



用于国家职业技能鉴定
国家职业资格培训教程

YONGYU GUOJIA ZHIYE JINENG JIANDING • GUOJIA ZHIYE ZIGE PEIXUN JIAOCHENG

猪屠宰加工工

(初级 中级
高级 技师)

中国就业培训技术指导中心组织编写

ZHU TUZAI
JIAGONG GONG



 中国劳动保障出版社



用于国家职业技能鉴定
国家职业资格培训教程

YONGYU GUOJIA ZHIYE JINENG JIANDING • GUOJIA ZHIYE ZIGE PEIXUN JIAOCHENG

猪屠宰加工工

(初级 中级 高级 技师)

编 审 委 员 会

主 任	刘 康					
副主任	陈李翔	原淑炜				
委 员	王玉芬	曹永杰	王永林	郭红蕾	李 骏	
	马相杰	张占超	冯月荣	罗 飞	王绪茂	
	邓富江	刘静明	陈 蕾	张 伟	李 克	

本 书 编 审 人 员

主 编	王玉芬					
编 者	曹永杰	王永林	李 骏	马相杰	张占超	
	冯月荣	罗 飞	王爱枝	孟少华	李彦军	
	赵建生	张晓辉	陈 松	张俊杰	张子平	
主 审	郭红蕾					
审 稿	王绪茂	邓富江	薛元力	锥国志	孙学禄	
	刘静明	王守伟	王 涛			

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

猪屠宰加工工:初级 中级 高级 技师/中国就业培训技术指导中心组织编写. —北京:
中国劳动社会保障出版社, 2007

国家职业资格培训教程

ISBN 978-7-5045-6348-4

I. 猪… II. 中… III. 猪-屠宰加工-技术培训-教材 IV. TS251.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 151538 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

煤炭工业出版社印刷厂印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 23.5 印张 346 千字

2007 年 9 月第 1 版 2007 年 9 月第 1 次印刷

定价: 42.00 元

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

前 言

为推动猪屠宰加工工职业培训和职业技能鉴定工作的开展,在猪屠宰加工从业人员中推行国家职业资格证书制度,中国就业培训技术指导中心在完成《国家职业标准——猪屠宰加工工》(以下简称《标准》)制定工作的基础上,组织参加《标准》编写和审定的专家及其他有关专家,编写了《国家职业资格培训教程——猪屠宰加工工》(以下简称《教程》)。

《教程》紧贴《标准》,内容上,力求体现“以职业活动为导向,以职业能力为核心”的指导思想,突出职业培训特色;结构上,针对猪屠宰加工工职业活动的领域,按照模块化的方式,分级别进行编写。《教程》的基础知识部分内容涵盖《标准》的“基本要求”;技能部分的章对应于《标准》的“职业功能”,节对应于《标准》的“工作内容”,节中阐述的内容对应于《标准》的“技能要求”和“相关知识”。

《国家职业资格培训教程——猪屠宰加工工(初级 中级 高级 技师)》适用于对猪屠宰加工工各级别的培训,是职业技能鉴定的指定辅导用书。

本书在编写过程中得到了中国肉类食品综合研究中心、河南省漯河市双汇实业集团有限责任公司、北京客立多科技有限公司及北京今日阳光职业技能培训学校等单位的大力支持与协助,在此一并表示衷心感谢。

由于时间仓促,不足之处在所难免,欢迎读者提出宝贵意见和建议。

中国就业培训技术指导中心

目 录

CONTENTS 《国家职业资格培训教程》

第一部分 猪屠宰加工工初级技能

第一章 活猪验收与宰前管理	(3)
第一节 活猪验收	(3)
第二节 宰前管理	(6)
第二章 烫烫、脱毛	(11)
第三章 胴体整理	(16)
第四章 冷却	(19)
第五章 分割、包装、冷藏	(24)
第一节 分割	(24)
第二节 包装	(27)
第三节 冷藏	(31)
第六章 副产品整理	(37)
第一节 内脏的整理	(37)
第二节 头、蹄、尾的加工	(47)
第七章 设备操作	(52)
第八章 卫生整理	(55)
第一节 车间环境卫生	(55)
第二节 个人卫生	(59)

第二部分 猪屠宰加工工中级技能

第九章 活猪验收与宰前管理	(65)
----------------------------	--------

第一节 活猪验收	(65)
第二节 宰前管理	(73)
第十章 致昏、刺杀	(76)
第一节 活猪致昏	(76)
第二节 刺杀放血	(80)
第三节 摘除甲状腺	(82)
第十一章 烫毛、脱毛、剥皮	(85)
第一节 烫毛处理	(85)
第二节 脱毛	(88)
第三节 剥皮	(90)
第十二章 开膛净腔	(95)
第一节 雕圈	(95)
第二节 开膛	(97)
第三节 摘除内脏	(99)
第十三章 胴体整理	(106)
第一节 劈半	(106)
第二节 摘除肾上腺	(109)
第三节 胴体修整	(110)
第十四章 冷却	(115)
第十五章 分割、包装、冷藏	(119)
第一节 分段	(119)
第二节 分割	(120)
第三节 包装	(128)
第四节 冷藏	(131)
第十六章 副产品整理	(136)
第一节 毛猪皮的加工	(136)
第二节 生化制药原料的采集整理	(140)
第三节 其他猪副产品的加工	(143)
第十七章 设备操作	(146)
第十八章 卫生消毒管理	(148)

第三部分 猪屠宰加工工高级技能

第十九章 活猪验收与宰前管理	(153)
第一节 活猪验收	(153)
第二节 宰前管理	(156)
第二十章 致昏、刺杀	(160)
第一节 活猪致昏	(160)
第二节 刺杀放血	(162)
第二十一章 浸烫、剥皮	(166)
第一节 浸烫	(166)
第二节 剥皮	(170)
第二十二章 冷却	(174)
第二十三章 分割、包装、冷藏	(180)
第一节 分割	(180)
第二节 包装	(188)
第三节 冷藏	(193)
第二十四章 油脂炼制	(200)
第二十五章 卫生消毒	(205)
第二十六章 生产管理与培训指导	(214)
第一节 生产管理	(214)
第二节 培训指导	(218)
第三节 HACCP 系统	(223)

第四部分 猪屠宰加工工技师技能

第二十七章 活猪验收与宰前管理	(237)
第一节 活猪验收	(237)
第二节 宰前管理	(238)
第二十八章 致昏、刺杀	(243)
第二十九章 片猪肉加工	(245)
第三十章 冷却	(253)
第三十一章 分割、包装、冷藏	(258)

第一节 分割	(258)
第二节 包装	(265)
第三节 冷藏	(274)
第三十二章 卫生消毒	(278)
第三十三章 技术管理与培训指导	(285)
第一节 生猪屠宰厂的建立	(285)
第二节 成本核算	(288)
第三节 计算机应用	(291)
第四节 屠宰加工用水卫生及污水的处理	(294)
第五节 技能培训	(297)
第三十四章 检疫检验及无害化处理	(301)
第一节 宰前宰后检疫检验	(301)
第二节 异常肉品的鉴别	(309)
第三节 无害化处理	(313)
第三十五章 质量管理与食品安全	(316)
第一节 全面质量管理	(316)
第二节 食品质量安全管理	(320)
第三节 食物中毒	(325)
附录1 生猪屠宰管理条例	(333)
附录2 生猪屠宰操作规程	(336)
附录3 畜类屠宰加工通用技术条件	(342)
附录4 农业部、卫生部、对外贸易部、商业部肉品卫生检验试行规程	(345)
附录5 国家突发重大动物疫情应急预案	(356)

第一部分

猪屠宰加工工初级技能

第一輯

蘇聯工業工人生活

第一章

活猪验收与宰前管理

第一节 活猪验收

一、学习目标

通过本节的学习，能掌握生猪接收标准、活猪的性别特征，能判断阉割猪的特征，能给活猪称体重，会过磅、计数。

二、相关知识

1. 生猪验收工艺流程

生猪验收工艺流程如图 1—1 所示。

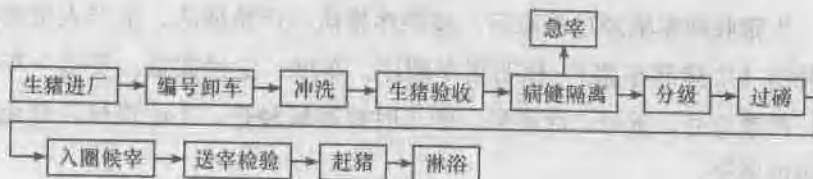


图 1—1 生猪验收工艺流程

2. 生猪接收标准

(1) 验收的活猪应为来自非疫区的健康猪只，并有生猪产地动物防

疫监督机构出具的“三证”及其他相关证件。

(2) 死猪不得收购。

(3) 饲喂过程中使用国家禁用的饲料添加剂、兽药的生猪不得收购。

(4) 有注水等掺杂使假现象的生猪不得收购。

(5) 国家规定其他不允许收购的生猪不得收购。

3. 公(母)猪的性别特征

公猪的生殖器官由睾丸、附睾、输精管、副性腺、尿生殖道和阴茎组成。睾丸即为性腺,成对位于腹壁外阴囊的两个腔内。输精管和尿生殖道由平滑肌纤维构成,起源于膀胱,终于阴茎头部。阴茎即为外生殖器,是猪的交配器官。

母猪的生殖器官由卵巢、输卵管、子宫、阴道和外阴部组成。猪的子宫大部分位于腹腔,少部分位于骨盆腔,背侧为直肠,腹侧为膀胱,前接输卵管,后接阴道,呈双角状。阴道和外生殖器(包括尿生殖前庭和阴唇)是猪的交配器官。

育肥商品猪一般都经过“阉割”,俗称去势,就是割除猪的睾丸或卵巢。但有的屠宰月龄较轻的育肥猪不作阉割处理。

三、操作步骤

1. 生猪进厂

生猪收购车辆由专门的入口进入厂区,厂区门口安装有喷淋消毒设施和专用的消毒池。用50~100 mol/L的次氯酸钠溶液对车体和生猪进行喷淋消毒,消毒池用300~400 mol/L的次氯酸钠溶液对车辆的车轮进行消毒。

2. 编号卸车

生猪收购车辆经过消毒后,按顺序排队,严禁插队。生产人员要及时开出《生猪卸车票》,标明猪车顺序、车型、生猪数量。要求一车一号,严禁空号、重号、涂改号。卸车时要高喊轻拍,小心谨慎,避免生猪过度紧张。

3. 验收

生猪到厂(场)卸车后,宰前检疫人员要问清送猪单位及猪源情况,检查其“三证”(即产地检疫合格证明、车辆消毒证、非疫区证明)、免疫耳标等。然后核对数量、逐头检疫合格后,按检验结果填写《宰前检

验结果通知单》。

在检验过程中若发现生猪状况异常,应及时进行隔离,由宰前检疫人检验确诊后开出《生猪急宰证明单》,由车间人员及时送急宰间急宰。并对隔离圈进行严格清洗消毒。

4. 称重

生猪按等级或不同的加工方式分别称重,并使其各入其圈。每组猪的头数要适当,保证每组的总重量不超过地秤的最大称量范围。

(1) 上磅点数。根据卸车编号顺序,上磅时逐头点清生猪头数,向过磅员报数称重。

(2) 计量。将生猪轰赶入底部装有地称的笼中,关闭笼门,要保证称重时猪尽可能处于安静状态。称重时,核查实收猪数与《生猪卸车票》记录数据是否相符,如不相符,及时查明原因,并按上磅点数员所报数量称量,将电子磅上显示重量记录在《生猪过磅记录》上。

每班生产前要严格进行校磅,并做好校磅记录。

(3) 下磅、下圈。下磅人员对下磅的生猪认真点数,核对无误后将生猪按等级或不同的加工方式赶入相应的圈舍。

5. 非商品猪的识别

(1) 商品猪的定义。阉割后经过一定阶段育肥的公猪和未产过仔的母猪,并达到一定体重判定的为商品猪。

由检验人员在宰前检验过程中,通过逐头观察猪的外部性别特征,对生猪进行鉴别,剔除并隔离非商品猪。

(2) 种公猪。未经阉割带有睾丸的猪,即为种公猪,判断时观察两侧睾丸和附睾,闻其气味,种公猪一般带有明显的臊味。

(3) 种母猪。乳腺发达,乳头长大,带有子宫和卵巢的猪即为种母猪;种母猪的乳房有明显的乳池,乳房及乳头的大小不一,乳头皮肤粗糙,乳孔明显;有时尚未完全干乳,切开乳房可见黄白色乳汁。

(4) 晚阉猪。一般体形较大,分别在会阴部和左肱部有阉割痕迹。

6. 消毒

每循环使用完一次,都要对圈舍、饮水槽、通道等进行全面清洗,冲洗干净后用 100~200 mol/L 的次氯酸钠溶液进行消毒。必要时用烧碱对圈舍消毒,防止传染病流行。

交送生猪的车辆卸车后,要先在洗车台清除粪便后,再用热水冲洗

至污水不呈黄色为止,然后用含有效氯5%~10%的漂白粉溶液消毒,最后用热水冲洗干净。与之接触的工具做相应的消毒。

四、注意事项

1. 宰前发现恶性、烈性或我国未流行过的传染病,及时封锁现场,进行环境、工器具、衣帽、鞋的卫生消毒,并采取个人防护措施。必要时取样送检,并及时向当地政府有关部门报告。

2. 种公猪、种母猪、晚阉猪的鉴别,应在宰前活猪验收环节严格把关,如果发现,应按国家有关规定进行处理,并做好记录。

第二节 宰前管理

一、学习目标

通过本节的学习,掌握活猪宰前的一些基本管理知识,能在低应激下驱赶活猪,按要求清理候宰圈。了解生猪相关的生物特性。

二、相关知识

1. 定义

按《肉与肉制品常用术语》(GB/T 19480—2004)的规定,宰前管理有关定义如下:

- 肉用生猪。指以供人类食用为目的的生猪。
- 生猪屠宰厂(场)。指屠宰肉用生猪的场所。
- 宰前管理。指生猪屠宰前的管理,包括运输、休息、禁食、饮水、驱赶等。
- 应激。指机体受到体内外非特异的有害因子(应激源)的刺激所表现的机能障碍和防御反应(应激反应)。
- 应激综合征。指在非特异性的应激因子(如运输、高温等)的作用下,动物发生呼吸急促、心跳亢进、体温升高、肌肉僵直、后肢痉挛

性收缩,并伴随突然死亡的一种症候群。

➤禁食。指生猪宰前进行饥饿管理,不予喂食。

➤淋浴。指宰前对猪用水进行喷淋清洗的过程。

2. 猪的生物特性

猪在长期的进化过程中,因自然和人工选择的作用逐渐形成了其特有的一些生物学特性,认识和掌握猪的这些特性,有助于在生产实践中合理地组织生产,获得最大的经济效益。

(1)繁殖力强。与其他家畜相比,猪的繁殖力最强。因性成熟早(一般4~5月龄),妊娠期短(114天),生长速度快,一般一年半为一个世代。

(2)生长期短,积脂力强。同其他家畜相比,猪的胚胎生长期和出生后生长期最短,但体重的增加倍数却最大,可达7.64倍,而牛为3.84倍,羊为4.32倍,马为3.44倍。猪利用饲料转化为体脂肪的能力也比其他家畜强。

(3)食性大,利用饲料广泛。猪是杂食动物,利用饲料种类广泛,此外,猪有择食性,喜食甜、香味,对咸味也有偏好,饲料的味道直接影响猪的采食量。同牛相比,猪的饲料转化率为2.8:1,而牛为6:1。

(4)肉质好,屠宰率高。与牛羊肉相比,猪肉含水量少,含脂肪和热量较高,因为生长速度快,所以肉质细嫩多汁,易为人类消化吸收。猪的屠宰率高,一般为70%左右,高的可达80%,牛羊为45%~55%。

(5)对环境、温度反应敏感。大猪怕热,小猪怕冷。猪的汗腺退化,皮脂腺小,机能差,皮下脂肪层厚,体内热量不易通过体表大量散失。此外,猪皮肤表层薄,被毛稀疏对光热的防护力差,所以大猪怕热。仔猪皮薄毛稀,皮下脂肪少,体温调节机能尚不健全,所以对低温环境更为敏感。

(6)嗅觉发达、听觉灵敏、视觉不发达。猪的嗅觉发达,常通过嗅觉识别群体内的个体,寻找地下埋藏的食物,头骨构造特殊,吻突发达,因而对地面的破坏力较强。猪的听觉很敏感,能鉴别声音的强弱、音调和节律,并形成条件反射,养殖环节常利用这一点对猪进行训练。猪的视觉很弱,对光线强弱和物体的形状等判别能力差,辨色力也差。

(7)喜清洁、易调教。猪喜清洁,在正常情况下,吃、睡、排粪尿都有特定的位置,喜欢在清洁干燥处躺卧,在墙角潮湿有粪便气味处排

粪尿,但是若猪群过大或圈栏过小,或猪有病时,上述习惯就会被破坏。

(8) 群居次序明显。猪喜群居,同一小群或同一来源的猪能和睦相处,但不同窝或不同群的猪合到一起时就会发生打斗,并按来源分小群躺卧。

从生猪收购到屠宰前,为了使猪只保证充足的休息,尽量使同一来源的猪小群放置,以避免打斗,影响肉品品质。

3. 宰前管理的内容

(1) 静养。长途运输使生猪处于应激状态,导致体重减轻和抵抗力下降。因此生猪理想的宰前状态是宰前充分休息(一般休息12~24 h),保持安静。目的在于使活猪消除运输过程中的应激疲劳,恢复正常的生理状态,减少PSE肉(即白肌肉,指受到应激反应的猪屠宰后产生色泽苍白、灰白或粉红,质地软和肉汁渗出的肉)的产生;使活猪代谢消耗掉储存的过多的糖原,有利于提高宰后肉的质量;可以在休息期间,进一步观察生猪的健康状况,确保用于屠宰加工的生猪必须健康无病。生猪宰前静养,如图1-2所示。



图1-2 生猪宰前静养

(2) 禁食饮水。猪在宰前应禁食,即进行饥饿管理,禁食期间可以大量给水。一般猪宰前停食静养12~24 h,自由饮水,至宰前3 h停止供水。其目的在于:促进排便,减少胃肠内容物,便于屠宰操作,以免肠道破裂,流出粪便污染胴体;暂时的饥饿可促使体内糖原代谢,加速宰后肉的成熟;使血液浓度降低,便于充分放血,以提高肉的储藏性。

(3) 淋浴。屠宰前将猪赶至候宰前的淋浴间,打开喷淋装置,冲洗

清洁猪体表面的污物、粪便，保证屠宰时清洁卫生，宰前淋浴如图 1—3 所示。



图 1—3 宰前淋浴

小的屠宰场没有淋浴设施，可用胶皮管接上喷头进行人工喷洗。淋浴可以使猪有凉爽舒适的感觉，精神趋于安静，减少应激反应的影响；促使猪外围毛细血管收缩，确保取得良好的放血效果。

(4) 候宰圈的管理。生猪待宰期间，应创造适宜的生活环境，及时供清洁、充足的饮水，冬季最好是温水。

猪舍保持清洁干燥、空气新鲜、温湿适宜。夏季注意防暑降温，增加饮水次数，定时通风换气；冬季注意防寒保暖。

尽量保持猪群的稳定，除因疾病、体质太弱或体重差别太大等情况需加以调整外，不应任意变动。

(5) 定期进行消毒，预防疫病。

三、操作步骤

1. 宰前静养

活猪在验收称重后，尽可能温和地将其驱赶入候宰圈，候宰期间充分休息，保持安静。一般猪宰前停食静养 12~24 h，自由饮水，至宰前 3 h 停止供水。当候宰圈内空气浑浊、温度较高时，要加强通风；冬季候宰圈内温度较低时，要及时采取防寒措施。

2. 查圈

候宰期间车间人员要认真查看圈内生猪状况，细心护理，保证充足