

双肌肉皮埃蒙特牛胴、分割肉特点与市场发展方向

曹兵海², 孙宝忠¹, 李海鹏¹, 陈幼春^{1*}

(1. 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所, 北京 100094; 2. 中国农业大学动物科技学院, 北京 100094)

摘要: 皮埃蒙特牛于 1986 年作为具有双肌肉特征的牛品种引入中国后与当地牛杂交, 其后代表现出父本的双肌肉显性特征, 在胴体分割上, 如肩胛部、背通脊部、臀尻部, 及分割肉最佳部位, 如 T-骨排、前腰脊、后腰脊、上脑、胛后肉等都特别发达, 呈现出一个不用借其他相邻肌块, 仅由本肌块完整切块就可以加工成足够成为独立切块的特征, 如米龙肉可做软菲力、后腿眼肉可开发精细牛排等, 而提供高价部位肉和切块肉。在中国东方式和西方式牛肉餐饮业都处于发展中, 皮埃蒙特牛胴兼有分割为日式和欧美式两种牛胴肉的优点, 并生产高档和高价位切块。目前制订适用于东方和西方餐饮业牛胴分割的国家标准很有必要, 而且已经具备条件。

关键词: 皮埃蒙特牛; 双肌肉; 胴体部位; 牛分割肉

中图分类号: S823.8

文献标识码: A

文章编号: 0366-6964(2007)04-0362-07

Peculiarity of Double Muscle Piemontese Beef Carcass, Cuts and Market Trading Trend

CAO Bing-hai², SUN Bao-zhong¹, LI Hai-peng¹, CHEN You-chun^{1*}

(1. *Institute of Animal Science, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100094, China*; 2. *College of Animal Science and Technology, China Agricultural University, Beijing 100094, China*)

Abstract: Piemontese, as a double muscle cattle breed, has being introduced into China since 1986, has had dominant paternal influences on local crossbred animals, the advantages of them is mainly demonstrated on developed parts of body as shoulder, back, rump parts. Being like the purebred Piemontese, the crossbred animals have prominent well developed carcass cuts, for example, the T-bone, high rib, pre-shoulder and crop-cuts, tenderloin, rib-eye, etc. Some cuts from double muscle carcass are very thick, for example, the Milanese, as soft filet can be the raw material for English roust beef, the Eye of Round for fine-thin steaks, and so on, and are able to provide high price beef cuts. China is a country has both eastern (Japanese style) and western (Euro-American style) beef market potentials, and these situation is a good opportunities for slaughter houses to develop a new compatible meat cuts guide, also funding a state standard is necessary, besides conditions are possible.

Key words: Piemontese cattle; double muscle; carcass parts; beef cuts

皮埃蒙特肉牛是国际著名的双肌肉牛品种, 在胴体的一系列特征上有别于其它牛种。在我国大的集中产区改良牛总数已接近 8 万头, 已具备批量供应牛肉的能力。双肌肉牛在胴体分割上应如何发挥优

势, 成为企业和科研院校对牛胴、牛肉分级研究的共同关注点, 本文以国际上牛胴分割的普遍要求和意大利双肌肉牛的胴体分割特征为依据, 结合我国部分试验结果, 讨论牛胴分割及其市场开发方向的问题。

收稿日期: 2006-06-08

作者简介: 曹兵海(1963-), 男, 河北正定人, 博士, 副教授, 主要从事牛肉质量与营养研究, Tel: 010-62733850

* 通讯作者: 陈幼春(1934-), 男, 宁波人, 研究员, 从事西门塔尔牛育种、皮埃蒙特牛引种及生化和分子遗传标记应用研究

1 牛胴体分割比较

牛胴的分割方法在 20 世纪 60 年代依然是极不一致的,在肉牛业发达的欧洲,一国之内也不统一。第二次世界大战后牛肉的国际贸易十分发达,要求对肉牛胴体和分割切块有可以相互通用的规格。欧共体各国邀请各国的有关研究机构于 1975 年 11 月在荷兰塞斯特举行协调工作会议,由欧共体肉牛生产协调研究方案科研组主席 H. de. Boer 提出 E. A. A. P. 对比研究项目,名称为“牛胴体和肉质评定标准和方法”。1976 年公布了由威廉斯 D. R. 和伯斯特罗姆 P. L. 为首拟定的“肉牛分切肉解剖学、组织学分割和重量记录法”,规定为欧共体各国参照标准^[1]。该方法提出的骨骼结合部和肌肉束自然走向为牛胴分割主要依据的原则至今为欧、美、大洋洲各国所沿用。

美国自 1916 年开始对牛肉胴体进行分级研究,在 20 世纪 80 年代将大量引入的欧洲大型肉牛与早期引进的英国海岛型肉牛杂交后,美国肉牛业出现了新的高涨,新的杂交组合每头牛可以比原来组合肉牛胴体产肉多赢利 50 美元。在美国农业部的支持下,衣阿华、蒙大拿、俄勒岗等州的养牛者协会组织了有关评比工作,1984 年由美国西门塔尔牛协会出版了“当前牛肉市场胴体性能”的专集,对胴体脂肪厚、热胴重、眼肌面积、心结、肾结等进行测定,提出了胴体质量和生产等级。1988 年美国全国肉品供应者协会(NAMP)公布《肉品购买指南》^[2],所示的牛胴大分切方法同欧共体的一致,均以骨骼结合部和肌肉束自然走向为根据。

曹兵海等报道,日本肉牛胴的分割有相对独立的发展历史,自 1961 年起即考虑到全国通用的要求,除二分体切开法与欧美相同外,由于对肉的脂肪沉积度有特殊的市场需求,由原本在第 5~10 肋骨间的分切,最终于 1988 年统一改为在第 6~7 胸椎间断开,与欧美体系有基本的区别,另外将胴体率和胴体净肉率作为牛胴分切的依据,这些分割肉特征是与细分切肉块的烹任用途有着密切关系^[3]。至于大理石状花纹、肉色、脂肪坚挺度等切块等级问题,不在本文讨论之列。

2 皮埃蒙特牛的胴体特点

2.1 胴体形态

作为双肌肉牛品种,皮埃蒙特牛的肩胛部、背部

和臀部肌肉特别发达^[4],表现为胴体出肉率高,眼肌面积大,肩胛部和大腿肌肉发达,胸躯宽厚,胴体脂肪覆盖率低,皮下脂肪层薄且少(见图 1)。



图 1 皮埃蒙特牛胴体的双肌特征

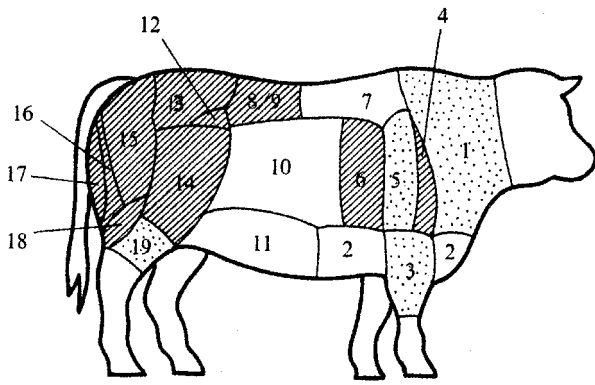
Fig. 1 Characteristic of double muscle carcass of Piemontese (自 ANABORAPI)

据曹兵海等在新野试验的结果证明,皮埃蒙特牛与南阳黄牛的杂交后代(以下简称皮杂牛)的胴体有以下特征:第一,从背部看,22 月龄杂交后代的全胴体成长方形,背臀部呈正方形,这是高载肉能力的典型特征;第二,在局部肌肉上,斜方肌、背阔肌、阔肌膜张肌、股二头肌、半膜肌以及半腱肌等浅层肌肉的丰满度和体积优于其它同龄牛种;特别是半膜肌,其丰满度很大,若在非双肌肉牛,其外露度不到半腱肌的一半,而在皮杂牛要占将近 80%;第三,腔内脂肪和皮下脂肪少,这是提高屠宰率和净肉率的又一个因素^[3]。

皮埃蒙特牛胴体有明显的肌间沟,这是因为双肌基因支配骨骼肌细胞的发育,可使单位肌束内肌纤维细胞的数量和体积比非双肌肉牛多 0.8~1 倍,又因为双肌基因不支配膜系统的发育,因此造成了较大的外周膜(结缔组织)内压,外观上呈“健美运动员”的肌肉特征。由于存在较大的膜内压和皮下脂肪组织不发达,在剥皮时,因卷皮速度过快或操刀不慎而容易破坏外周膜,致使肌肉外翻,从而降低胴体品质。

2.2 皮埃蒙特牛胴大切块

Lorenzo Ferrara 报道^[5]了皮埃蒙特牛胴体的大分切的肉块名称(图 2)和烹任用途(表 1)。由图 2 可以看出,这种大分切法在最大限度地保留了各



脂肪含量少 分布于后腰、尻、臀、肩前和肩后部位
 A few fat at: hip, rump, round fore & real blade
 脂肪含量中等 分布于颈、前肢和后腿飞节的上部位
 Middle fat at: neck, fore & real legs
 脂肪含量多 分布于肋腹部、前胸和前背部位
 Abound fat at: brisket & flank

图2 双肌肌肉型牛不同切块和烹任用途示意图

Fig. 2 Sketch map :cuts & cuisine purposes of double muscle carcass

肌肉组织的完整性的同时,也突出了皮埃蒙特牛具有双肌基因肌肉组织的特点。这样的大分切法切割出的肉块适合1、2级批发销售和餐饮业直接使用。

至于对各部位肉块推荐的用途(表1),基本上利用了各部位肉内在的理化特性,使之通过不同烹饪方法进一步提高风味和适口性。

值得一提的是,Lorenzo Ferrara 推荐^[5]的19块大分切肉块中,4星和5星肉块有10块,不含腓后肉(表1,6)。在韩式和日式烧烤中,腓后肉,又称肩嫩肉,是一块较为贵重的部位,这个部位的肌肉不但因负担运动量少显得更为细嫩,而且还能沉积一定比例的脂肪,基本排在背最长肌和里脊之后,属于日式分割肉的较高档部位。在我国,主要用来生产剔骨肉供烤制或煎炸,也属于较为高档的部位。另外,图2所示的后腿肉(表1,18)在我国也并不属于高档肉块,但在意大利却是4星级肉。这种级别上的差异也许起因于东西方消费习惯的不同,由此说明,对皮杂牛的胴体进行分割时,需要照顾消费习惯和胴体自身的特性。

表1 皮埃蒙特牛胴大分割名称和烹任用途

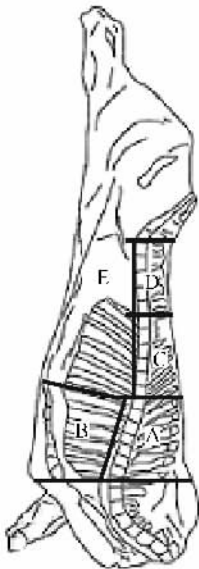
Table 1 Names of primary cuts for Piemontese cattle and their cuisine purposes

部位名称 Cut names	星级 Stars	脂肪* Fat	烹饪类别 Types of cuisine
1 颈肉 Neck	2	中 m	烤、炖、煮、蒸、(文炖)roast, stew, broiling, steamed
2 胸肉 Brisket	1	多 A	烤、炖、煮、肉馅 roast, stew, broiling, ground
3 前展 Fore shank	1	中 m	炖肉块、红烧、煮肉片、烤肉片、酱、焙、stew, brown braise, slice broiling, barbecuing, cube-thin steak, pickle
4 肩前肉 Clod Chuck	3	少 f	焙烤、肉条, barbecue, strip
5 肩膀肉 Chuck eye-roll	3	中 m	烤, roast
6 腓后肉 Chuck tender	2	少 f	煮薄片肉、烤肉片、酱培烤, thin-steak, scaloppini, pickle
7 牛排 Steak	4	多 A	烤牛排、带骨牛排、炙牛排, roast beef, (bone-in, -out)
8 西冷 Sirloin	5	少 f	脱骨肉排、炙菲力、法式富豪牛排、喀巴阡大排 bone-out steak, broiling filet, French steak, Carpathian
9 里脊(菲力)Filet	5	少 f	菲力、生油柠檬菲力、富豪大排, filet, lemon filet, bourgeois-non
10 肋排 Frank-steak	1	多 A	煮, broiling
11 腹牛腩 Short plate	1	多 A	小块肉、煮, diced cuts, broiling
12 翼板肉 Sirloin flap	4	少 f	煨烤肉、炖, karubi, stew
13 上尻肉 Round rump	4	少 f	切片肉、英式烤肉, slice, English steak
14 前股肉 Knuckle	4	少 f	切片肉、酱焙烤, stew, pickle
15 大股肉 Top side	4	少 f	烤肉、切片肉、米兰烤肉、比萨烘烤肉、肉馅, steak, slice, Milanese, Pizza-meat, ground
16 银边肉 Outside flat	4	少 f	肉馅、比萨烘烤、炖肉块, ground, pizzameat, stew
17 后臀肉 Bottm	4	少 f	切片肉、酱焙烤、煨烤肉, slice, pickle, karubi
18 后腿肉 Eye of round	4	少 f	炖红烧、煮, brown stew, broiling
19 后展 Real shank	1	中 m	酱肉、焙烤肉、切片肉, pickle, barbecue, slice

* 本文注明分割肉的星级等级和脂肪量 Star classes & fat amount like abound, middle, few

2.3 皮埃蒙特牛胴体双肌肉与分割肉的特点

2.3.1 前四分体 含肩胛部、肋部的 7 个分块 肩胛部(图 3, A+B),在美国简称 Chuck,在澳大利亚又称 Blade/Chuck,其大分切为带骨方切肩胛肉,在皮埃蒙特牛胴上是块肌肉发达、脂肪含量比较丰富的部分。可细分切成优价优质的有上脑(图 3, A)、肩胛里脊(黄瓜条)、肩胛小排等。在烹饪上,可产出西式的肩胛烤肉,肩胛牛排、也可产出东方风格的火烤牛排、胸牛腩等。因此在皮埃蒙特改良牛区对于胴体分割应该重视肌肉的组织学名称和按肌块自然分切后各切块中脂肪比重的研究,以提高其烹饪价位,有利于牛业开发。



曹兵海制 from Cao BH

图 3 分割示意

Fig. 3 Cuts sketch

肋眼, Rib eye(图 3, C),这是西式牛胴分割肉中价位最高的部位,在意大利定为五星级牛肉,其肌内脂肪丰富,有肋脊肉块(莎朗、柳眼)、肉眼、肋脊皮盖肉、肋排骨、牛小排、腩条。由于胸最长肌 *Longissimus m. of thorax*,背半棘肌 *m. semispinalis dorsis* 和头半棘肌 *m. semispinalis capitis* 是肋脊部位的主体肌肉组织,因此在分割中与其它引进牛种该部位肉的区别度多大是影响全胴价位高低的关键,必须进一步研究。

2.3.2 后四分体 含短腰部、臀部的 12 个分块 短腰部, Short loin(图 3, D),牛胴最重要分割切块部位之一,可以分割成 T-骨排(T-bone),或以横脊突为界分割为腰脊肉与牛柳,或者区分为前腰脊与后

腰脊部(西冷 Sirloin)。在西式牛排中可作特设的会炉烤肋骨牛排。如切修肋肉排,不同国家或地区有许多细分切法,如法式牛排,带有肋骨;或以牛柳为单元从里脊的前端获得旋风牛排,到特等里脊牛排;或如 Chateau brand,为香港行市的呷多补阳牛排,一直到以主段切块的菲力和著名的西冷切块。

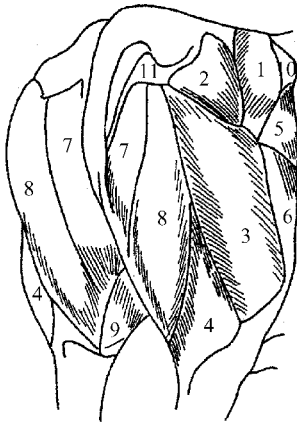
皮埃蒙特牛的背最长肌特别发达,在 T-骨排和里外脊上的特色又是值得关注的部位。背最长肌外侧的僧帽肌和位于这二者之间的菱形肌、位于背最长肌与肋骨之间的肠肋肌、肋骨外侧的腹内斜肌以及背最长肌之上的头半棘肌和背半棘肌在皮埃蒙特改良牛都十分丰厚,加之皮杂牛的背最长肌面积又很大,如果简单地仿照建立在其它牛种的肌肉特征和别国的消费习惯之上的分割法进行分割,势必造成肉块断面过大,不但难以加工,而且单位重量内烹饪肉的肉块过薄。因此,对以背最长肌为主线,包括其外围肌肉在内的分割法应该进行深入研究。

如果大分切带着肋腹部的一部分(图 3, E),牛小排又是这部分的切块之一,构成牛小排的主要肌肉是腹内斜肌和腹外斜肌。制作牛小排时由于需要对内外两面进行精修,往往在去掉肌周膜的同时,不得不剔除肌间膜和腹内肌、腹外斜肌的表层部分,这样必然出现杂肉。而腹外斜肌又是我国喜爱的牛腩和板肉的主要部分,在做大分切时,需要根据小排与板肉和牛腩的价位以及肌肉走势进行定位。

后躯部的肌肉是红肉的主产区。臀部肉(Rump)又是后腿部(Round)的一大部位,同为西式分割法,澳大利亚的分割与美国的也有不同,在此不讨论。由于后躯上的骨骼肌不但互相交织,而且泾渭分明,特别是皮埃蒙特牛后躯的双肌特征十分明显(见图 4),因此意大利的牛胴分割特别强调臀部 9 块肌肉的分割关系^[1,4,6],为的是在分切时最大限度地保全各肌肉组织,其目的有两个,一个是通过完整的肌肉组织突出皮埃蒙特牛肌肉的发达程度展示该牛种的优越性,另一个是各丰厚的肌肉组织自身无需借用其它肌肉组织就已经具备足够的烹饪加工量,可以避免细分切中产出碎肉。我国在分割皮埃蒙特改良牛时,也应该借用这种思路并加以改进。

上尻部(图 2, 13)是我国名称尾龙的部位。在意大利由于该分割肉丰厚,特称软菲力,可作英式牛排原料肉。在澳大利亚等国称做尻牛排和精细牛排,价格更贵。翼板肉上的小圆肉块(图 2, 12)是皮埃蒙特牛腰角部明显鼓凸的肌肉,相当于在针扒和

银边肉的解剖部位。由于皮埃蒙特牛的双肌特征在该部位较为明显,是否可将其独立分出,在烹饪用途上由煨烤、炖(表1)开发成别具特色的烤牛排系列的原料,值得关注研究。后腿眼肉(图2,18)(Eye of round)即鲤鱼管、后腰翼板肉、下后腰脊三角肉等都是因双肌基因支配而特别发达且肌纤维细腻,宜作牛排。分割上如果能进一步发挥各肌肉组织独自的丰满特性,按东方式分割开发获得消费阶层喜爱的品目,有可能进一步提高价位,对此应积极探索。后驱的肌肉在分切上具有特殊意义,现将图4列上,以供进一步研究参考。



1. 臀中肌 *m. gluteus medialis*, 2. 臀浅肌 *m. gluteus superficialis*, 3. 股二头肌 *m. cranialis biceps femoris*, 4. 股二头肌后部 *m. caudalis biceps femoris*, 5. 阔筋膜张肌 *m. tensor fasciae latae*, 6. 股外侧肌 *m. vastus eateralis*, 7. 半膜肌 *m. semimembranosus*, 8. 半腱肌 *m. semitendinosus*, 9. 股薄肌 *m. gracilis*, 10. 腰角粗隆 *tuber iliac*, 11. 坐骨粗隆 *tuber sciatic*

图4 臀和大腿部的解剖学名称

Fig. 4 Anatomic names of rump & round (仿 imitated C. Lazzaroni)

3 讨论

牛肉胴体的质量特性与牛的品种有关系,美国自20世纪70年代从欧洲大陆引进大型肉牛以后的20年^[1,6,7],尤其以西门塔尔牛为第一杂交亲本开展肉牛配套系以后^[1],牛胴体分割与以前有一定区别。并于1988年肉品经销同业工会公布了美国的最新修改本《肉品购买者指南》^[8]。王丽哲等^[9]也报道牛品种影响胴体质量。我国尚未系统研究双肌肉牛品种对其胴体分级和品质的影响,部分研究结果^[4]尚不能指导生产和市场,因而对这类牛胴体分

的研究显得更为迫切。

3.1 胴体分割

我国牛胴等级评定标准由周光宏等^[10]制定,该标准下的四分体分割沿袭了以欧美为主的胴体分割法,在第12与13胸椎间分切,加之我国早期在引进欧洲屠宰设备的同时自然引进了欧美的胴体分割经验,造成了目前对最高端日韩式烧烤市场的牛肉供应也都按此方法分割,以适应一般性消费市场,不太合理。欧美分割法的诞生和演化有其深刻的饲草饲料和牛种资源、生产模式以及消费形态的社会背景,而我国肉牛产业的发展历程和现状又与欧美的有着本质上的不同。日式牛胴分割是在第6与7胸椎间分切,在这里断开的详细理由已由曹兵海等^[3]介绍,其目的是促进脂肪交杂肉(大理石花纹肉)的产出、分割出具有日本特色的优质肉块,从而与国外牛肉拉开档次,来强化、保护自身的肉牛产业链,因此日式分割法并没有把保全肌肉组织的完整性放在首位,而是把突出肉质、容易流通和适合日本人“少吃、精吃”的消费习惯作为分割的依据。由此不难看出,欧美的以肌肉走向为分割依据的分割法基本上是把全胴体的价值原封不动地传给了分割肉块,而日式分割法则是在胴体价值的基础之上,通过分割二次、三次性地提高了分割肉块的档次和价值,这是日式分割法与其它国家分割法的截然不同之处。更应指出,美国和澳大利亚用于对日本出口的牛肉,不但选取了胴体上的高档部位,而且在分割上也最大限度地采用了日式分割法。可见市场定位是牛胴分割的依据。

我国中高档牛肉的消费市场处于形成阶段,中国式“肥牛”产品及其火锅方式与欧美、日韩的烹饪、烧烤方式并存,其中,日韩式烧烤在一定程度上给人以“高档”的印象,似乎代表着高端牛肉消费方式和烹饪方法的潮流。我国的“肥牛火锅”之所以很快为广大消费者接受,是因为根据目前的肉质水平采取了“切片”这种只有东方国家才有的传统的分割加工方式,巧妙利用了我国广为喜爱的“涮肉”消费习惯。至于对皮埃蒙特杂交牛胴体采取怎样的的分割方法,应该针对国内的消费嗜好、皮杂牛独特的胴体肌肉和肉质特性以及烹饪加工方法的走势,以方便流通和消费为原则来慎重选择,不能沿袭任何一个国家或者任何一个屠宰场家的分割方法。另外,在制定分割法当初,就要明确各部位的解剖学位置、解剖学定义、商业用中文、外文名称以及肉块的重量等

级,坚决避免目前国内存在的部位名称混乱、肉块大小无序、商业用语混乱的现象在皮杂牛上的发生。

3.2 肌肉脂肪含量

脂肪和脂肪酸是风味和滋味物质的前体物质,在加热烹饪过程中生成风味和口感物质。肌小束之间或其内的脂肪含量的高低直接影响口感意义上的嫩度,而构成脂肪的脂肪酸组成以及肌纤维间游离脂肪酸的含量直接影响口感意义上的风味。皮埃蒙特牛属于瘦肉型牛,在相同饲料营养条件下,各部位的脂肪沉积量远远低于非双肌肉牛相应部位的含量,这是不争的事实,也是该牛种及其低脂肪、低胆固醇肉质^[4, 5]的特色。对于皮杂牛肉品,如果利用这些特色再赋予一定程度的口感,有可能培育出皮杂牛肉的特色市场。在我国,如何用脂肪含量或其它方法来调节皮杂牛肉的嫩度和口感,同时又要保持其肉质特色是一个值得重视的问题。

肌肉内的脂肪能赋予胴体和分切肉块其它的优良性状,如,系水力(多汁性)、坚挺性、耐加工性(加热损失率)以及热后形状的塑形性等等。特别是热后形状的塑形性,除了厨师之外很少有人注意到这一性状。由于肌肉的主成分蛋白质极容易受热收缩变形,虽然肌肉重量没有太大的变化,但厨师在进行加工后很难获得当初设计的造型,而脂肪则基本上不受加热的影响,如果肌肉内有一定量的脂肪,很大程度上能抵抗肌肉的热变形,这个性状可以说是高档餐馆的一道隐藏很深的门槛。

皮埃蒙特改良牛的胴体虽然脂肪含量低,但能分割出满足上述性状的高档肉块,如肩胛大分切上的上脑、外肌、腰眼、胸腹肉以及肋排肉(图 2 和表 1),这些肉块都可用作牛排的原料,因为这些部位的脂肪含量比其它部位高。即便是这样,应该针对皮杂牛肉的肉质性状和特点,明确哪些肉块适合西式或日韩式餐饮单位,哪些部位适合我国的消费习惯,怎样的分割及其加工方法能突出皮杂牛肉内在和外在的优秀品质。

3.3 按肌纤维自然走向的分切

如图 2 和图 4 所示,臀部肌肉的双肌肉型使“三扒一霖”的产量提高,如半膜肌和半腱肌的肌束增粗,加上皮埃蒙特牛的肌肉纤维纤细,使得切块细嫩而且收获量倍增,可分割为“牛阴柳”的可能性增加,可望提高附加值。同样,这块霖肉包括直股肌(*m. rectus femoris*)、内股肌(*m. vastus medialis*)、外股肌(*m. vastus lateralis*)、中间股肌(*m. vastus in-*

termedius)、和股筋膜张肌(*m. tensor fasciae latae*),各肌肉交叉重叠相当复杂,当肌肉束倍增后,分割为股肉排、寿喜烧、火锅肉片的价位提高,具有更高的价位和效益。

3.4 出肉率优势的差异

双肌肉的皮埃蒙特牛与普通牛相比,胴体出肉率上呈现巨大优势。据报道,巴西用皮埃蒙特牛改良瘤牛,一代杂种的屠宰率达到 59.7%,比夏洛来杂种高 4.6%。在荷兰,皮埃蒙特牛与奶牛杂交种的屠宰率达到 61%;16 周龄公犊育肥后能提供 83kg 的胴重^[4],按欧共体普及标准评定^[1]优级率提高,当年的胴体平均价位为 1591 荷盾/kg,比荷斯坦纯种公犊售价高出 216 荷盾,即高 13.58%。在英国具有 3/4 皮埃蒙特牛血液的杂交牛胴在市场上更受欢迎^[4]。由于牛的杂交代数影响胴体性状,在肉牛业发达国家,杂交代数随牛肉市场对胴体的要求而定。在我国,杂交牛在胴体率和出肉率上具有优势,这个优势来自活牛,由屠宰场家的购牛价格体现出来,但消费市场对杂交牛或者杂交代数并没有价格反应,这需要屠宰加工方和生产方共同努力取得消费市场的理解。皮杂牛凭借其肌肉和低腔内脂肪特性获得较高的出肉率,这是其优势,但这远远不够,还应该向消费层展示其内在的品质优势。

3.5 切割肉烹饪用途

按表 1 和图 2 所示西方烹饪的分类,肋排肉的价位低,而按我国烹饪方式在火锅煮的用途上价格较好。牛腩由于同样原因在东方式餐馆有较高价位。实际上目前我国高档牛肉都无批量化合乎优质和标准的牛胴分割肉供应,双肌肉牛源的形成是我们进行研究的极好机遇。

4 小 结

本文着重介绍了皮埃蒙特牛的胴体肌肉特性、分割特点以及不同部位肉的烹饪加工用途,探讨了皮杂牛肉在我国市场的前景以及分割上需要注意的问题和研究方向。

参考文献:

- [1] 陈幼春. 现代肉牛生产[M]. 北京:中国农业出版社, 1999. 128~140.
- [2] National Association of Meat Purveyor. The meat buyers guide [M]. Denver USA. 1988.
- [3] 曹兵海,孟庆翔,陈幼春,等. 日本肉牛胴体品质分级

- 标准及其制定与修订背景(续)[J]. 中国畜牧杂志(科技版), 2006, 42(5): 2~7.
- [4] 陈幼春, 朱化彬, 罗应荣, 等. 皮埃蒙特良种肉牛[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2004.
- [5] Lorenzo Ferrara. Oro rosso, Carne Bovina di qualita. Razza Piemontese [M]. Milano E. D. C Edizioni scientifiche CEE, 2001.
- [6] Carla Lazzaroni, G Pagano Toscano. La valutazione morfologica del vitello alla nascita validata e limiti [J]. La Razza Bovina Piemontese, 1986, 4: 36~45.
- [7] Thomas G. Field, R. E. Taylor, 著. 孟庆翔等译. 肉牛生产与经营决策 [M]. 第4版. 北京: 中国农业大学出版社, 2004.
- [8] 肉品购买者指南. 美国肉品经销同业工会[M]. 丹佛, 1988. C-1~66.
- [9] 王丽哲, 刘丽, 周光宏, 等. 品种、牛龄及活重对牛肉性能的影响[J]. 黄牛杂志, 2001, 27(4): 12~16.
- [10] 周光宏, 刘丽, 孙宝忠, 等. 牛肉等级评定方法和标准[J]. 肉类工业, 2001, 6: 41~48.

动物疫情速递

尼加拉瓜发生猪瘟

2007年3月16日, 尼加拉瓜向 OIE 报告了该国的猪瘟疫情。疫情始于 2007 年 2 月 25 日, 并于 3 月 12 日得到确认。病原是猪瘟病毒, 本次发病属临床病例, 依靠临床诊断、实验室检测和尸体剖解作出诊断。疫区位于 RIVAS 省 Tola 的 El Coyol 村, 共计 15 例易感猪, 2 例病例, 死亡 1 例, 宰杀 1 例。感染来源尚不清楚。实验室诊断在中央兽医诊断实验室(地区参考实验室)进行, 手段为 PCR 和免疫过氧化物酶单层细胞试验(IPMA), 结果均呈阳性。尼加拉瓜采取的措施: 国内限制移动、改良的扑杀和区域化。本次暴发中未对感染动物进行治疗。尼加拉瓜上一次发生猪瘟是 2002 年 11 月 23 日。

伯利兹发生水疱性口炎

2007年3月16日, 伯利兹向 OIE 报告了该国的水疱性口炎疫情。报告人是伯利兹动物卫生官 Victor Gongora 先生。疫情始于 2007 年 3 月 1 日, 并于 3 月 14 日得到确认。病原是新泽西型水疱性口炎病毒。这次发病属临床病例, 依靠临床诊断和实验室检测作出诊断。疫区位于 CAYO 地区 San Ignacio 村, 感染动物是森林小径间供骑乘的马群(生态旅游), 共计有 11 例易感动物, 1 例病例, 未出现死亡。Belize 采取的措施: 国内限制移动、设施及设备消毒, 并禁止免疫。对感染动物进行了治疗, 农民通常用柑橘液洗涤。感染来源尚不清楚。实验室诊断在 LADIVES (水疱病地区参考实验室) 进行, 所用方法包括 RT-PCR 和 ELISA, RT-PCR 结果为阳性, ELISA 因样品不适合而未有结果。伯利兹上一次发生水疱性口炎是 2005 年 2 月 25 日。

南非发生非洲马瘟

南非首席兽医官 Margaretha de Klerk 博士于 2007 年 3 月 23 日向 OIE 报告了该国的非洲马瘟疫情。疫情始于 2007 年 3 月 15 日, 于 2007 年 3 月 22 日确认。这次发病属临床病例, 诊断方法为实验室诊断, 病原是环状病毒。疫区位于 Western cape 省 Paarl 地区 Kunnenburg 村, 即 Western cape 省非洲马瘟(AHS)监测区。感染动物是马, 共计有 18 例易感动物, 1 例病例, 死亡 1 例。感染来源尚不清楚, 可能源于载体。南非采取的措施为国内限制移动和检疫, 即将进行紧急免疫。对感染动物进行了治疗, 依病征及其轻重采取了非特异性疗法和支持疗法。实验室诊断在 Onderstepoort 兽医研究所(OIE 参考实验室)进行, 巢氏 RT-PCR 的结果呈阳性。南非上一次发生非洲马瘟是 2004 年 3 月 17 日。