

107-109

兔肉干生产工艺中几个问题的探讨

蒋爱民 苏慧珊[√] 王彦强

(西北农业大学食品科学系, 陕西杨陵·712100)

TS251.42

摘要 试验表明在兔肉干生产中, 初煮时加入占原料肉重1%的生姜能有效掩蔽兔肉自身的腥味; 肉块沸水下锅, 预煮得率比现行工艺提高10%左右; 复煮时将糖与其他辅料一次加入能有效克服成品表面发粘现象; 烘烤温度前期95℃, 后期75℃为宜。

关键词 兔肉, 肉干, 加工工艺

中图分类号 S251.54, S251.42

目前国内有关兔肉干生产工艺研究的详细报道很少。用生产牛肉干的工艺生产兔肉干时存在以下几个方面的缺陷: ①兔肉具有一定程度的草腥味, 故其初煮汤不能用于复煮, 而初煮过程又使营养成分受到损失; ②在收汁前加糖, 大部分糖粘在肉块表面, 不仅影响外观和风味, 而且也降低了烘烤过程中的热效率; ③烘烤温度过低, 延长了生产周期。鉴于此, 我们通过试验对现行生产工艺进行改进, 并确定出与之相适应的工艺参数。

1 原、辅料与方法

1.1 原、辅料

兔肉: 宰杀健康、丰满的成年肉用兔; 其他辅料: 生姜、蔗糖、香料等, 市售, 符合卫生标准。

1.2 方法

(1) 工艺流程: 原料兔预处理→初煮→复煮→烘烤→检验→包装。

(2) 初煮温度及方式对初煮得率的影响。在沸水中投入肉块, 保持一段时间, 再将温度降低维持一定时间, 与传统工艺的肉块冷水下锅煮沸10~20 min的结果进行称重比较^①。

(3) 去腥试验。在初煮时加入不同量的生姜, 比较其去腥效果。

(4) 加糖时间与方式对成品质量和烘烤速度的影响。在复煮过程中不同时间一次或分次将糖加入, 与传统工艺中在收汁前一次加入糖的效果进行比较, 确定出加糖时间和方式。

(5) 烘烤温度。选择不同温度在红外烘箱中烘烤, 比较其烘烤速度和质量。

2 结果与讨论

2.1 初煮温度及方式对初煮得率的影响

在传统肉干生产工艺中, 初煮时肉块冷水下锅, 因温度上升缓慢, 肉块内外温度较

均匀,在煮制过程中由于蛋白质纤维的收缩,造成汁液流失,导致预煮得率降低,营养成分损失。据报道汁液内含有10%的蛋白质,1%的磷,1%的钙和氨基酸及维生素等营养成分^[2]。在牛肉干生产中,初煮后的汤可用来做复煮汤,但兔肉具有一定程度的草腥味,本试验表明,若将初煮汤用做复煮汤,对兔肉干成品的风味有明显的不良影响。因此在兔肉干生产中复煮时不宜用初煮汤,在初煮时应尽量减少汁液流失,提高初煮得率。

初煮时肉块沸水下锅,因受高温作用,其表面蛋白质迅速变性凝固形成一层壳膜,而肉是热的不良导体,此时肉的内部受热影响较小,肌肉纤维变性收缩缓慢,肉汁外流也较少。然后再将温度适当降低,维持一定时间。此时肉块内肌纤维逐渐收缩,血水经肉块表层壳膜过滤,减少了固形物的损失。这样即达到了挤血除腥,杀菌熟制的作用,又能提高初煮得率。试验表明,肉块沸水下锅,5 min后将温度降至80℃,维持15 min,其预煮得率比在冷水中下锅、煮制10~20 min高10%左右。

2.2 去腥效果

在预煮的同时分别加入占原料肉0.5%、1.0%和1.5%的生姜,结果表明加1.0%的生姜既能有效地掩盖腥味,又能保持兔肉特有的风味;若加姜量过少,仅靠初煮不能有效除腥;若加生姜过量,影响风味。

2.3 加糖时间与方式对成品质量和烘烤速度的影响

在肉干生产中为了减少糖受热时间,减轻褐变发生,通常在收汁前才加糖。糖褐变实际上包括焦糖化和美拉德等两种非酶促反应。据研究,美拉德反应在水分下降到15%~20%时最迅速,而含水量在10%以下或30%以上时,这类褐变反应极不明显^[3]。相反,加糖过迟,大量的糖粘在肉块表面,成品表面发粘。烘烤时易在表面形成硬壳,甚至出现焦糖化现象,不仅影响脱水速度,而且影响成品风味和色泽。试验表明,在复煮时将糖与其他调味料一次加入,则能保证有足够时间使糖充分渗入并均匀分布到肉块内,使肌纤维变得柔软,成品外观干爽。因此在兔肉干生产中加糖不宜太迟。

2.4 烘烤温度

烘烤温度应随烘烤过程中肉块水分含量的变化而异。烘烤过程中肉块的脱水实际上经过了两个阶段。

烘烤脱水的开始阶段,肉块含水量较高,可用较高温度烘烤以提高脱水速率。此时,尽管烘烤温度较高,但肉块内部水分扩散速度大于或等于肉块表面水分蒸发速度,故肉块表面温度不会超过其湿球温度,因而也不会导致因烘烤温度较高而使肉块表面形成硬壳或褐变、焦糖化。这一阶段也可视其为“恒速率干燥阶段”。但若此阶段温度过高或维持时间过长,肉块表面的水分蒸发速度就会大于内部水分扩散速度,水分蒸发就会由表面向内层转移,外层则迅速干燥,使其表面温度迅速上升而形成干膜,甚至导致褐变或焦糖化。

当肉块表面水分蒸发速度大于内部水分向外扩散的速度时则进入“降速率干燥阶段”。此时应降低烘烤温度以保证内部水分扩散速度等于或大于肉块表面水分,防止干膜形成及褐变和焦糖化的发生。因此肉干生产中应根据肉块水分含量在烘烤过程中的变化,选用相应的工艺参数。

试验表明, 烘烤温度 95℃, 维持 45 min 则肉块表面有干膜出现。也就是说肉块的恒速率干燥阶段在 95℃ 的温度下 45 min 以内即能完成。然后再将温度降至 75℃, 维持 2~3 h 或 65℃, 3~4 h 即能达到要求。因此初步得出结论: 若肉块厚度为 0.3 cm 时, 较合理的烘烤工艺参数为: 温度 95℃, 时间 40 min 左右。然后降温至 75℃, 维持 2~3 h。

参 考 文 献

- 1 夏广金等. 肉制品加工. 北京: 中国食品出版社, 1987
- 2 四川省食品公司编著. 腌腊熟食肉制品加工技术. 成都: 四川科学技术出版社, 1985
- 3 天津轻工业学院, 无锡轻工业学院合编. 食品工艺学. 北京: 轻工业出版社, 1987

Discussion on Several Problems Concerning Processing Technology of Dried Rabbit Meat

Jiang Aimin Su Huisan Wan Yanqiang

(Food Science Department, Northwestern Agricultural University, Yangling, Shaanxi, 712100)

Abstract Experiments show that in dried rabbit meat production, 1% of fresh ginger added in early cooking can cover unusual smell effectively. Putting rabbit meat in boiling water can raise the ratio of processing by 10% or so higher than that in the current technology. Adding sugar and other flavourings together can prevent stickiness of dried rabbit meat. Rational roasting temperature is 95℃ in the first stage, and 75℃ in the later stage.

Key words rabbit meat, dried rabbit meat, processing technology