



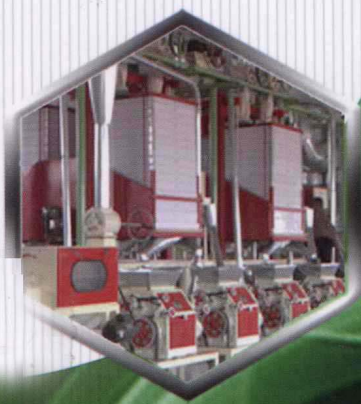
国家示范性高职院校重点建设专业系列教材

粮油加工

liang you jia gong

(食品加工、绿色食品生产与检验专业用)

孙玉清 主编



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

国家示范性高职院校重点建设专业系列教材

粮 油 加 工

(食品加工、绿色食品生产与检验专业用)

孙玉清 主编

中国农业大学出版社
• 北京 •

内 容 简 介

本教材按照高职高专工学结合的教育理念,以高职高专人才培养为目标,以就业能力培养为导向,将学生应具备的专业知识、职业技能、综合职业素质融合到教材中。本教材内容的选取是以粮油加工行业的原料验收、贮藏、加工工序,产品包装、配送及质量监控等环节的实际作业流程为依据,力求体现“怎么做?”“怎么能做到更好?”,减少“是什么?”“为什么”等陈旧理论知识。

本教材包括八个教学单元,每个教学单元包括学习资料与若干个学习项目和实训项目,每个学习(实训)项目都制订明确的目标,编写学习(实训)准备、教学实施、评价与反馈、总结与反思以及拓展学习等内容。全书内容简洁、紧扣职业岗位要求。

本教材体例清晰,设计预习单、学习页、工作页和实验单,既适于学生自学,也适于相关专业的教师教学用,同时亦可作为本行业技术人员培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

粮油加工/孙玉清主编. —北京:中国农业大学出版社,2010.11

ISBN 978-7-5655-0084-8

I. ①粮… II. ①孙… III. ①粮食加工-高等学校:技术学校-教材②油料加工-高等学校:技术学校-教材 IV. ①TS210.4②TS224

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 167605 号

书 名 粮油加工

作 者 孙玉清 主编

策划编辑 董 田 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 010-62731190,2620

编辑部 010-62732617,2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2010 年 11 月第 1 版 2010 年 11 月第 1 次印刷

规 格 787×980 16 开本 16.5 印张 300 千字

定 价 27.00 元

责任编辑 菅景颖 何丽霞

责任校对 王晓凤 陈 莹

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

E-mail cbsszs @ cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编审人员

- 主 编 孙玉清(北京农业职业学院)
- 副主编 乌 兰(北京农业职业学院)
- 郭亚萍(北京稻香村食品有限公司食品生产厂)
- 参 编 孙 鹏(北京稻香村食品有限公司食品生产厂)
- 柳 青(北京农业职业学院)
- 吴董波(北京稻香村食品有限公司食品生产厂)
- 郭文莉(北京稻香村食品有限公司食品生产厂)
- 赵 钢(北京农业职业学院)
- 王相文(北京古船食品有限公司)
- 王丽琼(北京农业职业学院)
- 审 稿 黄彦芳(北京农业职业学院)
- 苏东海(北京电子科技职业学院)

前 言

本教材编写的指导思想是,以培养学生就业能力为导向,以本专业人才培养目标为标准选择课程学习领域,以粮油加工行业职业岗位要求为主线设计教学流程,以学生应具备的专业知识为基础整合教学内容,以学生基本技能的应用能力、自主学习能力、创新能力等综合职业素质为培养目标设计教学项目。能应用能力、自主学习能力、创新能力、综合职业素质为培养目标。

本教材是根据粮油加工过程中的原料验收、贮藏、加工工序,产品包装、配送以及质量监控等环节的实际工作流程构建课程体系。以实际应用和创新启发的知识点整合教学内容,将“怎么做?”“怎么能做到更好?”贯彻其中,减少“是什么?”“为什么?”等陈旧理论知识的灌输。

根据企业的岗位活动流程设计课程的教学流程,以产品加工的工艺流程设计实训流程。根据工作岗位优化教学内容,通过分析研究工作岗位的知识基础和能力要求,将课程内容整合为理论学习项目、实景操作项目、专项实验、企业参观、专题讲座五种类型。每个项目都编写了教学目标、课程任务、资料单(包括文字资料、相关标准、相关网站)、预习单、学习页、工作页、实验单、考核单,便于学生自学。

根据企业的岗位考核项目设计考核流程,把岗位职业能力考核的内容、标准、方法动态地分散到每个学习项目中,依照学生完成学习项目的态度、结果、水平、能力等评价学生的学习成果,将考核内容编入教材,实现对学生整体完成工作任务能力的考核。

本教材编写过程中多次组织行业、企业专家进行职业岗位的分析,深入到北京市主要粮油食品加工企业如北京稻香村食品有限公司、北京古船食品有限公司、北京好利来食品有限公司等进行了充分调研,分别走访了食品加工企业的生产车间、品控部、质量管理部、销售部等学生毕业后的主要就业部门。对生产企业的生产线班组长、原料配送员、车间中控操作员、设备监控员、包装喷码员、包装标签审核员、产品品管员、检验员、化验员、巡检员、包装标签审核员、质量体系专员、质量信息专员、档案管理员、销售代表、销售企业店面的店长、业务经理、营销推广

策划员等 18 个工作岗位的职业要求和职业素质做了详细的分析和汇总,为学习项目的抽提、课程内容的整合及考核内容的编写提供了非常宝贵的指导作用。

编 者

2010 年 6 月

第一单元 粮油加工行业职业基础培训	1
学习资料.....	1
学习项目 粮油加工企业从业基础培训.....	8
实训项目 粮油加工企业参观.....	9
第二单元 小麦粉及其制品加工	12
学习资料	12
学习项目一 小麦制粉工艺	38
学习项目二 挂面加工工艺	41
实训项目一 面粉加工企业参观	45
实训项目二 加工面条	46
专项实验 小麦粉面筋含量的测定	48
实训项目三 方便面加工企业参观	51
第三单元 烘焙食品的加工	54
学习资料	54
学习项目 烘焙食品加工工艺	83
实训项目一 加工面包	87
实训项目二 加工夹心饼干	90
实训项目三 加工月饼	92
实训项目四 加工蛋糕	94
实训项目五 加工桃酥	96

第四单元 速冻米面食品的加工	99
学习资料	99
学习项目 速冻米面食品加工工艺	109
实训项目一 加工速冻水饺	111
实训项目二 加工速冻汤圆	113
第五单元 豆制品加工	117
学习资料	117
学习项目一 传统豆制品的加工工艺	137
学习项目二 豆乳及大豆蛋白的加工工艺	140
实训项目一 加工豆腐	144
实训项目二 加工豆乳	147
实训项目三 实验室提取大豆分离蛋白	150
第六单元 植物油脂的加工	154
学习资料	154
学习项目一 植物油脂的提取工艺	185
学习项目二 植物油脂的精炼和深加工工艺	187
实训项目 植物油脂加工企业参观	191
专项实验一 油品的调配	193
专项实验二 植物油脂的检验与鉴定	195
第七单元 植物淀粉及其制品加工	200
学习资料	200
学习项目一 玉米、薯类淀粉加工工艺	212
学习项目二 变性淀粉与膳食纤维的加工工艺	214
实训项目一 玉米淀粉加工企业的参观	216
专项实验 淀粉酶对淀粉和蔗糖的作用的探索	218
实训项目二 实验室加工薯类淀粉	220
第八单元 粮油休闲食品加工	223
学习资料	223
学习项目一 粮油休闲食品特点及发展趋势	244

目 录

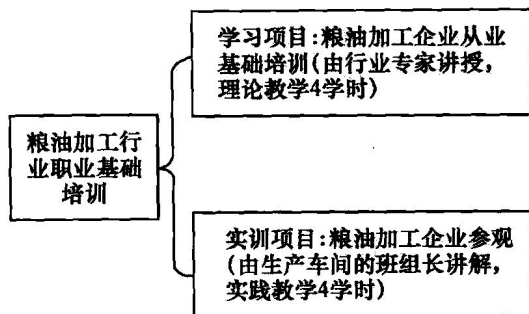
学习项目二 粮油休闲食品加工工艺.....	246
实训项目一 加工锅巴.....	248
实训项目二 加工薯片.....	249
附录 考核单.....	252
参考文献.....	254

第一单元 粮油加工行业职业基础培训

学习目标

1. 熟悉粮油加工企业岗位设置,熟悉任职人员能力的基本要求。
2. 了解粮油加工企业各岗位基本工作。
3. 了解企业的文化内涵和职业理念。

内容结构



学习资料

一、食品的定义

《食品工业基本术语》对食品的定义:可供人类食用或饮用的物质,包括加工食品、半成品和未加工食品,不包括烟草或只作药品用的物质。

《食品卫生法》对“食品”的法律定义:各种供人食用或者饮用的成品和原料以及按照传统既是食品又是药品的物品,但是不包括以治疗为目的的物品。

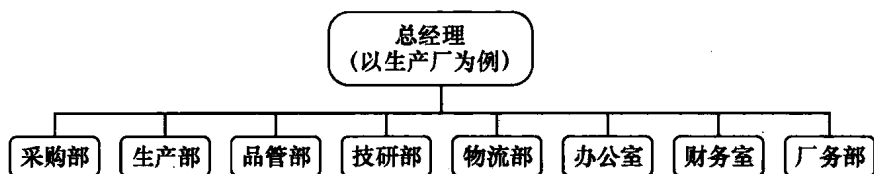
从食品卫生立法和管理的角度,广义的食品概念还涉及:所生产食品的原料,

食品原料种植、养殖过程接触的物质和环境,食品的添加物质,所有直接或间接接触食品的包装材料、设施以及影响食品原有品质的环境。

在进口和出口食品检验检疫管理工作中,通常还把“其他与食品有关的物品”列入食品的管理范畴。

二、食品企业机构设置及职能

(一)食品生产企业部门设置



(二)各部门主要职能

1. 采购部

①掌握市场信息,开拓新货源,优化进货渠道,降低采购费用。会同库管部、会计部确定合理物资采购量,及时了解存货情况,进行合理采购。

②根据生产计划,制订物资供应计划并组织实施。汇总各部门的采购申请单,编制采购作业计划。

③选择、评审、管理供应商,建立供应商档案。组织供货合同评审,签订供货合同,实施采购活动。建立采购合同台账,并对合同执行情况进行监督。

④采购部合同、供应商档案、各种表单的保管与定期归档工作。

⑤保密工作。

2. 生产部

①组织生产、设备、安全、环保等制度拟订、控制、执行、检查及监督。

②负责设计工厂的改造计划、设计工厂的产品布局和工序间的协调。

③负责抓好生产安全教育,加强安全生产的控制、实施,严格执行安全法规、生产操作规程,及时监督检查,确保安全生产,杜绝重大火灾、设备、人身伤亡事故的发生。

④负责生产现场管理工作、环境保护工作、劳动防护管理工作并制订环保措施计划。编制年度、季度、月度生产统计报表。原始记录、台账、统计报表管理工作,确保统计核算规范化以及统计数据的正确性。

⑤负责做好生产调度管理工作。强化调度管理、严肃调度纪律,提高调度人员

生产专业知识和业务管理水平,平衡综合生产能力,合理安排生产作业时间,平衡用电、节约能源。

3. 品管部

①负责贯彻落实公司质量方针和质量目标,策划、组织公司质量管理体系的运行、维护以及绩效改善。

②负责公司各种品质管理制度的订立与实施,“5S”、“零缺陷”、“全面质量管理”等各种品质活动的组织与推动。

③负责对各部門品质管理工作进行内部质量审核。

④负责原辅料、在制品、半成品、成品的品质标准、品质检验规程和各种质量记录表单的制订与执行,对出仓产品质量负全部责任。

⑤负责全员品质教育、培训。

⑥负责各种质量责任事故调查处理,各种品质异常的仲裁处理,配合营销中心对客户投诉与退货进行调查处理。

4. 技研部

①自有新产品(包括产品升级)构思设计。

②基础技术研究。

③对产品项目与技术开发项目进行跨部门的项目管理。

④部门技术资料管理。

⑤协助项目部进行售前工程师技术培训。

5. 物流部

①仓储管理:负责公司仓库相关操作规范的制订,并在实施中负责指导与监督。

②配送管理:编制总体业务流程方案,确保货物在不同处理方式下,以专业方法运作,使产品配送在流畅安全下进行。

③内部管理:控制送货和仓储成本,以符合公司目标。保证日常操作顺畅有效。

6. 办公室

①劳动关系的确认。

②培训管理。

③绩效考核。

④配合各部门进行员工违章、违纪的调查处理工作。

⑤薪酬的管理。

⑥负责劳动合同续签、解除、终止的处理。

7. 财务室

- ①负责财务室正常业务支票、现金和票据的管理,保证资金的安全性、完整性。
- ②每月不定期对出纳正常业务现金进行盘点,完成财务软件各模块的记账、结账工作。

③负责财务室设备的合理使用及简单维护,发现问题及时与网管沟通解决。

④负责包装物出、入库单据的审核,协助盘点工作,并出具盘点报表。

⑤负责固定资产申请、统计、反馈、登记工作。

8. 厂务部

①负责做好生产硬件设备(厂房、水、电)、计量器具维护检修工作。结合生产任务,合理安排生产设备、计量器具计划,确保设备维护保修所需的正常时间。

②负责编制年度、季度、月度生产计划和作业、设备维修计划,及时组织实施、检查、协调、考核。

③负责整体的安全保卫协调、消防、环保等事项。参与环境管理的组织与实施,提出改进需求。

④负责日常办公用品及包装材料的采购、贮存与管理。

⑤后勤的管理(包括员工的衣、食、住)安排。

三、粮油加工企业岗位设置与主要职责

岗位设置要求科学化、规范化,同时会制订岗位规范、岗位说明书等反映岗位要求的人事文件,这些文件是为了更有效地实现企业员工的招聘、选拔、任用、考核、晋升、培训、奖罚、薪酬等人力资源管理职能。岗位数量要尽可能的少,以使工作尽可能地集中,不分散;从经济角度来说,可节省人工费。每一个人、每一个岗位的工作人员都应该承担一定的责任。

(一) 总经理(以生产厂为例)

总经理是公司的最高负责人,行使公司最高决策权。具体来说,主要有以下职责。

- ①代表公司参加重大的内外活动。
- ②审核以公司名义发布的各种文件。
- ③领导、制订公司的市场运营、发展战略及规划,制订公司年度计划,中长期发展计划等。
- ④批准公司的年度财务预算。
- ⑤领导公司建立各级组织机构,并按公司战略规划进行机构调整;领导公司制

订各种规章制度,并深入贯彻实施。

⑥决定各职能部门主管的任免、报酬、奖惩;加强企业文化建设,搞好社会公共关系,树立公司良好的社会形象;定期主持召开公司质量分析会。

(二)部门经理等管理者

①拟订本部门年度、季度、月度目标、工作计划并组织完成。

②享有部门内部人事调配权。

③负责本部门项目管理、质量控制及日常工作的维护。

④制订部门战略,并服从公司总体发展规划的贯彻落实。

⑤建立高绩效的部门团队,并起到团队核心作用。

(三)主要岗位

1. 品管员

①对原辅料、包装物、半成品、成品抽样检验。

②对辖区内生产过程进行监控(包括工艺技术参数验证)。

③负责辖区内 CCP(Critical Control Point,关键控制点)的监控与验证。

④协助信息专员对顾客抱怨的产品质量信息进行界定和原因分析。

2. 体系专员

①管理体系文件、记录的管理(编制、发放、修改、回收、销毁等)。

②管理体系的日常监督、维护与更新,制订改进建议方案。

③管理体系文件及相关质量、环境、食品安全控制方法的培训。

④年度审核计划的编制,年度内审、管理评审的实施。

3. 化验检验员

①负责编制、修订《化验检验计划》、《产品政府抽检规程》、《产品送检计划》并监督执行。

②负责安排取样送检,并取回报告。

③负责委托检验以及政府监督抽检相关沟通工作。

4. 生产计划员

①编制年度、季度、月度生产计划。

②审核、平衡销售中心承接的订单,并纳入生产计划。

③下发生产任务单。

④生产安全管理。

⑤制订有关生产安全的管理制度,并编制年度生产安全计划。

⑥各项安全设施的询价、采购、运输及安装。

⑦组织各类锅炉、压力容器、高压仪器仪表、供水设施、避雷绝缘、计量标准的定期检修。

⑧查和校验,确保设备安全运行。

⑨处理生产中发生的安全事故。

⑩对职工进行安全生产教育。

5. 研发员

①技术市场信息调查与分析。

②新产品研发项目的实施、监控与改进。

③制订企业各项技术、工艺标准。

6. 物资采购员

①执行领导批准的物资采购计划。

②与合格供应商洽谈订货合同。

③按照公司的审批权限,由总裁或总裁授权人签订订货合同。

④负责订货合同的存档与保管。

⑤将订货合同副本抄送财务部。

7. 成品库管员

①办理生产成品的出、入库手续。

②生产成品的贮运管理。

③合理控制库存。

四、粮油加工企业员工基本素质要求

(一)管理者

管理者应掌握国家相关政策、法律、法规和标准的规定,深知食品安全对于企业发展的重要意义以及在保障食品安全工作中肩负的重要责任,并自始至终给予高度关注。

(二)技术人员

技术人员应熟悉国家法律、法规和标准的规定,工作态度端正,敬业精神强,具有良好的团队合作精神,专业知识扎实,学习能力强,可塑性好,不损害企业的利益。

(三)工作人员

1. 健康检查

加工人员及有关人员每年至少进行一次健康检查,必要时接受临时检查。新

参加或临时参加工作的人员,必须经健康检查,取得健康合格证后方可工作。工厂应建立职工健康档案。

2. 健康要求

凡患有以下病症之一者,不得在加工车间工作:传染性肝炎,活动性肺结核,肠道传染病及肠道传染病带菌者,化脓性或渗出性皮肤病、疥疮,手有外伤者以及其他有碍食品卫生的疾病。

3. 卫生教育

新参加工作或临时参加工作的人员必须经卫生安全教育后方可参加工作。

4. 个人卫生

①加工人员应保持良好的个人卫生;勤洗澡、勤理发、勤换衣;不得留长指甲和涂指甲油及其他化妆品,不得戴任何首饰及饰品进入车间。

②加工人员进车间必须穿戴本厂统一的工作服、工作帽、工作鞋(袜),工作服和工作帽必须每天更换;头发不得外露;不得将与生产无关的个人用品和饰物带入车间。

③加工人员不得穿戴工作服、工作帽、工作鞋(袜)进入与生产无关的场所。

④一切人员不得在车间内吃东西、吸烟、随地吐痰、乱扔废弃物。

⑤加工人员应自觉遵守各项卫生制度,养成良好的卫生习惯;进入车间前需洗手(可采用六步洗手法)、消毒、过风淋,操作前必须洗手、消毒,衣帽整齐。冷操作车间的操作人员必须戴口罩。

⑥开始工作之前、每次离开工作台之后以及在双手可能已经弄脏或受到污染的任何其他时间,要在充足的洗手设施中彻底洗净双手(如要防止不良微生物的污染,则应进行消毒)。除去不牢靠的,可能掉入食品、设备或容器中的以及在手工操作时无法彻底消毒的珠宝首饰和其他饰物,如果无法除去首饰,可以用一块完整无损的、清洁卫生的、并能有效防止食品、食品接触面或食品包装材料受污染的物料把首饰包盖起来。使手套(如果用它们处理食品)处于完整无损、清洁卫生的状态。手套应当用非渗透性的材料制作。

⑦在适当的场合要戴上发网、束发带、帽子、胡须套或其他有效的须发约束物。将衣物或其他个人物品存放在不能接触食品的区域或在设备及用具清洗处之外的区域。将以下行为限制在不能接触食品或在设备及用具清洗处之外的区域,如吃东西、嚼口香糖、喝饮料或吸烟。

⑧采取其他必要的预防措施,防止食品、食品接触面或食品包装材料受到微生物或异物(包括,但不仅限于:汗水、头发、化妆品、烟草、化学物品及皮肤用药物)的污染。

学习项目 粮油加工企业从业基础培训

学习任务

1. 了解粮油加工企业的职能部门及其职责,了解粮油加工企业的岗位需求和岗位职责。

2. 了解粮油加工企业对员工的基本要求。

3. 通过互动交流,咨询自己感兴趣的从业方面的其他知识或要求。

本项目通过行业专家的理论培训和互动交流完成,需要4学时。

一、学习准备

课程导入

大型粮油加工企业包括哪些部门?谈谈你毕业后的选择意向。

预习单

1. 粮油加工企业有哪些职能部门?其职责是什么?

2. 粮油加工企业有哪些岗位?岗位职责有哪些?

3. 粮油加工企业生产一线人员的基本要求有哪些?

二、教学实施

本项目由校外专家以开设讲座的形式完成,培训内容可结合北京地区粮油加工业的特点来完成。学习培训资料,查阅相关资料,完成学习页。

学习页

(一)食品概念的理解

项目	内容	举例
	《食品工业基本术语》对食品的定义	
	《食品卫生法》对“食品”的法律定义	
	从食品卫生立法和管理的角度理解	
	进口和出口食品检验检疫管理工作中的食品范畴	

(二)了解粮油加工企业的机构设置

列举你最感兴趣的部门,分析其主要职责,谈谈本人的愿望。