半透明，口感柔软，味道酸甜。

三、话梅

1.原料配方，鲜梅果 250 千克，白砂糖 3 千克，甘草 2 千克，甜蜜素 500 千克，盐 45 千克。

2.工艺流程如下：

原料选择→渍盐→漂洗脱盐→晒制→加料腌渍→晒干。

3.产品标准，品形完整，色泽棕黄色，表皮有皱纹，不黏不燥。

第六节 马铃薯休闲食品

一、油炸马铃薯

1.工艺流程如下：

马铃薯清理与洗涤→去皮修整→切片与洗涤→色泽处理→油炸→
调味→验收和包装。

二、油炸和冷冻马铃薯条。

1.工艺流程如下：

马铃薯清理与洗涤→去皮修整→分类→切条→漂白→油炸→冷却

→冷冻→包装。

三、马铃薯脆片

1.工艺流程如下：

马铃薯清理与洗涤→切片→杀青→糖渍→冷冻→油炸→脱油→冷却→分包装。

第七节 其他休闲食品

一、山楂糕

1.原料配方，山楂 20 千克，水 10 千克，白砂糖 20 千克，白矾 0.4 千克，防腐剂 40 克。

2.工艺流程

新鲜山楂→挑选→洗净→沸水煮制→打酱混合→拌糖浆→定制→成品。

二、糖浆片

1.原料配方，新鲜姜，白砂糖，白糖粉。

2.工艺要点，挑选无霉烂生姜，切成薄片，在沸水中煮，捞出沥干加入糖浆中，拌上白砂糖即可。

三、地瓜干

1.生产原料为新鲜红薯。

2.工艺要点，挑选含糖量高的红薯，用旺火蒸 8 分熟，然后去皮在火上烤，烤至九成干即可。

作业：1、制作瓜子的辅助原料有哪些？

2、果脯熏硫的作用？