

国际窗口

考察美国的食品加工业

姚济桂 冯平 (中国肉类研究中心, 北京 100075)

1997年8月23日至9月7日,我们参加了内贸部中国食品公司组织的食品工业考察团赴美考察。其间,我们参观了食品加工企业,访问了美国农业部食品安检局,考察了连锁店和工厂直销中心。

一、约翰农夫肉类食品联合加工厂 (FARMER JOHN)

该厂始建于1932年,生产鲜猪肉和熟肉制品,是南加利福尼亚州最大的生产烟熏火腿和新鲜猪肉香肠的厂商。其产品以供应美国西海岸为主。该厂有三个厂主,员工有1500人,工厂规模经营,设备先进,每天屠宰5500头猪。从屠宰到产品,机械化程度高,工人在生产线上主要从事去内脏等简单劳动,流水作业,工作效率高。部分工人根据需要三班制。产销情况输入计算机,随时调阅,根据市场需要进行生产管理,生产环节衔接紧密。

整个生产过程保持着高质量的管理标准,厂房封闭,卫生条件好,地面不见积水,公司有人专门监管工厂的运作,而且工厂运作的每一层都由美国农业部进行检验。

猪经过麻电、挂链、刺杀、放血后,进行劈半。由于美国不允许食用猪血,故流入贮血槽后加柠檬酸抗凝,以0.65元/kg价格售出作饲料用。

劈半用自动锯。锯得正、价钱好。然后人工取内腔、去油。膘厚由仪器测定,数据直接输入计算机。

美国人一般不吃猪内脏,大肠出口日本,小肠经洗肠机清洗,肠粘膜出口日本制药,处理好的肠衣加盐后盘卷为成品。每头猪的肠衣约为0.65元。

美国人也不吃下货和猪脸、猪爪。下货等放入气动真空打卡机封装,封装后的产品经盐水冻结机冻成块,一包15磅,便于贮藏和运输。猪肝的售价19~25分/磅,猪皮1.12元/磅,猪头猪爪大多由中餐馆收购。由于美国华人逐年增加,猪爪走俏,价格面议。美国的鲜肉供应以冷却肉为主,冻肉只用作贮备肉和出口。屠宰后的热肉在急冻间降至0~4℃,再经冷却间均温24小时,在市场上流通三天。

该厂的熟肉产品有烟熏火腿、烤肉(均为西部风味)、培根和香肠。

为了抑制细菌生长,生产车间的温度控制为5℃(政府规定)。

生产火腿时,原料肉用天然香料和香草配制的腌制液腌制,然后用立式按摩机按摩10小时,充填入特殊的赛璐璐袋,再套上用烟熏液浸过的布袋送进贯通式烟熏炉蒸煮6小时,然后在0℃的贯通式冷却间冷到4℃。培根生产时注入11%的腌制液,产品经液压压合机压合并悬挂两个小时,控水后进行热加工。

该厂还生产各种香肠类制品,全部用鲜肉。从屠宰到成品只需两个小时。其中热狗肠38种,用VF200灌肠机灌装后,经定量机扭结,生产速度300根/分。出厂价3.5元/根。商店零售价7元/根。猪肝肠:原料为猪肝加肥肉,生产过程3小时,四个工人每天生产8000磅,该厂每天的总产量100万磅,各种产品3.5万盒,全部进行自动化包装。

二、捷击肉禽农场联合企业 (ZACKY FARM)

该公司是从孵蛋到养鸡,从屠宰到肉食加工的一条龙企业。该企业是家族拥有,属于兄

第四人, 有 3200 名职工, 年养鸡 6000 万只。从养到宰 45~ 50 天, 宰前 5.5 磅重。每天处理 22.5 万只, 可生产整鸡、分割鸡, 全是新鲜的。流通时的温度为 $-2\sim 0^{\circ}\text{C}$ 。冻鸡占屠宰量的 1/4。该企业在南加州有五个厂 (两个火鸡、两个肉鸡、一个熟制), 研究与开发部门的纯技术人员有 7 人, 负责质量控制的有 70 人。

屠宰采用生产线连续加工, 工人将鸡挂在输送链条上, 超大和过小的屠体单走, 宰后鸡的内脏放在鸡肚内, 鸡胴体挂在链条上, 经过 7 分钟, 通过冷却隧道, 再经过 45 分钟通过 -29°C 速冻间后上市。每天的鲜鸡供应量 60 吨, 产品以供西海岸为主。

鸡爪则用冷水 (2°C) 冷却 4 分钟, 包装后供应在美国的华人及日本人, 或者冷冻后出口 (美国人怕麻烦, 怕吃鱼刺, 怕吃小骨头)。

带菌数按规定为 100 个/ml, 初始实测为 23 个/ml。

关于 HACCP 控制, 厂标为 2 个, 即有两个关键控制点, 有问题就不能通过, 国家的卫检人员每天到厂进行抽查。

熟制品有火腿、火腿肠、火腿萨拉米。进行切片小包装线有四条, 两条旧的用人工辅助包装, 承担不合标准、过大或过小产品的包装, 速度为 200 小盒/分。两条新的自动包装线, 速度为 840~ 960 小盒/分, 每一箱 12 小盒, 一箱重 40 磅。

封箱也用机器封贴, 以前用打包带捆, 后因低温下冻断较多, 现改为胶带封贴。

三、天然加工健康食品公司 (NATURE MADE)

这是纯天然制品生产厂商, 从动、植物中提取的健康营养产品数十种, 全部产品不含任何化学产品和添加剂, 加上美国农业部及卫生部 FDA 检定合格的证书, 很得消费者的信任。该公司 1971 年成立, 89 年被日本合并, 合并前利润为 8 千万元, 合并后达 3 亿元, 现在的销售额 60 亿, 预计 2000 年销售额 120 亿, 利润 8 亿, 目前年产量 1600 万箱, 广告费用达

1000 万。

公司有研究、生产、销售三部分, 订货和销售全部情况输入电脑。每年的研究费用 (研究设备、研究人员) 占利润的 10%。该公司拥有 12 个研究机构和 31 个加工厂 (其中 11 个在日本) 该公司 97% 的产品自己生产, 有 20% 的人从事质量检查工作 (一般食品厂的质检人员仅占 5%)。

该厂生产的维生素, 过去由药房、大商店销售。目前的情况是药房销量下降, 大商店销量增加, 而食品店的销量直线上升, 占到总销量的 25%, 35 岁以上的人用得越来越多。而且每天服用的人也呈上升趋势, 反映了目前人们的消费心态。

四、通用/卡夫食品公司的调味品和添加剂公司

孟斐斯是美国中部农业产品及有关食品的生产基地。卡夫食品公司成立于 1908 年, 后与通用公司合并。食品/调味品公司主要生产添加剂和调味剂。该公司现在是飞利浦万宝路公司四个分支 (烟草、食品、啤酒、金融) 之一。

一战时期, 士兵吃不到乳酪, 公司的创始人卡夫发明了蒸煮杀菌法, 因而延长了瓶装乳酪的保存期, 公司也因此名声大振。

28 年前, 卡夫在奥地利建厂, 生产氢化油蛋黄酱、花生酱等产品。

由于竞争激烈, 商业活动日益普遍化、国际化, 卡夫公司分作国际部和国内部, 并于 1989 年成立卡夫工作 (研究) 中心, 隶属于卡夫的北美分公司, 占地 50 万平方英尺, 有 30 名科研人员和先进的设备, 有能进行充分实践的实验室, 可制作天然乳酪, 加工食品, 进行肉制品的加香调味, 试验研究脱脂工艺, 加工乳酪粉末、椰茸产品、食品包装等项内容的研究以及成品检测、成分分析等内容。

卡夫公司销售乳酪、添加剂、麦氏咖啡等商品, 并提供肉类行业需要的调料及添加剂, 且都是天然物质经提取浓缩而成。

椰子产品是以菲律宾产的椰子为原料, 经

全自动密封干燥技术制成的,有片状、条状、粉状等多种,可用于甜奶饼干面包中。

乳酪可制成面包涂抹用、比萨饼夹层用(比萨丝)以及卤汁、沙司酱汁等多种品类。

肉类添加剂用于烧、烤、煎、炒等几类,使用时不需加热至很高温度,只要把添加剂混入食品中,略微加热(不加热亦可)即可产生效果,从而避免了吃煎烤食品带来的不便及对健康的影响。

肉类添加剂可用于香肠、培根火腿等产品,使用时可采用注射、腌制、涂布等多种形式。

肉类添加剂中烟熏剂除液态外,还有新近生产的烟熏粉(使用时再加一定量的水),便于运输。

肉类添加剂的应用从培根已发展到全方位的肉制品,如火腿、火鸡肉、烤牛肉、三明治、肠类等等。加入添加剂不仅可以改变风味,而且能改善肉制品的品质,改善口感。

关于肉类香料及肉制品添加剂的中美合作,卡夫方面表示有兴趣,希望我方提出所需产品的风味种类及食品的标准、生产过程等,再由卡夫制作小样,提供用户品尝后确认,并希望我方有混配生产能力,以便在国内进行再加工和销售。

五、美国联邦政府农业部食品安全检验局

(一) 工作内容——食品卫生安全与检查

本部门主要是保证肉类禽蛋产品的完整、安全和商标的准确。

肉类和禽类的标准是1960年开始制定的,每年增加新内容,最近几年变化很快,以前蛋的问题没有考虑,最近才把蛋归过来。

美国农业部安检局是法规的制定者、检查者,全美有6500个检测点(实地考察)。农业部的测检部门就派出1000多人去参加检测,如ZACKV FARM鸡加工厂就有好几个检测点。但目前加工处理方面的检测人员仍感短缺,这是由于每年有待宰的12500万牲畜和60亿只家禽都要检测。往年检测结果,0.34%的牲畜和1%的家禽有问题——主要是

检测病畜、病禽和农药、砷汞的残留。从检测结果可见,美国的牲畜和家禽是健康的。

本部门提供了政策、法规和动物的卫生标准、HACCP法则以及规则的细则。

作为法规规定了:①卫检标准;②屠宰场的微生物检查标准;③在每个肉禽加工厂建立HACCP监控体系,并且由农业部派员检测本国的生产单位。

该法规预计大企业1998年可以实施,小企业1999年可以执行,全面推行将在2001年。

肉禽制品的进出口必须符合本法规的技术指标,同时还要结合资料和原始记录,实地了解生产厂的情况。

(二) 重大事件发生后的对策

美国有食品厂家6500家,如发现某厂家的产品有大肠菌,政府和该厂家必须同时声明不能再食用并予以回收。发现情况后卫生监察员必须及时通知本部门,召集微生物专家、加工处理人员,举行电话会议通报情况,并根据使用地区,通过新闻媒介发出通告。

要指出发病的名称、范围、地区、监察员的意见等,并填写表格,写出处理意见,记录备案,有组织地监控执行的情况。如发现已有人食用,就要发新闻作善后处理。

(三) 冷冻冷藏方面的问题

在美国市场上流通的肉制品全部是冷却肉,流通是在5℃以下,一般货架期为3~7天。本部门主要根据法规制定冷却肉的生产工艺。最近正在制定熟食方面的法规。

HACCP是根据不同厂家的工艺要求,最大限度保证质量,为此美国打算取消5℃的规定,而根据各厂的实际情况来定。本部门去检测,HACCP要以80%的厂家可以达到为准。在市场上,家禽有冷冻肉,畜肉只有冷却肉没有冷冻肉。作为产品,汉堡肉饼冷冻时间为72小时。另外,流通环节中只搞卫生标准而不搞工艺标准。

六、普瑞斯/科斯柯连锁店(PRICE/COSTCO)

仓库式销售的会员平价俱乐部是近二十年来兴起的商业企业。以创始人普瑞斯名字命名的公司，1976 年以来很快发展到九十家分店，1995 年与科斯柯公司合并，发展到 236 个连锁商店，在美国排名第二。1995 年的营业额为 179 亿美元，比 1994 年增加 11%，而同类商店营业额仅增加 2%。

该公司的经营有如下特点：

1. 总店统一大批进货，存于配送中心，再由配送中心根据计算机网络 24 小时随机提取分店销售情况，及时补充分店基本的“零库存”为目标；
2. 总店对生产厂商延期付款，并只采购销量最大的消耗商品，同类商品品种不超过五种；
3. 仓库式售货，大货架陈列。夏天只有风扇，无冷气，冬天只有少数暖风机；
4. 商品用大包装，价格比普通零售店便

宜 30%，每种商品的毛利仅为 4%~ 10%；

5. 无售货员，顾客自选商品；

6. 顾客为会员制，需经银行信用卡调查，年收入 2.5 万美元以上方可入会，因而失窃及损失率在 1% 以下；

7. 电器及耐用消费品比一般商店便宜 15~ 26%，从而吸引了顾客。

七、林伍德工厂直销中心

工厂直销中心是八十年代以来在美国兴起的一种新型零售方式。先由开发商建设一个大型商场，再分租给各生产厂家，由厂家直营销售，以服装和家用产品为主，减少中间环节。价格低于零售价 20~ 30%，因而吸引了大量的消费者。九十年代美国经济衰退时期，直销中心却以 40% 的比例增长，成为零售业的一支新秀。（注：文中提到的“元”均系“美元”）

(上接第 43 页)

为了让消费者能吃上“放心肉”，在生猪定点屠宰巩固与提高的基础上，进一步扩展到牛、羊、禽、兔等所有肉用动物的屠宰加工范围，也就是说，凡食用动物，由定点场统一加工，集中检疫检验，这样既能扩大税收，又能使所有肉达到“安全”“放心”。同时，加大宣传力度，全面杜绝所有病害肉流入市场，彻底取缔私屠滥宰的现象发生，一旦查获，务必重罚。

2. 管理好市场肉食品销售

随着市场经济的发展，各地区的农贸市场

已成为肉类食品供求的重要场所。对上市的肉品需严格监督检查或仔细复查，严禁非定点屠宰加工不合格肉，尤其病害肉在市场销售。

3. 对定点屠宰场更要严格监督检查

定点屠宰场屠宰加工肉的质量至关重要。有关监督部门应深入到场，详细检查，是否按照中央“四部规程”的规定，认真进行宰前检疫、宰后系列检验。实验室诊断及无害处理设施等详细记录、资料应该完备。不断提高卫检人员的素质和质检技术水平，是确保屠宰加工各种肉达到安全、放心之关键。