

鸡腿菇盐水罐头生产工艺初探

韩连军, 孟文俊 (沧州职业技术学院, 河北沧州061001)

摘要 [目的] 探讨鸡腿菇盐水罐头生产工艺。[方法] 以新鲜鸡腿菇、食盐和柠檬酸等为材料, 采用原料采收 预处理(分级、洗涤和护色) 切分 预煮 装罐 排气 杀菌 检验 成品的工艺流程, 探讨不同工艺条件对制作鸡腿菇盐水罐头的的影响。[结果] 原料的质量对产品品质影响很大, 要控制采收时机和质量。鲜菇采收后就地采取护色措施, 可防止褐变。切分处理中, 采用米字刀法进行切分, 所制得成品更符合产品要求。预煮方法对成品质量有一定影响, 以初始水温为90℃; 嫩菇保存时间不低于6 min, 正常菇保存时间不低于8 min; 预煮过程不可翻搅的方法可获得最佳效果。[结论] 采用该工艺制得的产品能保持其营养、色泽和品质, 延长保质期, 具有广阔的市场前景。

关键词 鸡腿菇; 盐水罐头; 生产工艺

中图分类号 TS210.4 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2009)15-07182-02

Preliminary Discussion on Production Technique for Salt-Water Coprinus comatus Can

HAN Lianjun et al (Cangzhou Vocational College of Technical, Cangzhou, Hebei 061001)

Abstract [Objective] The study aimed to discuss the production technique for salt-water Coprinus comatus can. [Method] With fresh C. comatus, salt and citric acid etc. as the raw materials, the technological process of raw material selection pretreatment including grading, cleaning and color protection segmentation pre-cooking canfilling air exhaust sterilization inspection finished product was used to discuss the effect of different technology conditions on preparing salt-water C. comatus can. [Result] The quality of raw material had great effect on product quality and the time and quality for harvesting the fresh C. comatus could be controlled. After harvesting the fresh C. comatus the color protection measure should be taken on the spot to prevent the browning. In the segmentation treatments, when the Mzi sword method was used for segmentation, the prepared products more accord the request of product. The pre-cooking method had some effect on product quality and the method as the initial water temperature of over 90℃, the preservation time for the fresh C. comatus of no less than 6 min, that for normal C. comatus of no less than 8 min and no agitation during pre-cooking process could get optimum effect. [Conclusion] The product made by this technology could keep nutrition component, color and quality of C. comatus and prolong the shelf life, which had a wide market foreground.

Key words Coprinus comatus; Salt-water can; Production technique

鸡腿菇(*Coprinus comatus*) 又称鸡腿蘑、毛头鬼伞、刺蘑菇, 为担子菌纲伞菌目伞菌科鬼伞属食用菌, 因其形如鸡腿, 味似鸡丝而得名。鸡腿菇不仅味道鲜美, 营养丰富, 而且具有药用价值, 是一种食药兼用菌^[1-2]。由于鸡腿菇子实体成熟快, 货架期短, 鲜销保质期一般只有1~2 d。将其加工成盐水罐头, 保质期将大大提高, 利于贮藏外销。为此, 研制了鸡腿菇盐水罐头, 采用合理的生产工艺保持其营养成分、色泽和品质, 具有较高的应用价值和广阔的市场前景。

1 材料与设备

1.1 材料与设备

1.1.1 材料。鸡腿菇, 沧州职业技术学院生物实训中心提供; 食盐, 中盐河北盐业专营有限公司生产的精制海盐; 柠檬酸, 食品级, 市售。

1.1.2 设备。洗槽、夹层锅、排气封罐设备、杀菌锅、锅炉等, 市售。

1.2 工艺流程 原料采收 预处理 切分 预煮 装罐 排气 杀菌 检验 成品。

1.3 操作方法

1.3.1 原料采收。在菇棚中选菇蕾期的菇体, 即菌环紧包菌柄、菌盖表皮呈现出平伏状鱼鳞片, 高度在10~15 cm时迅速采收。

1.3.2 预处理。

1.3.2.1 分级。1级菇: 菇体新鲜、完整、菌盖与菌柄连接紧密, 菇体白色, 无脱盖, 无开伞, 根部修剪干净, 不带斑点, 菇体长8~10 cm, 根部直径不超过2 cm, 含水量90%以下。

2级菇: 菇体长6~11 cm, 根部直径不超过2.5 cm, 菇体略

呈浅灰色, 其他同1级菇^[2]。分级过程中注意去除开伞菇、超大菇、脱盖菇、病虫菇及损伤菇。

1.3.2.2 洗涤。将分级后的鸡腿菇去除菌脚, 在水槽中用清水漂洗或用自来水冲洗, 洗除菇体表面的尘埃、泥沙等杂质, 洗净后捞起。

1.3.2.3 护色。为防止鸡腿菇在运输过程中发生氧化和褐变, 可用0.15%的焦亚硫酸钠和0.1%的柠檬酸溶液漂洗, 再用流动清水漂洗, 除去残存的焦亚硫酸钠溶液。

1.3.3 切分。用米字刀法, 将鸡腿菇切成条状。

1.3.4 预煮。按不同级别分别预煮, 预煮水中加入0.3%柠檬酸, 预煮液与原料的比例为2:1。水开后倒入菇体, 再煮沸6~8 min, 煮透即可。煮熟后迅速捞入流动水中漂洗、冷却。

1.3.5 装罐。原料的装罐量为净重的70%, 食盐浓度为2.5%。盐水配好后加入0.15%柠檬酸煮沸, 用绒布过滤, 填充液温度保持在80℃以上。将冷却后的菇体迅速装入清洗后的罐中, 原料装入后加满填充液, 并留出至少10 mm顶隙。

1.3.6 排气、杀菌。采用热力排气, 罐中心温度达到80℃时密封。采用真空封罐, 随即进行杀菌。500 g装杀菌方式为5 min-30 min-35 min/121℃, 杀菌后迅速冷却至38℃左右。

1.3.7 检验。冷却后的罐头人工检查外观, 看是否密封, 有无杂质, 有无缺口、毛边、开裂碰伤等缺陷。抽取一定数量的样品按保温检验的要求进行保温检查^[3]。

2 结果与分析

2.1 生产工艺

2.1.1 原料的采收与护色。加工前原料的质量对产品品质的影响很大, 要控制采收时机和质量。过早采收, 鲜菇产量低, 过晚采收, 则菌盖开伞, 菇体纤维化, 色素沉积变褐, 影响加工品质。在采收运输过程中, 要做到避免损伤, 快装快运。

作者简介 韩连军(1971-), 男, 河北献县人, 讲师, 从事教学及科研工作。

收稿日期 2009-02-19

鲜菇采收后就地采取护色措施,防止褐变。配制0.15%的焦亚硫酸钠和0.1%的柠檬酸溶于清水中。将初漂好的鲜菇倒入护色液内浸5 min,捞起放入桶内,再以流动清水漂洗。焦亚硫酸钠主要由碱吸收二氧化硫结合而成,其中二氧化硫含量67.43%。在二氧化硫的抗氧化作用下,抑制了氧化酶的活动,防止了鲜菇的褐变和腐烂。在护色液中加入柠檬酸是作为防腐的增强剂,同时也是抗氧化漂白的辅助剂,这两种添加剂具有一定抗氧化作用。要注意协调好采收、护色、包装运输的关系,护色后的鲜菇以不超过6 h为宜,因药物有挥发作用,且配制的剂量很小^[4]。

2.1.2 规范切分。要求切块均匀一致,保证每片有菌柄菌盖,最好是5 mm×5 mm见方的条状,便于预煮和杀菌工艺,食用也方便。

通过表1对比不同切分方法的次品率,结合预煮要求,采用米字刀法进行切分,所制得成品更符合产品要求。

表1 不同切分方法的次品率

Table 1 The defective rate of different segmentation methods

切分刀法 Segmentation sampler method	一字 Aline cutting	十字 Gross	*型 * shape cutting	米字 “米”shape cutting
标准品数量 片 Amount of standard substance	195	230	218	225
次品数量 片 Amount of defective goods	45	10	12	15
次品率 % Defective rate	18.75	4.17	5.00	6.25

2.1.3 预煮。预煮的作用是使菇体变软,排出菇体组织中的空气,防止氧化变质;并使菌盖的色素溶解浸出,使色泽变淡,保持汤汁不浑浊。

表2 不同预煮方法对成品质量的影响

Table 2 Effects of different precooling methods on the quality of finished product

预煮方法 Precooling method	处理 Treat next	处理 Treat next	处理 Treat next	对照 Control
初始水温 Initial water temperature	80	90	95	100
预煮时间 min Precooling time	10	8	6	8
柠檬酸浓度 % Citric acid concentration	0.3	0.3	0.3	0.3
预煮液 原料 Precooling liquid/ raw material	2/1	2/1	2/1	2/1
成品质量评分 Quality remark of finished product	60	84	73	80

通过表2预煮方法对成品质量的对比结果,操作中要掌握好预煮的方法:初始水温要高,初始水温应>90;掌握好时间,嫩菇不低于6 min,正常菇不低于8 min;预煮过程中不可翻搅,以防脱盖;第2批原料预煮前应补足水量,同时补酸0.05%,以保持产品的一致性^[5]。

2.2 产品质量

2.2.1 感官指标。菇体排列整齐,白色或略呈浅灰色,菇片

完整,无破碎,均匀一致。汤汁清亮,无杂质。

2.2.2 理化指标。固形物含量在55%以上。pH值4~4.6,砷0.25 g/kg,铅1.0 ng/kg,汞0.1 ng/kg。

2.2.3 卫生指标。按照无公害鸡腿菇的卫生标准执行^[6]。砷(以As计)0.5 ng/kg;汞(以Hg计)0.1 ng/kg;铅(以Pb计)1.0 ng/kg;镉(以Cd计)0.5 ng/kg;多菌灵0.5 ng/kg。

2.2.4 微生物指标。符合罐头产品的无菌要求。

3 小结与讨论

3.1 实用价值 产品鲜脆、营养丰富、开罐后可凉拌,可煲汤,可烹炒,食用方便。

3.1.1 营养丰富。鸡腿菇的营养价值很高,据分析测定,每100 g干鸡腿菇中含有蛋白质25.9 g,总糖56.2 g,脂肪2.9 g,粗纤维7.1 g,灰分12.0 g,钙112 ng,磷695 ng,铁32.5 ng,维生素B₁0.83 ng,维生素B₂1.15 ng,热能值1447.7 J。还含有其他多种中微量营养元素。人体必需氨基酸8种齐备,占总量的34.83%;其他氨基酸12种,占总量的65.17%。

3.1.2 食药兼具。鸡腿菇不仅肉质细嫩,味道鲜美、营养丰富,而且具有药用价值,是一种食药兼用菌。鸡腿菇性平,味甘滑,具有清神益智,益脾胃,助消化,增加食欲等功效。鸡腿菇还含有抗癌活性物质和治疗糖尿病的有效成分,长期食用,对降低血糖浓度,治疗糖尿病有较好疗效,特别是对治疗痔疮效果明显。

3.1.3 保质保鲜。鸡腿菇色、香、味形俱佳。菇体洁白、美观、肉质细腻。炒食、炖食、煲汤均久煮不烂,口感滑嫩、清香味美,因而倍受消费者青睐。但新鲜鸡腿菇保质期短,一般只有1~2 d。但将其加工成盐水罐头,经过杀菌、消毒、排气等加工后,既延长保藏期,又符合现代人对膳食“营养、保健、方便”的需求。

3.2 应用前景 鸡腿菇集营养、保健、食疗于一身,具有高蛋白,低脂肪的优良特性。目前已被定为符合联合国粮农组织(FAO)和世界卫生组织(WHO)要求的集“天然、营养、保健”3种功能为一体的16种珍稀食用菌之一^[7]。由于鸡腿菇生长周期短,生物转化率较高,易于栽培,特别适合我国农村种植。近年来种植规模迅猛扩大,已成为伞菌目我国大宗栽培的食用菌之一。

但鸡腿菇子实体成熟快,保质期短,将其加工成盐水罐头,可增加其保质期,便于储藏和销售。因此,开发鸡腿菇盐水罐头符合生产和销售的需要,具有较高的应用价值和较广阔的市场前景。

参考文献

- [1] 何文. 鸡腿菇营养价值高,开发前景广阔[J]. 资源开发与市场,2000,14(4):212.
- [2] 方利明,舒建生. 鸡腿菇罐头加工技术[J]. 中国实用菌,1995,14(1):14-15.
- [3] 於振南. 怎样加工鸡腿菇罐头[J]. 农村农业农民,2002(1):23.
- [4] 陈金印,李忠渤. 盐水食用菌生产的原理与工艺[J]. 食用菌,1995(3):42-43.
- [5] 唐三定,高家月. 大球盖菇盐水罐头工艺的研究[J]. 食用菌,2005(2):49-50.
- [6] 中华人民共和国农业部. 无公害食品 鸡腿菇(NY5246-2004)[S]. 北京:中国农业出版社,2004.
- [7] 李素春,何生根. 一种极具开发价值的珍稀菇—鸡腿菇[J]. 广东农业科学,1999(2):26.