

烧鹅串系列方便食品的加工技术

张凤宽 刘学军 (吉林农业大学食品工程学院, 长春 130118)

匡明 (吉林左家特产高等专科学校)

康怀彬 (河南科技大学食品系)

摘要 烧鹅串是以鹅肉、鹅皮和某些脏器为原料, 切块后穿在竹签上, 蒸熟后调味, 经烤炉烧烤后的系列方便肉制品。该工艺采用先蒸后调味, 烧烤再速冻的方法, 食用时微波加热。该产品食用方便, 风味独特, 是一种系列方便鹅肉制品。

关键词 烧鹅串 烧烤 方便肉制品

前言

鹅是以食草为主的大型肉用家禽, 一直被认为是天然的绿色食品, 是近年来餐桌上十分受消费者青睐的绿色的吉菜佳肴。鹅全身是宝, 羽绒、胴体、脏器等产品都潜藏着较高的附加值。烧鹅串系列方便食品就是以鹅肉、鹅皮、鹅心、鹅胗等为原料, 加工成食用方便、风味独特、产品新颖、独具特色的一道吉菜。现将该系列产品的加工工艺过程介绍如下:

1 原材料选择

- 1.1 鹅肉、鹅皮、鹅心、鹅胗等均购于农贸市场, 经兽医卫生检验合格。
- 1.2 竹签购于专用厂生产。
- 1.3 各种调味品均购于调料市场。
- 1.4 各种烧烤设备由学校实验室提供。

2 工艺流程与操作要点

2.1 烧鹅串系列加工工艺

2.1.1 工艺流程

原料选择→切块→腌制→穿串→蒸熟→调味→烧烤→挑选→包装→速冻→贮藏

2.1.2 操作要点

2.1.2.1 原料选择与切块: 选择经检验合格的鹅肉、鹅皮、鹅心、鹅胗进行修整、切块, 每块重 5~10g。

2.1.2.2 腌制剂配方设计: 根据对鹅串质量影响的主要因素(食盐、木瓜蛋白酶和复合香辛料)进行设计: 食盐选择 1.5%, 2.5%, 3.5%; 木瓜蛋白酶选择 0.01%, 0.02%, 0.03%; 香辛料选择 0.1%, 0.5%, 0.6%, 然后采用三因素三水平作

正交试验, 确定最佳配方(见表1)。

表1 正交试验因素水平

水平	A(食盐)%	B(木瓜蛋白酶)%	C(香辛料)%
1	1.5	0.01	0.1
2	2.5	0.02	0.3
3	3.5	0.03	0.6

将切好的鹅肉、鹅皮、鹅心、鹅胗等分别放到腌制剂中腌制 5~10 分钟, 使腌制剂能均匀地渗透到原料的内部。

2.1.2.3 穿串: 将腌制后的原料(肉与皮、心、胗等)按需求分别穿在 15cm 长的竹签或铁签上, 肉与皮签要按肉与皮相间穿串。一般肉串是 5 块鹅肉、4 块鹅皮, 心串和胗串一般以 4~5 块为宜。每串重在 25~40g。

2.1.2.4 蒸制: 将穿好的原料串斜立在蒸屉内, 蒸制 15~20 分钟, 既有利于固型, 又可防止肉内汁液流失, 改善肉串的嫩度。

2.1.2.5 调味: 将蒸熟的原料串放在调料液中浸泡 10~15 分钟, 使其滋味均匀地渗透到制品的内部, 改善和提高制品的风味。调味料的配制一般是根据消费者对风味的要求进行的。通常用孜然味、麻辣味、咖喱味等。

表2 调味料的配制(以 100kg 原料计算)(单位 g, ml)

风味	孜然	胡椒	咖喱	酱油	砂糖	白酒	味素
麻辣味		200		1500	1000	500	500
孜然味	200			2000	1000	500	500
咖喱味			200	1000	1000	500	500

2.1.2.6 烧烤: 将调味后的鹅串放在特制的炭火烤炉上烧烤 1~2 分钟, 待鹅串的表面呈焦红色或黄里透红, 具有独特烧烤风味时为止。

2.1.2.7 挑选：为保产品的质量，将每批烤制的鹅串要进行严格的挑选，把那些烧烤过重或过轻，色泽过深或过浅，串形不整，串过大或太小的挑出，然后将合格的产品进行包装。

2.1.2.8 包装：将合格的鹅串按要求先装入纸盒内（每盒 40 串，分四层摆放），然后把小盒装入大的纸盒箱内（每箱装 8 盒），每箱净重 8~12kg。

2.1.2.9 速冻：将装箱后的鹅串送到速冻间内，冻结 1 小时后，将箱移到冻藏库（-18℃以下）内储藏，以备市场销售。

2.1.2.10 食用：食用时，只要把烧烤鹅串放在微波炉中加热 1~1.5 分钟即可食用。

2.1.3 产品质量标准

2.1.3.1 感观指标：

烧烤鹅串的色泽因品种不同而各异，成品通常呈焦红色、绛红色或黄里透红色；串型均匀整齐；风味浓郁鲜香，食后回味绵长。

2.1.3.2 理化指标

食盐 ≤ 2.5%

水分 ≤ 70%

亚硝酸盐（以 NaNO₂） ≤ 30mg/kg

苯并芘 ≤ 5μg/kg

2.1.3.3 微生物指标（见表 3）

表 3 微生物指标

项 目	出 厂	销 售
细菌总数（个/g）	≤5000	≤50000
大肠菌群（个/100g）	≤40	≤100
致病毒（肠道病菌和致病性球菌）	不得检出	

2.2 冰鲜鹅串系列的加工工艺

2.2.1 工艺流程

原料选择 → 切块 → 腌制 → 穿串 → 调味 → 速冻 → 装箱

2.2.2 操作要点

2.2.2.1 原料选择、切块、腌制等操作工艺同烧鹅串。

2.2.2.2 调味：冰鲜鹅串的调味方法有两种，其一是将穿好的鹅串浸泡在调味料中；其二是将调味料装在小袋内放在鹅串盒内，供消费者自己调味。调味料主要以孜然、辣椒、胡椒、芝麻、优质酱油、白糖、味素等为主，适当加入其它香辛料味。

2.2.2.3 速冻：将鹅串放在平盘内，置于速冻间内速冻 15~20 分钟，待表面变硬后，再将其翻扣在另一个平盘内，再冻 15~20 分钟，待鹅串完全冻好后进行装箱。

2.2.2.4 装箱：将冻好的鹅串先装小纸盒后，再装入大的纸箱内。包装后置于 0 ± 1℃ 的条件下进行运输和销售。保质期一般为 7~10 天。

2.2.3 产品质量标准

2.2.3.1 感观指标：

色泽呈各种组织的特有深红色，有光泽，表面滑润。气味呈各组织器官固有气味，无异味。串型整齐，质地柔嫩致密，富有弹性。

2.2.3.2 理化指标

挥发性盐基氮 ≤ 20mg/kg 食盐 ≤ 2.5%

汞（以汞计） ≤ 0.5mg/kg

2.2.3.3 微生物指标

菌落总数（个/g） ≤ 50000

大肠菌群（个/100g） ≤ 100

致病菌，不得检出。

3 结果与讨论

3.1 腌制剂最佳配方的选择

根据正交试验得到的结果，从表 4 中的极差 R 可以看到各因素对鹅串系列食品感观指标影响大小排列如下：A > C > B，即食盐 > 香辛料 > 木瓜蛋白酶。由图 1 可以看出最佳配方是 A1B3C2，即选出的最佳配方是含盐 1.5%，木瓜蛋白酶 0.03%，复合香辛料 0.3%。

3.2 鹅串系列食品的成品率与保质期

成品率：烧鹅串的成品率为 75%，冰鲜鹅串的成品率为 110%。

保质期：烧鹅串在 5℃ 条件下可贮藏 20 天，在 -18℃ 条件下可贮藏 10 个月。冰鲜鹅串在 0℃ 条件下可贮藏 30 天，在 -18℃ 条件下可贮藏 10 个月。

表 4

号	A	B	C	感官评分
1	A1	B1	C3	33
2	A1	B2	C1	35
3	A1	B3	C2	40
4	A2	B1	C2	30
5	A2	B2	C3	29
6	A2	B3	C1	30
7	A3	B1	C1	25
8	A3	B2	C2	27
9	A3	B3	C3	26
K1	108	88	90	
K2	89	91	97	
K3	78	96	88	
R	30	8	9	

表 1 微波杀菌产品质量综合分析结果

编号	杀菌时间(min)	外观品质综合评分	口感评分
A	5	71	85
B	8	77	88
C	12	81	93
D	16	87	90
E	20	75	86

表 2 微波杀菌产品微生物学检验结果

编号	杀菌时间(min)	细菌总数(个/g)	大肠菌群(个/100g)	致病菌
A'	5	≥56000	≥60	-
B'	8	≥41000	≥50	-
C'	12	≥30000	≥40	-
D'	16	≤30000	≤40	-
E'	20	≤20000	≤25	-

4.2 兔肉的品质分析

成品飘香兔肉的颜色呈枣红色, 风味俱佳, 香味浓郁, 无异味, 无杂质, 肉质组织软硬适中, 骨肉易分离, 油而不腻, 固形物含量不低于净重的 95%, 食盐的浓度小于 3%, 亚硝酸钠的含量 ≤ 40mg/kg。

The Processing Technology on Piao Xiang Rabbit Meat

Zheng Shichao

ABSTRACT The processing technology on Piao Xiang Rabbit Meat is introduced, moreover, the concept of combining the traditional food technology and modern processing technology to produce Piao Xiang Rabbit Meat on a large-scale is on stressing.

KEY WORD rabbit meat; process; microwave sterilization

(上接第 26 页)

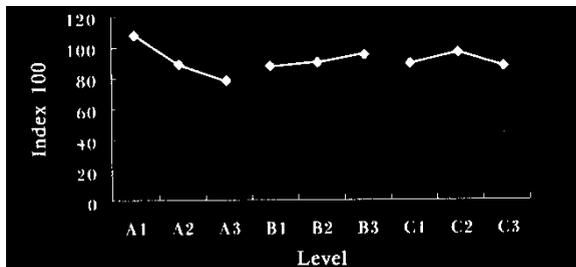


图 1 各因素水平对感观指标的影响

4 结论

鹅串系列方便食品的最佳腌制剂配方为食盐

参考文献

- 1 刘玉荣. 板兔的加工工艺. 肉类研究, 2001 (1)
- 2 薛志成. 兔肉系列食品的加工. 肉类工业, 2001 (11):19
- 3 张怡等. 兔肉深加工研制. 肉类工业, 2001 (7) 24—25
- 4 周勇昌. 兔肉加工利用现状与发展趋势. 肉类工业, 1999 (2) 39—41
- 5 杨龙江等. 香辛料及其在肉制品中的应用. 肉类工业, 2001 (1) 8—12
- 6 姚勇芳等. 麻辣型兔肉松加工工艺. 肉类工业, 2001 (10):14—15
- 7 宾冬梅等. 兔肉产品的制作. 特种经济动植物, 2001 (8) 43—44
- 8 唐景西. 两种风味全兔的加工制作. 中国养兔杂志, 1997 (4) 37
- 9 徐桂花. 骨泥兔肉香肠的研制. 粮油加工与食品机械, 2001 (8) 49

1.5%, 木瓜蛋白酶 0.03%, 复合香辛料 0.3%。在经切块、腌制、嫩化、穿串、烤制、速冻、包装后, 最终产品具有良好的色泽、风味和口感。通过对鹅串系列方便食品的加工探索, 生产出烧鹅串和冰鲜鹅串两大类, 从而为市场提供了鹅串系列方便食品, 为鹅产品的加工提供了一条良好的途径。

参考资料

- 1 张凤宽. 畜产品加工学. 吉林科技出版社
- 2 蒋爱民. 肉制品工艺学. 陕西科技出版社
- 3 张凤宽. 烧鸟串加工新工艺. 肉类研究, 1997 (4)
- 4 黄水晶. 烧鸡加工新工艺. 肉类研究, 1995 (2)

The Processing Technology on the Instant Food of Roasted Goose String

Zhang Fengkuan

ABSTRACT Roasted goose string is made by goose meat, goose skin and some bowels, which is stringed on a stick after cutting, then seasoned after steaming, finally roasted. This technique is carried out by seasoning after steaming, chilling after roasting, heating by microwave before eating. This products is a series of instant goose products with special flavor.

KEY WORD roasted goose string; roasting; instant meat products