



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101940287 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201010229819. 7 CN 101669609 A, 2010. 03. 17, 说明书第 1-6 页.

(22) 申请日 2010. 07. 19 CN 1454509 A, 2003. 11. 12, 说明书第 1-3 页.

(73) 专利权人 四川烹饪高等专科学校
地址 610072 四川省成都市清江东路 65 号
专利权人 四川省食品发酵工业研究设计院
四川宜宾碎米芽菜有限公司
四川教育学院 CN 1795752 A, 2006. 07. 05, 说明书第 1-3 页.
CN 101518320 A, 2009. 09. 02, 说明书第 1-7 页.

(72) 发明人 孙俊秀 康建平 王郁 徐坤 龙青蓉等. 《巧用芽菜出新肴》. 《四川烹饪高等专科学校学报》. 2005, (第 02 期), 第 24-25 页.
陈守江 谢文渊 夏兵兵 范文教
吕懋国 罗素琴 王拥军

(74) 专利代理机构 成都科海专利事务有限责任 刘云秀. 《宜宾芽菜的研制》. 《中国调味品》. 2007, (第 8 期), 第 58, 73 页.
公司 51202
代理人 唐丽蓉 审查员 耿胜燕

(51) Int. Cl.
A23L 1/218 (2006. 01)

(56) 对比文件
CN 101199334 A, 2008. 06. 18, 说明书第 1 页.

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称
一种快速发酵制作宜宾芽菜的方法

(57) 摘要

本发明公开的快速发酵制作宜宾芽菜的方法是将叶用芥菜的叶柄划成条状, 风凉晒干收水 10-15% 后, 按芥菜与食用盐重量比 100 : 5-15 混合拌匀, 装入容器中密封初步腌制 45-120 天; 将腌渍的芽菜用质量浓度 5-15% 的食用盐水进行淘洗后, 放入容器中, 然后按腌渍芽菜的重量计用 5-15% 的红糖液入汁标糖并按传统工艺加入香料, 最后按腌渍芽菜的重量计接入 0. 05-0. 5% 的复合微生物菌剂, 在自然条件下密封发酵 75-140 天即可取出调味加工食用。用本发明制作的宜宾芽菜不仅可在保持传统的香气、口感的情况下, 大幅度缩短其发酵周期, 降低宜宾芽菜的生产成本, 且还可抑制有害微生物的生长, 提高产品的食用安全性。

CN 101940287 B

1. 一种快速发酵制作宜宾芽菜的方法,该方法是将叶用芥菜的叶柄划成条状,风凉晒干收水 10-15%后,按芥菜与食用盐重量比 100 : 5-15 混合拌匀,装入容器中密封初步腌制 45-120 天;将腌渍的芽菜用质量浓度 5-15%的食用盐水进行淘洗后,放入容器中,然后按腌渍芽菜的重量计用 5-15%的红糖液入汁标糖并按传统工艺加入香料,最后按腌渍芽菜的重量计接入 0.05-0.5%的复合微生物菌剂,在自然条件下密封发酵 75-140 天即可取出调味加工食用,其中复合微生物菌剂由酵母菌和乳酸菌混合构成,酵母菌为双孢酵母菌、啤酒酵母菌、假丝酵母菌或汉逊氏酵母中的任一种,乳酸菌为戊糖片球菌、乳酸乳杆菌、青春双歧杆菌、乳酸足球菌或乳酸链球菌中的任一种。

2. 根据权利要求 1 所述的快速发酵制作宜宾芽菜的方法,该方法中所用的复合微生物菌剂中酵母菌和乳酸菌的重量比为 1 : 1-5。

一种快速发酵制作宜宾芽菜的方法

技术领域

[0001] 本发明属于宜宾芽菜的制作方法技术领域,具体涉及一种采用复合微生物菌剂进行快速发酵的加工工艺,该工艺能够大幅度缩短宜宾芽菜的腌制周期。

背景技术

[0002] “宜宾芽菜”创始于十八世纪,迄今已有两百多年的历史。宜宾芽菜为宜宾传统名特产品,是四川“四大腌菜”之一。宜宾芽菜作为典型的传统蔬菜发酵制品,是利用优质青菜,配以各种名贵天然香料,经腌制发酵而成。由于其风味独特,营养丰富,含有氨基酸、蛋白质、维生素、脂肪等多种营养成分,具有“香、甜、嫩、鲜”等特点,因而食用广泛、荤素皆宜。既是各类蒸、炒、汤菜和面食品的调辅料,可炒饭、佐粥,也为正宗川菜“氽汤肉片”以及名小吃“宜宾燃面”和四川名菜“芽菜扣肉”中必不可少的原料,现已成为居家旅游、馈赠的佳品。

[0003] 目前制作宜宾芽菜采用的是传统的自然发酵方法,即在将叶用芥菜的叶柄划成条状,凉干后放入容器中分层加入食盐压实,在室温条件下自然发酵三个月;之后拌入熬制的红糖汁,再加入花椒、八角等天然香料,又在室温条件下自然发酵 6-9 个月后取出调味加工后即可食用。该方法制备的宜宾芽菜虽然具有较好香气、口感鲜甜、质地脆嫩,但是发酵时间较长,发酵温度因天气的变化而起伏不定,尤其在秋冬两季气温较低时发酵时间将更长。若温度过高,则发酵过程中芽菜中的杂菌会大量快速繁殖,将破坏芽菜的营养成分,严重影响宜宾芽菜的香气、口感。同时,该方法制备的宜宾芽菜因其发酵周期长到 0.9-1 年,如工业化大规模生产则需占用大量的生产场所,加大生产成本,不利于提高产品的市场竞争力。此外,在芽菜长期发酵过程中极易积累亚硝酸盐、亚硝胺、亚硝基化合物等有害物质,给产品带来较大的食用安全性问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有腌制宜宾芽菜方法存在的问题,提供一种快速发酵制作宜宾芽菜的方法。

[0005] 本发明提供的一种快速发酵制作宜宾芽菜的方法,该方法是将叶用芥菜的叶柄划成条状,风凉晒干收水 10-15%后,按芥菜与食用盐重量比 100 : 5-15 混合拌匀,装入容器中密封初步腌制 45-120 天;将腌渍的芽菜用质量浓度 5-15%的食用盐水进行淘洗后,放入容器中,然后按腌渍芽菜的重量计用 5-15%的红糖液入汁标糖并按传统工艺加入香料,最后按腌渍芽菜的重量计接入 0.05-0.5%的复合微生物菌剂,在自然条件下密封发酵 75-140 天即可取出调味加工食用。

[0006] 本发明方法中所用的复合微生物菌剂由酵母菌和乳酸菌混合构成,且酵母菌和乳酸菌的重量比为 1 : 1-5。其中酵母菌为双孢酵母菌、啤酒酵母菌、假丝酵母菌或汉逊氏酵母中的任一种;乳酸菌为戊糖片球菌、乳酸乳杆菌、青春双歧杆菌、乳酸足球菌或乳酸链球菌中的任一种。

[0007] 为了考察本发明方法与传统方法在发酵过程影响芽菜基本口味的指标变化,本发

明人对发酵过程中芽菜的盐分含量、总酸含量和糖分含量分别按照 GB/T 12457-90(食盐测定法)、GB/T 15038(酸碱滴定法)、GB/T 15038(菲林试液法)进行了测定,结果见附图及附图说明。

[0008] 本发明与现有芽菜腌制技术相比,具有以下优点:

[0009] 1、由于本发明在芽菜的后期发酵过程中接入了复合微生物菌剂,且通过该复合微生物菌剂发酵的芽菜在盐分和总酸含量与传统方式发酵的芽菜差异不大,糖分差异虽稍大一点,但可通过后期调味加工时略作一点补充即可,因而可在保持宜宾芽菜香气、口感、质地不变及不破坏芽菜的营养成分的情况下,大幅度缩短其发酵周期,降低宜宾芽菜的生产成本。

[0010] 2、由于本发明在芽菜的后期发酵过程中接入的复合微生物菌剂可促使环境 pH 降低,加之还有亚硝酸盐的降解能力,因而可抑制有害微生物的生长,提高产品的食用安全性。

[0011] 3、由于本发明在芽菜的后期发酵过程中接入的复合微生物菌剂可大幅度缩短其发酵周期,提高生产场所的使用效率,增加芽菜的产量,因而对提高芽菜种植的比较效益和种植农户的积极性,带动宜宾农业增效和农民增收,促进农村富余劳动力的转移,加快社会主义新农村建设与和谐社会构建具有较大的现实意义。

[0012] 4、本发明方法简单,工艺成熟,易于掌握控制,便于推广。

附图说明

[0013] 图 1 为用本发明方法与传统方法在发酵过程中芽菜盐分含量的变化对比曲线,从图中曲线可以看出,在芽菜发酵过程中,整个盐分含量变化呈下降趋势,由于快速发酵加有微生物菌剂,消耗了一定的盐分,导致芽菜最终盐分含量较传统自然发酵稍低,但差异不是很明显;

[0014] 图 2 为用本发明方法与传统方法在发酵过程中芽菜总酸含量的变化对比曲线,从图中曲线可以看出,在芽菜发酵过程中,总酸的含量呈先上升后下降的趋势变化,这在快速发酵过程中显得较为明显,但在发酵后期,随着糖分的逐渐消耗以及发酵程度接近饱和,芽菜中总酸含量有所下降,并趋于一致;

[0015] 图 3 为用本发明方法与传统方法在发酵过程中芽菜糖分含量的变化对比曲线,从图中曲线可以看出,在芽菜发酵过程中,随着微生物的生长,糖分消耗量较大,导致芽菜中糖分的含量呈下降趋势,这在快速发酵过程中更为明显。

具体实施方式

[0016] 下面给出实施例以对本发明进行具体的描述,需指出的是以下实施例不能理解为对本发明保护范围的限制,本领域的技术熟练人员根据本发明的上述内容对本发明作出的一些非本质的改进和调整仍属于本发明的保护范围。

[0017] 实施例 1

[0018] 将 10kg 叶用芥菜的叶柄划成条状,风干收水至 9kg 后用 1.2kg 食用盐混合拌匀,装入容器中密封初步腌制 90 天;将腌渍的芽菜用质量浓度 8% 的食用盐水淘洗后,放入容器中按腌渍芽菜的重量计 8% 的红糖液标糖,并按传统工艺加入花椒、八角等香料后接入按

腌渍芽菜的重量计 0.1% 的复合微生物菌剂,在自然条件下发酵 80 天即可取出调味加工成芽菜成品。其中所用的复合微生物菌剂由双孢酵母菌和戊糖片球菌构成,比例为 1 : 2。

[0019] 本实施例比相同条件下未接入菌种的传统发酵制成的芽菜成品缩短时间多达 170 余天。

[0020] 实施例 2

[0021] 将 10kg 叶用芥菜的叶柄划成条状,风干收水至 8.8kg 后用 1.0kg 食用盐混合拌匀,装入容器中密封初步腌制 90 天;将腌渍的芽菜用质量浓度 15% 的食用盐水淘洗后,放入容器中按腌渍芽菜的重量计 12% 的红糖液标糖,并按传统工艺加入花椒、八角等香料后接入按腌渍芽菜的重量计 0.3% 的复合微生物菌剂,在自然条件下发酵 95 天即可取出调味加工成芽菜成品。其中所用的复合微生物菌剂由啤酒酵母菌和乳酸乳杆菌构成,比例为 1 : 3。

[0022] 本实施例比相同条件下未接入菌种的传统发酵制成的芽菜成品缩短时间多达 160 余天。

[0023] 实施例 3

[0024] 将 10kg 叶用芥菜的叶柄划成条状,风干收水至 8.5kg 后用 0.85kg 食用盐混合拌匀,装入容器中密封初步腌制 120 天;将腌渍的芽菜用质量浓度 5% 的食用盐水淘洗后,放入容器中按腌渍芽菜的重量计 5% 的红糖液标糖,并按传统工艺加入花椒、八角等香料后接入按腌渍芽菜的重量计 0.5% 的复合微生物菌剂,在自然条件下发酵 75 天即可取出调味加工成芽菜成品。其中所用的复合微生物菌剂由假丝酵母菌和青春双歧杆菌构成,比例为 1 : 4。

[0025] 本实施例比相同条件下未接入菌种的传统发酵制成的芽菜成品缩短时间多达 145 余天。

[0026] 实施例 4

[0027] 将 10kg 叶用芥菜的叶柄划成条状,风干收水至 8.7kg 后用 0.7kg 食用盐混合拌匀,装入容器中密封初步腌制 100 天;将腌渍的芽菜用质量浓度 12% 的食用盐水淘洗后,放入容器中按腌渍芽菜的重量计 15% 的红糖液标糖,并按传统工艺加入花椒、八角等香料后接入按腌渍芽菜的重量计 0.05% 的复合微生物菌剂,在自然条件下发酵 85 天即可取出调味加工成芽菜成品。其中所用的复合微生物菌剂由汉逊氏酵母和乳酸链球菌构成,比例为 1 : 1。

[0028] 本实施例比相同条件下未接入菌种的传统发酵制成的芽菜成品缩短时间多达 165 余天。

[0029] 实施例 5

[0030] 将 10kg 叶用芥菜的叶柄划成条状,风干收水至 8.9kg 后用 0.5kg 食用盐混合拌匀,装入容器中密封初步腌制 60 天;将腌渍的芽菜用质量浓度 5% 的食用盐水淘洗后,放入容器中按腌渍芽菜的重量计 10% 的红糖液标糖,并按传统工艺加入花椒、八角等香料后接入按腌渍芽菜的重量计 0.2% 的复合微生物菌剂,在自然条件下发酵 125 天即可取出调味加工成芽菜成品。其中所用的复合微生物菌剂由双孢酵母菌和戊糖片球菌构成,比例为 1 : 5。

[0031] 本实施例比相同条件下未接入菌种的传统发酵制成的芽菜成品缩短时间多达 170

余天。

[0032] 实施例 6

[0033] 将 10kg 叶用芥菜的叶柄划成条状, 风干收水至 8.6kg 后用 0.43kg 食用盐混合拌匀, 装入容器中密封初步腌制 50 天; 将腌渍的芽菜用质量浓度 8% 的食用盐水淘洗后, 放入容器中按腌渍芽菜的重量计 8% 的红糖液标糖, 并按传统工艺加入花椒、八角等香料后接入按腌渍芽菜的重量计 0.3% 的复合微生物菌剂, 在自然条件下发酵 140 天即可取出调味加工成芽菜成品。其中所用的复合微生物菌剂由汉逊氏酵母菌和戊糖片球菌构成, 比例为 1 : 2。

[0034] 本实施例比相同条件下未接入菌种的传统发酵制成的芽菜成品缩短时间多达 155 余天。

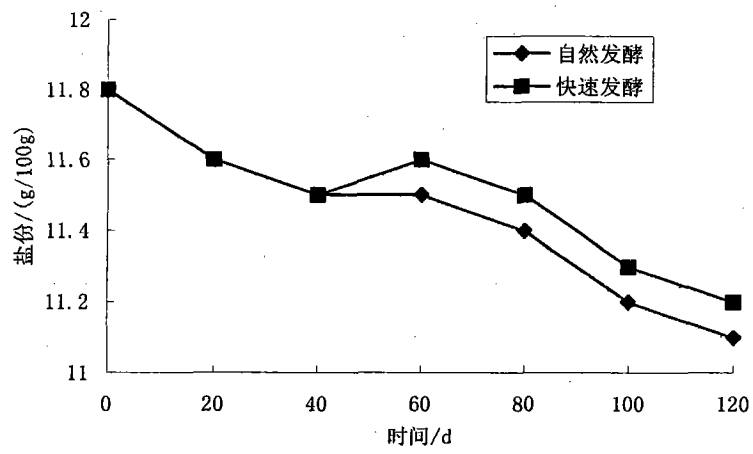


图 1

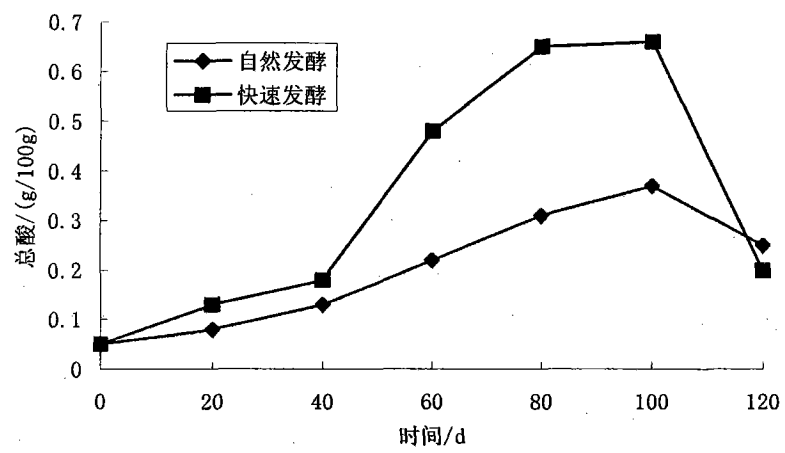


图 2

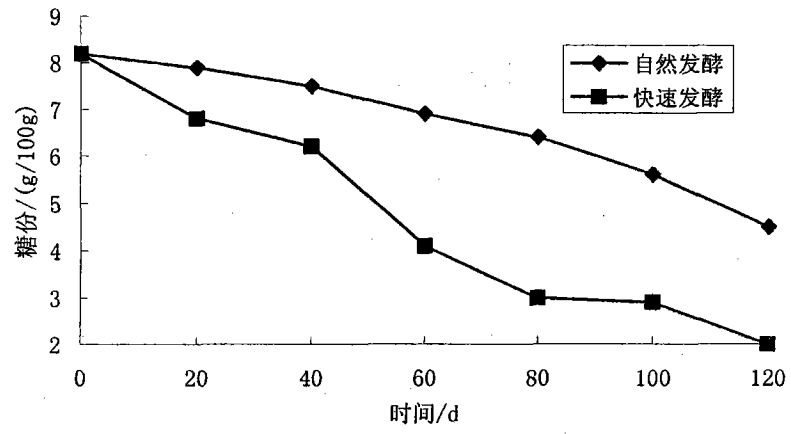


图 3