

兔肉生产加工现状及其发展前景探讨

余红仙¹, 李洪军¹, 刘英², 顾媛¹

(1. 西南大学食品科学学院, 重庆 400716; 2. 重庆阿兴记食品有限公司, 重庆 400000)

摘要: 兔肉营养丰富, 富有保健功能, 该文分析中国兔肉生产和加工现状, 分析其中存在的问题, 从而展望未来兔肉加工业发展趋势和前景。

关键词: 兔肉; 生产加工; 现状; 发展趋势

Present Situation and Development of Rabbit Meat Processing

YU Hongxian¹, LI Hongjun¹, LIU Ying², GU Yuan¹

(1. Food Science college of southwest University, Chongqing, 400716, China

2. Chongqing Amamji Food Co. Ltd., Chongqing 400000, China)

Abstract: Rabbit meat is full in nutrition, and is a functional food for its excellent quality. The present situation in the production and proccession of rabbit meat were discussed in this paper, Prospect and development are also mentioned.

Key words: Rabbit meat; Production; Present situation; Development

中图分类号: TS251.5+4 文献标识码: A 文章编号: 1001-8123(2008)09-0069-06

0 前言

我国是兔肉生产、消费与出口大国, 目前我国兔肉年产量约50多万吨, 雄居世界榜首。

兔肉营养价值非常高, 根据联合国粮农组织(FAO)公布的数据, 兔肉含蛋白质24.25%, 脂肪1.91%, 赖氨酸9.6%, 灰分1.52%, 胆固醇65mg/100g, 烟12.8mg/100g, 热量0.68MJ/100g; 其肌肉纤维细嫩, 容易消化, 消化率达85%^[1], 具有特殊的食用价值。兔肉具有补脾胃、益气血的作用, 故古人有“飞禽莫如鸽, 走兽莫如兔”、“兔肉凉血, 解热毒, 利大肠”等等之说。《本草纲目》记载:“兔肉性寒味甘, 具有补中益气, 止渴健脾, 凉血解热毒, 利大肠之功效”。兔肉具有高度的保健功能, 是理想的营养、保健、益智、美容肉品, 堪称肉中之

上品。所以开发利用兔肉产品具有很好的市场效应和市场前景。

近年来禽流感、猪口蹄疫、猪蓝耳病等疾病时有发生, 使人们对肉类消费愈来愈小心^[2], 然而与此成鲜明对比的是国内兔肉消费量稳步上升, 兔肉价格稳步上涨。调查发现2007年国内市场兔肉消费量与2006年相比增幅在10%左右, 价格与2006年相比也上涨了10%左右^[2]。兔肉产业在世界范围内也越来越受到重视, 并得到世界粮农组织和有关政府、专家的充分肯定和支持。而兔肉加工业的蓬勃兴起对兔肉消费起了推波助澜的作用, 肉兔产业的大发展已是不争的事实。本文通过综述兔肉加工业发展现状从而展望兔肉业美好的前景。

收稿日期: 2008-08-15

基金项目: 重庆市特色食品工程技术研究中心项目

作者简介: 余红仙, 女, (1985-), 浙江杭州人, 学士, 研究方向为食品科学与工程

通讯作者: 李洪军 (1961-), 男, 教授, 研究方向为肉类科学与酶工程。E-mail: hongjunli1961@yahoo.com.cn, Tel: 023-68251902(office)

1 兔肉国内外生产现状分析

1.1 国内兔肉生产情况

我国山东、四川、河北、江苏、山西、浙江和重庆等省市是兔肉重点产区^[1]。据有关资料显示我国从1987年开始兔肉总产量就居世界首位,而且兔肉出口量也居世界前茅,且我国兔肉人均占有量仅为0.36千克,略超过世界水平0.35千克。

近3年国内兔肉生产情况见表1,从表中可以看出:我国兔肉年生产量不断增大,出栏量、存栏量、生产兔肉产量都呈逐年上升趋势,而且有关资料显示兔肉产量从1985年以来就一直增长。随着肉兔生产的迅速发展,兔肉销量也在不断增加。据统计,20世纪80年代之前我国兔肉主要以外销为主,内销量微不足道。随着改革开放和人民生活水平的不断提高,兔肉越来越受到人们的欢迎,我国兔肉销售以国内市场为主、国际市场为辅的格局已基本形成,出口量占兔肉总产量2%左右,其余大多数部分均为内销产品,以满足国内市场需求,不再单一依靠出口维系兔肉业的发展。

比较表1和表2我们很明显的看出,2005到2007三年内的兔肉出口没有1998年、1999年量大,一方面可能是由于内需增大,另一方面也可能是由于国际金融风波的影响,欧盟对我国兔肉出口实行重新注册,兔肉质量差(农药、药物、重金属残留超标)、国际市场对兔肉需求发生了变化,冻兔肉受冷遇,而冷却兔肉(冰鲜兔肉)受青睐,由于东欧国家依靠地理优势,将冻鲜兔肉用飞机快运,抢占市场,对我国冻兔肉出口带来了冲击,国际市场竞争激烈^[1]。

表1 国内兔肉生产情况表

Table1 production situation of rabbits meat in China

年份(年)	产量/出栏量(万只)	存栏量(万只)	兔肉产量(万吨)	出口产量(吨)	年人均(kg)
2005	37840.40	21764.14	51.10	8924.78	0.35 千克
2006	40367.70	22216.60	54.48	10251.00	
2007	41210.53	>22216.6	62.00	>10251.00	

表2 中国兔肉出口量(吨)^[3]

Table2 The output quantity of chinese rabbits meat

1957年	1970年	1979年	1998年	1999年
221	19000	43500	15000	16583

1.2 国外兔肉生产情况

目前,全世界约有106个国家(含中国)从事肉兔业生产,年产兔肉100万~120万吨。国外的主要生产国为意大利、法国、俄罗斯、西班牙、捷克、匈牙利、波兰、德国、葡萄牙、英国、美国、比利时、埃及和菲律宾等。据报道,欧洲国家约占世界兔肉生产和消费量的85%以上。兔肉生产和消费量历来较少的北美各国,自80年代中期以来,

兔肉的产销量也呈明显的增长势头。国外有些国家人均消费率高,最高的为马耳他,人均消费8千克左右,法国和意大利有4~6左右。欧洲国家兔肉生产明显快于国内,其饲养管理集约化、现代化,饲料营养标准化、颗粒化,多品种配套系、杂种化,兔病预防早期化、免疫化,产品利用综合化、加工化等都是促使他们兔肉生产远远超过国内水平的原因所在。总的来说,外国主要是欧洲国家兔肉生产水平较高,对兔肉需求量也较大。在欧美国家,兔肉制品种类达上千种,占肉类总量的40%~50%,甚至高达70%。据报道,德国肉制品品种有1500种、法国有750种^[4]。

2 兔肉生产加工现状

2.1 兔肉生产与加工水平

据了解,2007年兔肉主要市场还是集中在山东、浙江、四川、江苏、上海、海南和重庆等省市兔肉消费量比较大。

从兔产业的原料生产、原料加工、营销消费三大链来看,原料加工和消费还较薄弱,目前兔肉加工水平大多集中在分割肉、冷冻肉、冷鲜肉等,也有兔肉综合产品、复合产品出现但比较少,像兔肉串、兔肉卷、五香烤兔腿、香辣烤兔腿、板栗兔肉、烤兔礼盒等。例如山东华达进出口有限公司供应分割兔系列、冻特级兔肉、冻兔后腿、冻带骨大级兔肉、兔肺、兔肝、兔肚、兔头。肉兔生产加工量全国第一的山东益泰食品(集团)有限公司兔产品有兔前腿、兔后腿、兔头、兔腰背、冷冻兔爪、兔耳、兔去骨肉、白条兔、兔皮。

我国是出口冻兔肉的主要国家之一,每年出口量约占世界的70%左右,远销欧、美、亚、非的多个国家和地区。冷冻兔肉通过从非疫区挑选无病者送往加工厂作电击晕处理、放血宰杀、擦洗、剥皮、去内脏、去尾等修整工序,通过一些处理(喷淋、预冷等)然后进行分级后包装在温度为-18~-25℃,湿度为90%条件下速冻冷藏,最后远销国外各个国家。动物宰杀后很容易受微生物(细菌、酵母、霉菌等)浸染而引起肉制品腐败变质。而低温条件下保存肉制品,微生物活动能力减弱,新陈代谢能力降低甚至死亡,肉制品中的酶活性也受到抑制,能满足兔肉制品长期保藏的目的。

各地传统兔肉制品也已形成品牌:有四川广汉县的“缠丝兔”,河北张家口怀安县的“柴沟堡熏兔”等传统产品,山东、河北、河南、辽宁、内蒙、陕西等省开发的各具风味的熏兔、扒兔、酱兔

肉、八宝兔等产品,更是现代工艺和传统工艺的结合。福建、广东的兔肉药膳等,为兔肉制品及国内外市场的进一步开发奠定了基础。

2.2 兔肉深加工受到关注

我国兔肉主要以活兔鲜销为主,兔肉加工以传统中式产品为主,根据调查,四川、山东、江苏、河南、河北、浙江、山西、江西等省有大中小型兔肉加工厂 50 余家^[2],国内兔肉产品种类有 60 多种。深加工产品有:酥枣兔、金丝兔肉、酱兔肉、休闲兔肉食品、兔肉香肠、兔肉火腿肠、兔肉松、兔肉罐头及兔肉真空包装产品等。

兔肉熟食品深加工虽然只有年加工 4000 余吨,不足兔肉总产量的 1%^[3],但目前已经研究的熟制品很多:馥香兔肉加工、腊兔肉加工、软包装兔肉罐头研制、兔肉糕加工、腌卤兔肉加工技术、酸辣兔肉、兔肉火腿系列产品的研制、五香兔肉加工方法、盐水兔肉的制作方法、鸡味兔肉松的研制等。如果能积极投放市场,形成产业,便能促进兔肉向多元化方向房展。

3 兔肉生产与加工存在的主要问题

我国兔肉食品行业生产集中度不高,产业链的关联性不强,小企业多,大企业少,技术装备不强,科技含量低,兔肉加工业的综合利用(特别是兔血、内脏等)是一个薄弱环节,加工业附加值低,缺乏严格的行业管理;农残、药残等影响兔肉质量。尚需花大力气改进,才能适应和拓展兔肉消费市场^[6]。

据报道,我国有近 30 个加工厂加工兔肉 4000 余吨,仍不足兔肉总产量的 1%(我国肉类制品占肉类总产量的 9.7%)^{[5][7]}。从表中可以看出中国肉产量最多的是猪肉,猪肉加工已经达到一定成熟的水平,相对来说禽肉、羊肉其他肉制品都要高于兔肉产量,充分说明肉类结构很不合理,兔肉加工还处于非常原始的阶段,还需要大量的改进结构,提高兔肉加工产量。

目前,我国人均占有兔肉仅 350~400g,吃兔肉的人少,吃猪肉的人多,对兔肉的营养认知度低。兔肉与猪、牛、羊、鸡相比,蛋白质含量最高而且是完全蛋白质,消化率最好,钙含量最高、脂肪含量最低等优点。但消费者对这点的认识非常薄弱,导致很多人宁愿买猪肉、鸡肉也没有选择兔肉。

我国现有的 50 余个兔肉深加工工厂均是中小型企业,每个厂生产货架熟制品 10~20 余万只,加工量不足兔肉总产量 1%,除去出口一万余吨,90% 以上仍靠家庭、餐饮消费,已经制约到企业的经营效

益和兔业发展。养殖靠千家万户,而加工经营消费还须靠大型企业、集团和地区性龙头企业,方能实现一手连农户、一手连市场的两肩挑的杠杆作用。

2007 年 8 月 5~9 日第 53 届国际肉类科技大会在北京召开,重中之重是肉品加工技术和肉制品及消费热点,加工技术不成熟、不可靠不要轻易下注投资办大厂,盲目去生产。现有的兔肉加工企业大多数为作坊式经营,规模小,技术力量薄弱,设备简陋。像青岛康大食品有限公司产业化、规模化、标准化的大、中型兔肉加工厂在国内不多见。我国猪、牛加工技术已趋于完善。而作为新兴加工兔肉业加工技术还有待改进。比如屠宰加工技术上,我国仍一传统的吊挂是手工屠宰加工工艺,生产率低,质量差。加工设备组装流水线的几乎不多,机器耐用性差,使用寿命不长。在加工手段上,整只兔肉、分割肉、冷冻冷鲜肉鲜销为多数,市场上还很少有小袋装酱卤、熏烤、腌腊、干制制品出现。

为规范兔肉市场及兔肉安全,我国制定了一系列标准《NY5129—2002 无公害食品兔肉》、《SN/T 0418-95 出口冻兔肉检验规程》、《GB/T17239-1998 鲜、冻兔肉》、《GB2707-2005 鲜(冻)畜肉卫生标准》、《SN0423-95 出口冻兔肉中“兔出血症”病毒检测方法》等。此外,农业部于 1999 年发布了《动物性食品兽药最高残留限量》等。但我国兔肉生产质量安全标准仍然落后。不仅卫生标准低,与屠宰、加工、包装、运输、贮存有关的卫生标准、检验规程、技术标准不健全,已制定的标准中还存在着标准制定较粗、指标限量不严等问题;企业检测能力差:目前仍在生产的 11 家企业中,仅有一家加工企业能进行六六六、DDT、氯霉素检测,多数兔肉出口企业只能做一些常规微生物项目检测,由于生产加工缺乏连续性,实验室检测工作也不能按要求正常开展。

4 兔肉生产及加工发展趋势

4.1 兔肉产业发展必须走产业化道路

中国兔业养殖、加工要取得成功,必须走养殖、加工销售一体化道路,形成产、供、销、加工等完整产业链。立足商品兔生产,建立生产基地,提供优质原料。公司下设有种兔繁育场、饲料加工厂、屠宰加工厂、兔病检测中心为一体的外向型企业,并且形成了产、供、销一条龙的服务经营模式

例如,江苏太仓市金星獭兔良种场自办兔肉加工厂,其生产的软罐头产品进入超市,深受消费者的欢迎,将兔肉就地加工就地消化,兔皮组织外

销,获得了良好的经济效益,是集饲料种植、獭兔养殖、良种繁育和推广、产品加工、销售一体化经营的典范,同时带动了周边地区,社会效益显著。例如桐庐冠华兔业有限公司,拥有养殖和青草地,科研、种兔繁育、饲料加工配套厂房,兔肉深加工用房,采用国际标准GMP进行兔肉产品生产管理,按照“公司+合作社+农户”的组织模式,对兔肉副产品进行了综合利用,走养殖、加工、销售一体化比较成功。

4.2 应用现代高新技术发展传统兔肉加工

传统的风味肉制品是我国劳动人民几千年的制作经验和智慧的结晶,具有色、香、味、形俱佳的特色。不仅受到国内消费者的青睐,还受到东南亚地区和欧美华人的回恋。虽然这些产品是作坊式手工操作,但其工艺配方多系祖传秘方,必须认真总结、提升、创新,将传统技艺与现代先进技术相结合,在保持传统风味基础上增加产品的科技含量,提高产品档次和质量。

例如改进致昏技术:熊国远^[8]等通过实验发现肌肉嫩度最好的是75V致昏组,最差的是人工致昏组,从对兔肉嫩度的影响来看,人工致昏不利于兔肉嫩度的改善。吴淑琴等^[9]介绍了柴沟堡熏兔肉加工工艺:原料选择—宰杀剥皮—造型—烹煮—熏制—真空包装—贮藏,所熏制的兔肉不加任何染料,色泽棕红,湿润有光泽,肌肉富有弹性,肉质紧密鲜嫩,无腥昧,口感肥而不腻,有柏香风味,冷热食均可,多食不滞,且防腐,常温可保存7天不变质,深受消费者欢迎。胡志霞^[10]等研制出了陈皮兔肉加工工艺:原料选择→浸泡→称重切块→腌制→晾干→油炸→煮焖→冷却→抽气与包装→杀菌成品。生产出的兔肉色泽红亮,肉块大小均匀,肉质软硬适宜。同时引进适用高新技术(发酵工程、酶工程、超高压技术、微波杀菌技术)和机械装备在传统兔肉产品上大做文章,提高附加值,创名牌产品。

4.3 发展冷却兔肉与低温兔肉制品

近十年随着国民经济的飞速发展,肉类行业尤其是冷却肉的加工技术与产品消费已发生了翻天覆地的变化。从1997年河南双汇在市场推出冷却肉肇始,有关的技术研究成果与发表的论文层出不穷。冷却肉的出现被成为“消费者的革命”^[11]。冷却肉具有安全系数高、营养价值高、感官舒适性高等优点,是我国肉类行业技术发展的重点之一^[12]。

冷却兔肉是指家兔检疫检验、工业化屠宰,冷却加工、分割,并在贮存、流通和消费过程中始终

保持在0-4℃条件下加工处理的生鲜兔肉^[13]。冷却肉克服了“热鲜肉和冻兔肉”的缺陷(热鲜肉经过加热营养物质被破坏,冷冻肉则在解冻时细胞破坏营养物质流失),吸取了两者的优点,是今后国内消费的主流和必然发展的趋势。

王卫^[14]通过对冷却肉加工技术多个专项课题的集成研究,开发出优质兔肉和禽肉加工及贮运成套技术,包括原料选择、屠宰控制、冷却工艺(预冷和排酸成熟工艺)、分割方法、包装、运输及贮藏、销售控制、产品标准等,通过该成套技术的实施可加工出优质安全的冷却兔肉。2006年兔肉加工年中,山西代县雁绿养殖食品加工厂、四川遂宁鑫荣兴农业科技开发有限公司、四川眉山九升生态食品有限公司已设计了完整的冰鲜兔生产线,2007年8月产品进入超市销售^[6]。

从长远来看,随着人们认识的提高,高温肉制品的市场会逐渐缩小,低温肉制品将会对市场构成一次新的冲击,会从根本上改变肉类产品结构和人们的消费习惯,是具有潜力的带有方向性的产品。

低温兔肉制品是指在常压下通过蒸、煮、熏、烤等加工工艺,使制品的中心温度达到75~85℃,并通过杀菌处理加工而成的兔肉熟肉制品。通常需要在冷链条件下生产加工、贮运、销售。产品货架期虽然没有高温肉制品长,但因其具有鲜嫩、口感好、风味佳、营养损失少等优点,现已风靡欧美市场。因此,低温兔肉制品也是我国兔肉制品的发展方向^[7]。肖卓^[16]等以兔肉为主要原料,通过实验研制出了低温酱兔肉的最佳加工工艺参数:温度85℃下加热35min,还得出最佳原料、辅料和腌制剂配方,成品率可达79.4%。成品颜色为酱红色,综合指标较好。

4.4 兔肉产品向多元化综合性方向发展

现有兔肉产品单一,难以满足消费需要,因而应研究开发多种兔肉制品,比如兔肉火腿、兔肉香肠、发酵兔肉等,来满足市场的需求,提高市场竞争力。随着人们生活水平的提高,生活节奏加快,西式蒸煮、烟熏火腿由于食用方便、口感好、营养价值高、便于保存、携带方便等优点,越来越受到广大消费者的喜好,西式火腿取得了更加有利的发展空间。所以在发展中式兔肉制品的同时,积极开发西式兔肉制品,以满足不同层次、不同人群对兔肉制品的需要。肖卓等^[17]对菇味兔肉香肠加工技术进行研究,进行去除兔肉草腥昧试验、腌制剂配方试验、原料最佳配方试验和调味料最佳配方试验,同时研究菇味兔肉香肠的工艺参数和营养品质。为

兔肉加工提供了新途径。

兔肉营养丰富,而用乳酸菌发酵的兔肉产品不仅可以防止其腐败变质延长寿命,充分利用兔肉资源提高附加值,而且乳酸菌还可维持人体肠道菌群平衡,提高人体免疫力,不失为一种很好的保健兔肉产品。王淑芳等^[19]介绍了发酵兔肉香肠,通过比较了发酵兔肉制品与高温兔肉、低温处理兔肉,从而得出发酵兔肉的发展优势。发酵兔肉香肠风味独特、无需冷藏,并且克服了中式产品包括酱卤类、肉干类、腌腊类肉制品等含盐量高的缺点。发酵兔肉有非常大的市场优势,它可以降低降低pH值,减少腐败,延长产品的保存期;减少致癌前体物质亚硝胺的生成;抑制病原微生物(大肠杆菌、肉毒梭状芽胞杆菌、沙门氏菌和单核细胞李斯特氏菌^[20])的生长和产生毒素等。在我国,发酵兔肉香肠还处于研究阶段,没有投放市场,国内学者张红诚等人研究了在模拟肉肠中筛选用于生产发酵香肠的发酵剂;马长伟等人研究了发酵香肠发酵过程中的某些理化变化,李开雄^[21]等人(2002)进行了酵母菌在发酵香肠中的应用研究等;但因其良好的保健功能和营养价值必将受到市场和消费者的青睐,成为未来一大特色产业。

传统医学认为:兔肉性凉、味甘,具有补中益气、凉血解毒、止渴健脾、祛湿痒疮、通利大便等功效。《本草纲目》载“人欲轻身益气,不老延年可食之。”又提出兔肉有减肥延寿的功效。常福俊^[22]介绍了以兔肉为原料加入各种辅料制成一些药膳兔肉可以治疗像肺结核、失眠心烦、须发早白、糖尿病、扼逆(晕厥)、便血、疮痛中毒七种疾病。唐黎标^[23]也研制了10种兔肉药膳食物,对多种疾病起到治疗或辅助治疗作用。因此,重视兔肉加工精深化合综合利用,特别是兔血和兔肠等内脏的综合利用。开发精深化新产品,制成小包装食品是兔肉今后的发展方向。

4.5 兔肉加工标准化与安全控制是必然趋势

2005年7月欧盟对中国兔肉出口的禁令解除,中国兔肉出现了巨大的转折点,中国兔肉可以重返欧盟市场了。但是3年来,效果并不理想,我们对欧盟的“苛刻条件”“绿色壁垒”没有做好充分的准备以至于兔肉出口出现了严重的阻碍。很多出口加工企业都过不了“质量”这个坎。所以肉兔标准化生产、标准化加工、标准化销售是必然趋势。特别是对于质量高标准价钱高标准的欧盟市场我们必须提高兔肉质量开发绿色兔肉制品,向卫生、安全、无药物残留、优质、保健、方便方向

发展。

人民生活水平的提高和环境意识的增强,21世纪对兔肉的需求不仅表现在数量上,同时表现在内在质量上,要求兔肉产品无农药、无药物残留,安全、优质、营养,这就是绿色兔肉产品的概念。绿色食品在市场上的价格比普通产品高30%。食品安全性和高品质,在发达国家已成为消费主流,成为21世纪消费的热点,成为发展中国家向发达国家出口的主要产品^[3]。

做好食品行业法律法规、市场准入、行政许可、QS、出口企业注册、FDA、欧盟、韩国注册等;做好食品卫生质量管理、一般性问题、现场品控核管理等食品质量管理;应用食品安全、警示通报与风险分析及控制技术进一步控制兔肉生产加工标准化;做好食品质量体系与认证, HACCP、SSOP、GMP、ISO 以及其它认证体系,保准兔肉高质量。对兔肉的质量标准严格按照国标执行。从而生产出卫生、安全、放心的兔肉食品,让消费者在兔肉消费中吃上安全、放心肉;使兔肉品质符合国际市场的要求,为重新领军国际市场做充分准备。

利用 HACCP 来保证兔肉加工过程中安全性:张令文^[18]对兔肉串生产过程中的各个环节可能造成的潜在危害进行生物性、化学性及物理性危害分析,应用 HACCP 确定相应的关键控制点及临界值,并制定相应的预防措施,建立监测方法,将生产过程的危害因素降低到最低程度,从而为出口油炸兔肉串的加工提供了一个简便、可靠的质量控制模式,以保证出口油炸兔肉串的产品质量。

5 兔肉加工前景展望

由于肉兔饲养以草为主、繁殖力高、产品率高独特优势,肉兔产业已在世界许多国家得到较快的发展,而我国有饲料、饲草资源优势、气候环境优势廉价劳务优势、综合这些优势,我国养兔成本低、价格便宜,这是任何国家不能与我国相比的绝对优势,具有较强的竞争力,中国肉兔饲养业比较得到快速发展。

随着人民生活水平的逐步提高,社会竞争和生活压力就业压力的日益增大,人们对健康的需求越来越大,又由于兔肉在风味、营养和口感等方面比猪肉、鸡肉等其他肉都好,也符合卫生、安全的原则,因此兔肉发展前景广阔,必将在中国这个广阔的市场上刮起一阵旋风。再加上人们对兔肉的认识、饮食文化的提高,营养、安全、保健兔肉产品必将受到更多消费群体的重视和青睐,可以预

料兔肉将成为继猪肉、鸡肉之后又一个重要的消费热点。

目前兔肉加工率不到兔肉总产量1%，说明兔肉加工业还有很大的市场潜力没有被挖掘，随着兔肉加工业的发展，改进技术、提高设备设施、改善企业管理、提高从业人员素质、规范企业生产加工、控制产品卫生标准提高质量、走生产加工销售一体化道路，从一个很小的基数很快得到快速提高，兔肉加工产业一定会迎来他的姹紫嫣红的未来。

参考文献

- [1] 彭顺清,周玲,汪学荣.兔肉的营养特点及其保健功能[J].肉类工业,2004,(12):44-45.
- [2] 向前.2008年中国兔业形势预测[J].专家论坛,2008,(3):5-5.
- [3] 周永昌,稽生荣,余金苟.21世纪的兔肉加工业[J].肉类工业,2004(12):46-48.
- [4] 贾君.牛肉发酵香肠的研制[J].食品与机械,2005,9:57-59.
- [5] 周永昌.中国兔肉生产现状与发展[J].肉类工业,2006,(4):1-3.
- [6] 胡洪森.全面拓展兔肉消费渠道和提高消费水平[J].肉类工业,2007,(9):6-7.
- [7] 康怀彬.我国兔肉加工发展趋势[J].储藏加工,2007,(2):56-57.
- [8] 熊国远,朱秀柏,徐幸莲.致昏电压对兔肉品质的影响研究[J].食品科学,2007,6(03):50-54.
- [9] 吴淑琴,赵月平,耿光瑞.柴沟堡熏兔肉加工技术[J].中国养兔杂志,2004,(6):29.
- [10] 胡志霞.陈皮兔肉加工工艺[J].保鲜与加工,2007,7(4):49-50.
- [11] 蒲海燕,李影球,陈宇前.我国冷却肉发展现状、存在的问题及对策[J].肉类工业,2006,(10):39-41.
- [12] 李兴民.肉中“贵族”——冷鲜肉.饮食科学,2005,(7):21.
- [13] 周永昌,葛正广,彭小侠.中国兔肉生产现状与发展[J].肉类工业,2006,(4):1-2.
- [14] 王卫.优质冷却兔肉、禽肉加工贮运技术[J].成都大学学报,2007,26(4):277-279.
- [15] 何正军.兔肉的速冻[J].四川草原,2001,(4):62-64.
- [16] 肖卓,康怀彬,柳付良.低温蓄兔肉加工技术研究[J].肉类研究,2007,(11):33-35.
- [17] 肖卓,侯玉泽,张凯.菇味兔肉香肠加工技术研究[J].安徽农业科学,2008,36(4):1601-1603.
- [18] 张令文,王志华,徐广键.HACCP在出口油炸兔肉串中的应用[J].肉类工业,2005,(6):30-32.
- [19] 王淑芳,汪洋,李宏伟.发酵兔肉香肠的研发展望[J].中国养兔,2008,(1):30-32.
- [20] Cocolin Luca, et al. A novel polymerase chain reaction (PCR)-denaturing gradient gel electrophoresis (DGGE) for the identification of Micrococccaceae strains involved in meat fermentations.its application on aturally fermentedlt aliens ausages[J].Meat Science,2001,57:59-64.
- [21] 李开雄.乳酸菌在发酵香肠中的运用[J].肉类工业,2002,8:14-17.
- [22] 常福俊.兔肉药膳七方[J].农民致富之友,2005,(07):32.
- [23] 唐黎标.兔肉药膳十例[J].东方药膳,2006,(10):44-45.