

丽江腊排骨过氧化值的风险评价和标准研究

曹菊秀 李华国 和丽香 王艳菊 杨静颖*

丽江市检验检测认证院

DOI:10.12238/jsse.v2i4.10474

[摘要] 丽江腊排骨,作为地方饮食文化的重要标志,凭借其独特的制作工艺和丰富的风味,赢得了消费者的广泛青睐。然而,据2019年以来实验室样本统计,腊排骨过氧化值实测值普遍偏高,《食品安全国家标准腌腊肉制品》GB 2730-2015中过氧化值的限制标准适用于丽江腊排骨。腊排骨的过氧化值问题已经对市场监管构成了严峻挑战。准确建立腊排骨产品的食品安全标准,完成其潜在风险的科学评估,制定适宜的过氧化值限值,变得尤为关键和紧迫。本次研究的目标是深入分析和评估可能导致腊排骨过氧化值升高的因素,进一步确定一个既适合腊排骨产品特性又符合安全标准的过氧化值限值,进而全面提升腊排骨的产品安全和质量,确保丽江腊排骨这一地方品牌的声誉不受损害。

[关键词] 丽江腊排骨; 过氧化值; 食品安全; 风险评估

中图分类号: TS201.6 **文献标识码:** A

Risk assessment and standard research on peroxide value of Lijiang preserved pork ribs

Juxiu Cao Huaguo Ji Lixiang He Yanju Wang Jingying Yang*

Lijiang Inspection, Testing and Certification Institute

[Abstract] Lijiang cured pork ribs, as a significant symbol of the local culinary culture, have gained extensive popularity among consumers due to their distinctive production techniques and rich flavors. Nevertheless, based on the laboratory sample statistics since 2019, the measured peroxide values of cured pork ribs are generally on the high side. The limit standard for peroxide values stipulated in the "National Food Safety Standard for Preserved and Smoked Meat Products" (GB 2730-2015) is applicable to Lijiang cured pork ribs. The issue of peroxide values in cured pork ribs has presented a stern challenge to market supervision. It is particularly crucial and urgent to accurately establish the food safety standards for cured pork rib products, complete the scientific assessment of their potential risks, and formulate appropriate limits for peroxide values. The objective of this research is to conduct an in-depth analysis and evaluation of the factors that might lead to the increase in peroxide values of cured pork ribs, further determine a peroxide value limit that is both suitable for the characteristics of cured pork rib products and conforms to the safety standards, thereby comprehensively enhancing the product safety and quality of cured pork ribs and ensuring that the reputation of the local brand of Lijiang cured pork ribs remains uncompromised.

[Key words] Lijiang cured pork ribs; peroxide value; food safety; risk assessment

前言

丽江腊排骨,作为云南丽江古城的传统美食,以其独特的风味而闻名遐迩,它不仅代表了丽江饮食文化的传承,也蕴含了丰富的历史底蕴。经过精心腌制和晾晒的腊排骨,肉质紧实,风味独特。腊排骨的独特风味主要源自猪肋排的特殊构造以及特有制作流程,但这也导致了腊排骨过氧化值偏高的问题。而腊排骨的过氧化值限值并不适用于《食品安全国家标准腌腊肉制品》GB 2730-2015的范围。过氧化值的升高,意味着腊排骨中的脂肪氧化程度较高,这可能会影响产品的市场开发,还会对我们的健

康产生不利影响。因此,在品尝这道传统美味时,如何科学评估腊排骨的过氧化值,以适宜的标准来评判产品的品质,确保食品安全就显得尤为重要了。

1 腊排骨中过氧化值变化评价的意义

1.1 反映氧化程度

过氧化值是评估油脂和脂肪氧化程度的关键指标,它直接关联到食品的新鲜度和安全性。在腊排骨这类含有一定比例脂肪的食品中,这个指标尤为重要。随着时间的流逝,尤其是在不适宜的储存条件下,腊排骨内的脂肪分子会逐渐与空气中的氧

气发生反应,开始氧化过程。这个过程是自然界的普遍现象,但过氧化值的增加则是一个警示,它告诉我们腊排骨中的脂肪氧化程度正在加剧,这不仅影响了食品的口感和营养价值,还可能产生有害健康的物质。因此,通过科学评价过氧化值的变化,我们可以更好地了解腊排骨的品质状况,确保消费者能够享受到安全、美味的食品。

1.2 影响品质和口感

在深入探讨腊排骨的品质特性和感官评价时,我们注意到,当过氧化值处于较低水平的初期阶段,腊排骨的品质往往表现出色。在这个阶段,腊排骨的色泽通常呈现出一种令人愉悦的鲜亮,口味纯正,腊味恰到好处,肉质紧实而富有弹性,散发出的腊味香气令人垂涎。这种状态下的腊排骨,不仅外观吸引人,而且营养价值也得到了较好的保存,为消费者提供了健康与美味的双重享受。

过氧化值升高会损害腊排骨的感官品质,导致色泽暗淡、口味不纯、肉质干硬,并产生异味,影响食用体验和品质。因此,监控过氧化值,确保腊排骨品质,对食品生产者和监管机构至关重要。

1.3 提示安全性

在日常生活中,过氧化值等氧化产物广泛存在于食品加工和储存过程中,为自然形成的物质。尽管在一定限度内这些氧化产物被认为是安全的,但当其含量超出安全阈值时,可能对人体细胞造成破坏性影响。因此,过高的过氧化值可能对健康构成潜在威胁,这要求我们在日常饮食中更加关注食品的新鲜度和储存条件,以减少氧化产物的生成和摄入。因此,科学评价腊排骨中过氧化值的变化对于及时了解产品的食用安全性至关重要,这为保障消费者健康提供了坚实的基础。

2 丽江腊排骨过氧化值安全标准研究

2.1 《食品安全国家标准腌腊肉制品》GB 2730-2015

依据《食品安全国家标准腌腊肉制品》GB 2730-2015的规定,腌腊肉制品的过氧化值(以脂肪计)不得超过0.5g/100g。实验室对2019年至2023年期间检测的腊排骨过氧化值数据进行了汇总和分析(详见表1、图1)。期间共检测了156批次腊排骨样品的过氧化值,结果显示,过氧化值 ≤ 0.5 g/100g的样品比重仅为44.87%。

表1 2019-2023年腊排骨过氧化值检测数据

年份	样品数	过氧化值 ≤ 0.5 g/100g样品批次	样品占比(%)
2019	7	5	71.43%
2020	8	3	37.50%
2021	21	10	47.62%
2022	59	24	40.68%
2023	61	28	45.90%
总计	156	70	44.87%

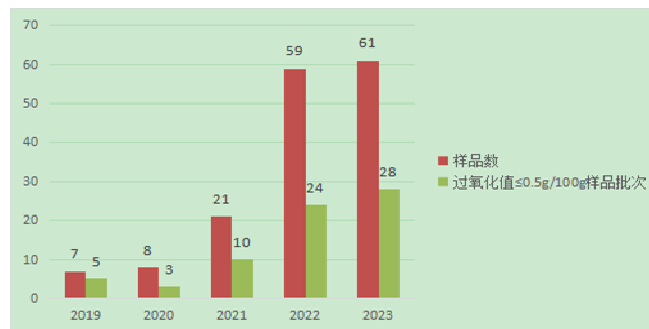


图1 2019-2023年腊排骨过氧化值检测数据

根据《食品安全国家标准腌腊肉制品》GB 2730-2015,丽江腊排骨过氧化值偏高的特殊性主要源于选用的原料猪肋排的特殊组织结构,以及腊排骨整扇排骨晾晒的独特加工工艺。腊排骨的骨、肉、皮比例和结构与“火腿、腊肉、咸肉、香肠”等腌腊肉制品存在显著差异,而与标准中提及的“腌腊禽制品”更为相似。因此,若以GB 2730-2015中针对“火腿、腊肉、咸肉、香肠”的标准来评判丽江腊排骨,显然不相适宜,因为这无法准确反映腊排骨实际特性。

2.2 《丽江腊排骨》T/LJLPG 001-2023

针对《食品安全国家标准腌腊肉制品》GB 2730-2015中规定火腿、腊肉、咸肉、香(腊)肠的过氧化值(以脂肪计)不得超过0.5g/100g的限制,丽江腊排骨由于其骨肉比例和加工工艺与其中的腌腊禽制品相似,鉴于此,我们参考《食品安全国家标准腌腊肉制品》GB 2730-2015中腌腊禽制品的过氧化值(以脂肪计)不得超过1.5g/100g的限制,对2015年至2023年间检测的腊排骨样品的过氧化值数据进行了数据统计分析(详细数据见表2、图2)。

表2 2015-2023年检测腊排骨过氧化值分布情况

过氧化值实测值范围(g/100g)	≤ 0.5	0.5-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	> 2.0	合计
样品批次(个)	82	64	17	12	13	188
样品占比(%)	43.62%	34.04%	9.04%	6.38%	6.91%	100.00%

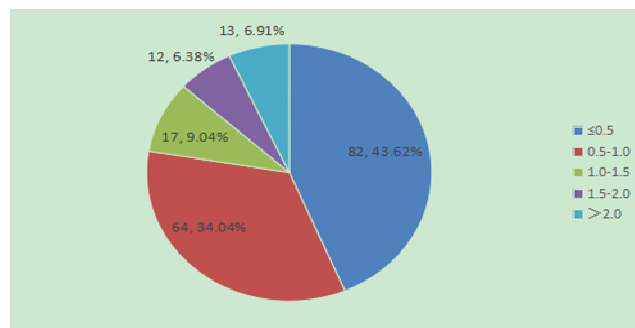


图2 2015-2023年检测腊排骨过氧化值分布情况

经统计分析,发现腊排骨样品中过氧化值(以脂肪计) ≤ 1.5 g/100g的样品占比约为87%,将腊排骨的过氧化值限定确定为 ≤ 1.5 g/100g更符合丽江腊排骨中过氧化值的实际,且未突破

《食品安全国家标准腌腊肉制品》GB 2730-2015中关于过氧化值的安全标准要求。因此,丽江腊排骨行业协会将团体标准《丽江腊排骨》T/LJLPG 001-2023的过氧化值(以脂肪计)确定为 $\leq 1.5\text{g}/100\text{g}$,此标准更适宜且符合当前丽江腊排骨产品质量安全现状。

综上所述,《丽江腊排骨》团体标准T/LJLPG 001-2023中的过氧化值限定,更符合丽江腊排骨的现状,更有利于推动丽江腊排骨产业的发展和提升,且能够有效保障丽江腊排骨产品的质量安全。

3 丽江腊排骨过氧化值安全风险评估

3.1 风险因素识别

3.1.1 原料质量:腊排骨的原料猪肋排本身质量不佳或已发生肉质脂肪酸败,容易在加工和储存过程中发生氧化。

3.1.2 加工工艺:腌制、晾晒等加工过程中温度、湿度、光照、晾晒时间等条件控制不当,极易加速脂肪氧化。

3.1.3 储存条件:腊排骨的储存环境对产品过氧化值的变化有很大影响。高温、高湿、光照充足、大面积与空气接触等因素都会促进脂肪氧化反应。

3.1.4 包装材料:不恰当的包装材料可能无法有效隔绝氧气和水分,从而加速腊排骨的氧化过程。

3.2 危害分析及评估

3.2.1 短期影响:大量食用过氧化值超标的腊排骨可能会引起胃肠道不适,如恶心、呕吐、腹痛等症状。

3.2.2 长期影响:长期大量摄入高过氧化值的食品可能会对肝脏、肾脏等器官造成损害,并可能增加患心血管等慢性疾病的风险。

3.3 风险控制措施

3.3.1 原料控制:选择新鲜且品质上乘的原料猪肋排,确保猪肋排的优良品质。在挑选时,要特别注意肉质的颜色和弹性,新鲜的猪肋排通常呈现出鲜亮的粉红色,并且富有弹性,按压后能迅速恢复原状。此外,优质的猪肋排还应该有过度的脂肪分布,这样的肋排在加工时能带来更好的腊味,烹饪后带来更加鲜嫩多汁的口感。选择优质的原料,不仅是对食材的基本尊重,也是对食客味蕾负责的表现。在准备过程中,细心地处理、腌制、晾晒、加工,每一步都倾注了加工者对美食的热爱和对品质的坚持,最终才能呈现出一道令人难忘的美味佳肴。

3.3.2 优化加工工艺:在腊排骨制作和加工的精细工艺中,严格控制每一个环节的温度、湿度、光照和时间等关键因素至关重要。这些条件的精准把控不仅能够确保腊排骨在生产过程中形成其独特的风味,而且还能有效避免脂肪过度氧化。腊排骨加工者对加工制作工艺过程中每一个微小的调整都可能影响到最终产品的品质。因此腊排骨加工者不断地进行试验和优化,以期达到最佳的加工效果。这种对品质的不懈追求,不仅体现了对消费者的尊重,也展现了食品工业对健康和美味的双重承诺。

3.3.3 合理储存:为了确保腊排骨的品质和延长其保质期,建议将产品储存在低温或冷冻环境中,这样可以有效抑制细菌

的生长和繁殖。同时,干燥的环境能够防止霉菌的滋生,而避光则有助于保持腊排骨的色泽和风味。在包装方面,采用密封包装或真空包装是减少腊排骨与空气接触的最佳方式,这样不仅能够防止氧化,还能避免异味的侵入,确保腊排骨的原本风味。在低温密封等储存条件下,腊排骨可以保持其独特的口感和营养成分,为您的餐桌增添一份美味。

3.3.4 定期检测:为了确保我们餐桌上的腊排骨不仅美味可口,而且安全无忧,对腊排骨的过氧化值进行定期检测是至关重要的。这一过程不仅关乎食品的品质,更是对消费者健康负责的体现。通过科学严谨的产品质量检测,我们可以确保每一块腊排骨都符合食品安全要求,为消费者提供一个安全、健康的饮食环境。我们对腊排骨的过氧化值等产品质量参数进行检验检测,为消费者带来不仅仅是味蕾上的享受,更是心灵上的安心和放心。

4 结论

综合分析,丽江腊排骨的过氧化值确实存在潜在的安全隐患,因此,从源头的原料选择到最终的加工流程,再到产品的储存和运输,每一个环节都需要实施精细化管理,以减少风险,确保消费者食用安全,维护丽江腊排骨的品牌形象。在原料采购上,必须坚持选用符合卫生标准的优质猪肋排,这是确保腊排骨品质和安全的首要条件。在加工过程中,传统工艺与现代科技的结合至关重要,确保每一道工序都达到食品安全的最高标准。储存和运输环节同样不容忽视,适宜的温湿度控制和冷链系统的完善,是防止食品变质和延长保质期的关键。除此之外,对员工进行食品安全和卫生操作的定期培训,以及建立有效的质量监控和追溯体系,完成定期产品质量检验检测,都是保障食品安全和提升品牌信誉的重要措施。通过这些全面而细致的管理措施,我们能够有效地降低食品安全风险,增强消费者对丽江腊排骨的信心,从而在市场中稳固并提升我们的品牌价值。

[参考文献]

- [1]曹菊秀,《丽江腊排骨》团体标准制定,云南省,丽江市质量技术监督综合检测中心,2023-11-01.
- [2]吴晓涛,黎媚媚.食品包装材料氧气透过率对食品过氧化值的影响研究[J].当代化工研究,2023,(20):32-34.
- [3]赵亚丽,张香美,卢涵,等.传统腌腊肉制品质量安全管理研究[J].食品与机械2023,39(01):55-60+156.
- [4]崔莹莹,耿翠竹.腌腊肉制品的风味物质及氧化评价技术研究进展[J].武汉轻工大学学报,2016,35(02):16-21+35.
- [5]唐啸,龚玲,郑华民,等.腌腊肉制品酸价、过氧化值时间与量变趋势及适用性分析[J].中国卫生标准管理,2016,7(03):1-2.

作者简介:

曹菊秀(1979--),女,普米族,云南宁蒗人,本科,高级工程师,研究方向:食品质量与安全。

*通讯作者:

杨静颖(1988--),女,白族,云南大理人,本科,工程师,研究方向:食品质量与安全。