



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114058552 B

(45) 授权公告日 2023.07.25

(21) 申请号 202111472520.9

(22) 申请日 2021.12.06

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114058552 A

(43) 申请公布日 2022.02.18

(83) 生物保藏信息
CGMCC No. 23512 2021.09.29

(73) 专利权人 楚雄云泉酱园有限责任公司
地址 675000 云南省楚雄彝族自治州楚雄
开发区绿色食品园区

专利权人 云南省微生物研究所

(72) 发明人 左汶骏 刘福明 唐蜀昆 沈锐
肖炜 王兴红 左宗炽 谢世宏
侯建刚 陶晓丹 何志萍

(74) 专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

专利代理师 张玺

(51) Int. Cl.

C12N 1/20 (2006.01)

A23L 11/50 (2021.01)

A23L 27/60 (2016.01)

C12R 1/01 (2006.01)

(56) 对比文件

CA 2953697 A1, 2015.12.30

CN 102701842 A, 2012.10.03

CN 106635904 A, 2017.05.10

CN 109161513 A, 2019.01.08

CN 110591954 A, 2019.12.20

CN 110760452 A, 2020.02.07

CN 111718871 A, 2020.09.29

CN 111972498 A, 2020.11.24

陈娟; 刘军; 李丽; 段冠收. 传统发酵豆瓣酱
中益生菌孢杆菌的分离筛选与初步鉴定. 中国酿
造. 2011, (第12期), 全文.

审查员 黄炎

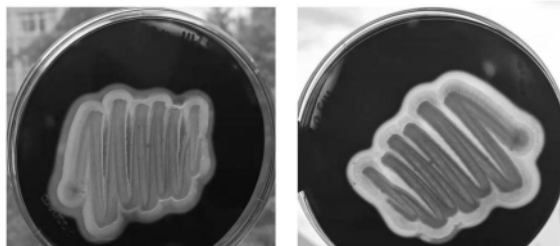
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一株用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌

(57) 摘要

本发明公开了一株用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌, 由生产菌株经培养基培养得到, 所述生产菌株为鞘氨醇杆菌 (*Sphingobacterium* sp.) YIM B01430 保藏编号为 CGMCC 23512, 2021 年 09 月 29 日保藏于中国微生物菌种保藏管理委员会普通微生物中心, 保藏号: CGMCC 23512; 酱醅中使用提升豆瓣酱的风味与质量, 抑制发酵中豆瓣酱的杂菌本发明有效提高豆瓣酱的风味和质量; 本发明还可以和其它提高豆瓣酱风味的菌剂进行复合使用, 以进一步增强本菌剂的效果。



1. 一株用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌,由生产菌株经培养基培养得到,其特征在于:所述生产菌株为鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium* sp.) YIM B01430,2021年09月29日保藏于中国微生物菌种保藏管理委员会普通微生物中心,保藏号:CGMCC No.23512;酱醅中使用提升豆瓣酱的风味与质量,抑制发酵中豆瓣酱的杂菌。

2. 如权利要求1所述的一株用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌,其特征在于,所述鞘氨醇杆菌的形态特征为:细菌呈杆菌,细菌生长繁殖过程无芽孢出现。

3. 一种培养如权利要求1或2所述的用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌的方法,其特征在于,包括下列步骤:

1) 培养基配制,将2~4重量份的牛肉膏,8~12重量份的蛋白胨、4~6重量份的NaCl与900~1100重量份的水进行混合,pH:7.4-7.6,得到培养基;

2) 灭菌,将制备的培养基进行120~125℃灭菌30分钟;随后培养基冷却至25℃;

3) 接种培养,将权利要求1或权利要求2中的鞘氨醇杆菌菌株接种所述培养基中,摇床200rpm培养12~72小时,获得菌液。

4. 如权利要求3所述的一种培养用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌的方法,其特征在于:还包括步骤4)将所述菌液加入到灭菌后的麦麸中,低温干燥后制成菌粉。

5. 如权利要求3所述的一种培养用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌的方法,其特征在于:还包括步骤4)将所述菌液进行冷冻干燥后制成菌粉。

6. 权利要求1所述的食鞘氨醇杆菌在提高豆类酱料的风味、质量与抑制杂菌繁殖中的应用。

7. 如权利要求6所述的应用,其特征在于:所述豆类酱料的酱料为豆瓣酱。

8. 如权利要求6所述的应用,其特征在于:所述豆类为大豆。

9. 权利要求1所述的食鞘氨醇杆菌应用于发酵酱料的生产工艺当中。

一株用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌

技术领域

[0001] 本发明涉及食品微生物技术领域,尤其涉及一株用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌。

背景技术

[0002] 豆瓣酱是我国传统的发酵调味品,有悠久的历史。豆瓣酱在发酵过程中,大量的微生物参与了豆瓣酱的发酵过程和风味形成。在多种微生物的协同作用下,蛋白质、淀粉进一步被降解,同时又形成了一些新化合物,如一些香气物质和滋味物质,从而形成豆瓣酱独特的酱香和口感,增加酱的风味。产品的风味决定了产品的质量。豆瓣酱在发酵成熟过程中,微生物主要来源于周围环境。但是,环境中的微生物组成有很大的随机性,也就是说,在酱醅中的微生物,一是种类变动较大,二是一些对人不健康或者对豆瓣酱具有不良影响的菌也会在酱醅中生长,甚至是一些对人不好的菌,从而导致酱的风味质量不稳定,也无法进一步提高酱的风味。

发明内容

[0003] 本发明的提供一株用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌。

[0004] 本发明的方案是:

[0005] 一株用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌,由生产菌株经培养基培养得到,所述生产菌株为鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium* sp.) YIM B01430保藏编号为CGMCC 23512,2021年09月29日保藏于中国微生物菌种保藏管理委员会普通微生物中心,保藏号:CGMCC 23512;酱醅中使用提升豆瓣酱的风味与质量,抑制发酵中豆瓣酱的杂菌。保藏地址:北京市朝阳区北辰西路1号院3号。

[0006] 作为优选的技术方案,所述生产菌株为鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium* sp.) YIM B01430保藏编号为CGMCC 23512的形态特征为:细菌呈杆菌,细菌生长繁殖过程无芽孢出现。

[0007] 本发明还公开了一种制备用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌的方法,包括下列步骤:

[0008] 1) 培养基配制,将2~4重量份的牛肉膏,8~12重量份的蛋白胨、4~6 重量份的NaCl与900~1100重量份的水进行混合,pH:7.4-7.6,得到培养基;

[0009] 2) 灭菌,将制备的培养基进行120~125℃灭菌30分钟;随后培养基冷却至25℃;

[0010] 3) 接种培养,将鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium* sp.) YIM B01430保藏编号为CGMCC 23512菌株接种所述培养基中,摇床200rpm培养12~72小时,获得菌液。

[0011] 作为优选的技术方案,还包括步骤4) 将所述菌液加入到灭菌后的麦麸中,低温干燥后制成菌粉。

[0012] 作为优选的技术方案,还包括步骤4) 将所述菌液进行冷冻干燥后制成菌粉。

[0013] 鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium* sp.) YIM B01430保藏编号为CGMCC 23512 菌株

在提高豆类酱料的风味、质量与抑制杂菌繁殖中的应用。

[0014] 作为优选的技术方案,所述豆类酱料的酱料为豆瓣酱。

[0015] 作为优选的技术方案,所述豆类为大豆。

[0016] 由于采用了上述技术方案一株用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌,由生产菌株经培养基培养得到,所述生产菌株为鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium* sp.) YIM B01430保藏编号为CGMCC 23512,2021年09月29日保藏于中国微生物菌种保藏管理委员会普通微生物中心,保藏号:CGMCC 23512;酱醅中使用提升豆瓣酱的风味与质量,抑制发酵中豆瓣酱的杂菌。

[0017] 本发明的优点:

[0018] 有效提高豆瓣酱的风味和质量;在豆瓣酱发酵时,使用本发明的菌液能够具有明显的提高豆瓣酱的风味;2. 有利于减少异杂菌的含量。本发明还可以和其它提高豆瓣酱风味的菌剂进行复合使用,以进一步增强本菌剂的效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium* sp.)YIM B01430菌株在含有淀粉-碘的培养基上显示其具有降解淀粉的能力图;

[0021] 图2为本发明鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium* sp.)YIM B01430菌株的分子进化树图。

具体实施方式

[0022] 为了弥补以上不足,本发明提供了一株用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌以解决上述背景技术中的问题。

[0023] 一株用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌,由生产菌株经培养基培养得到,所述生产菌株为鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium* sp.)YIM B01430保藏编号为CGMCC 23512,2021年09月29日保藏于中国微生物菌种保藏管理委员会普通微生物中心,保藏号:CGMCC 23512;酱醅中使用提升豆瓣酱的风味与质量,抑制发酵中豆瓣酱的杂菌。

[0024] 所述生产菌株为鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium* sp.)YIM B01430保藏编号为CGMCC 23512的形态特征为:细菌呈杆菌,细菌生长繁殖过程无芽孢出现。

[0025] 本发明还公开了一种制备用于豆瓣酱发酵的食鞘氨醇杆菌的方法,包括下列步骤:

[0026] 1) 培养基配制,将2~4重量份的牛肉膏,8~12重量份的蛋白胨、4~6 重量份的NaCl与900~1100重量份的水进行混合,pH:7.4-7.6,得到培养基;

[0027] 2) 灭菌,将制备的培养基进行120~125℃灭菌30分钟;随后培养基冷却至25℃;

[0028] 3) 接种培养,将鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium* sp.)YIM B01430保藏编号为CGMCC 23512菌株接种所述培养基中,摇床200rpm培养12~72小时,获得菌液。

[0029] 还包括步骤4)将所述菌液加入到灭菌后的麦麸中,低温干燥后制成菌粉。

[0030] 还包括步骤4)将所述菌液进行冷冻干燥后制成菌粉。

[0031] 鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium sp.*)YIM B01430保藏编号为CGMCC 23512 菌株在提高豆类酱料的风味、质量与抑制杂菌繁殖中的应用。

[0032] 所述豆类酱料的酱料为豆瓣酱。

[0033] 所述豆类为大豆。

[0034] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。

[0035] 实施例1

[0036] 1) 培养基配制,将2重量份的牛肉膏,8重量份的蛋白胨、4重量份的NaCl 与900重量份的水进行混合,pH:7.4-7.6,得到培养基;

[0037] 2) 灭菌,将制备的培养基进行120~125℃灭菌30分钟;随后培养基冷却至25℃;

[0038] 3) 接种培养,将鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium sp.*)YIM B01430保藏编号为CGMCC 23512菌株接种所述培养基中,摇床200rpm培养12~72小时,获得菌液。

[0039] 还包括步骤4)将所述菌液加入到灭菌后的麦麸中,低温干燥后制成菌粉。

[0040] 实施例2

[0041] 1) 培养基配制,将4重量份的牛肉膏,12重量份的蛋白胨、6重量份的NaCl 与1100重量份的水进行混合,pH:7.4-7.6,得到培养基;

[0042] 2) 灭菌,将制备的培养基进行120~125℃灭菌30分钟;随后培养基冷却至25℃;

[0043] 3) 接种培养,将鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium sp.*)YIM B01430保藏编号为CGMCC 23512菌株接种所述培养基中,摇床200rpm培养12~72小时,获得菌液。

[0044] 步骤4)将所述菌液进行冷冻干燥后制成菌粉。

[0045] 实施例3

[0046] 1) 培养基配制,将3g的牛肉膏,10g的蛋白胨、5g的NaCl与1000ml水进行混合,pH:7.4-7.6,得到培养基;

[0047] 2) 灭菌,将制备的培养基进行121℃灭菌30分钟;随后培养基冷却至25℃;

[0048] 3) 接种培养,将鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium sp.*)YIM B01430保藏编号为CGMCC 23512菌株接种所述培养基中,摇床200rpm培养12~72小时,获得菌液。

[0049] 将实施例3的菌液进行下列方法当中进行测试:

[0050] 在豆瓣酱的酱豆入池时,将发酵好的菌液加入到冷却至室温的盐水中,然后再加入酱豆进行发酵。菌液用量为酱醅总量的0.01%-5%,也可以将菌液和酱豆混合拌匀后再入池发酵。

[0051] 后续的管理方法:和常规的豆瓣酱发酵工艺相同。本发明的技术特征是,培养鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium sp.*)YIM B01430菌株,将含有该菌株的菌液加入到酱醅中发酵。

[0052] 具体实施例4

[0053] 按正常豆瓣酱发酵工艺制备酱豆。将鞘氨醇杆菌(*Sphingobacterium sp.*) YIM B01430菌株培养好后,按盐水+酱豆总重量1%的比例,将菌液加入到已经冷却至室温的盐水中,搅拌均匀。再将酱豆加入到盐水中,搅拌均匀。剩余流程按豆瓣酱正常的工艺进行发

酵即可。

[0054] 具体实施例5

[0055] 正常制备酱醅,将鞘氨醇杆菌(Sphingobacterium sp.)YIM B01430菌株的菌液按酱醅总量5%的浇在酱醅的表面,再将酱醅翻拌均匀。剩余流程按豆瓣酱正常发酵工艺流程进行即可。

[0056] 具体实施例6

[0057] 正常制备酱醅,将冻干的菌粉按酱醅总量的0.01%比例,用1%的糖水室温下将菌粉活化3个小时,再和盐水混合均匀,加入酱豆,按正常流程进行发酵即可。

[0058] 表1为实施例4的豆瓣酱与现有市场通过菌类发酵而成豆瓣酱感官评价对比表。

评价项目	实施例 4 评价内容	评分值	检验方法	评分值
[0059]	色泽	深红褐色, 光泽鲜亮	取适量式样置于透明瓷盘上, 自然光下观察色泽与状态, 嗅其气味, 漱口品	82
	滋味、气味	味道浓鲜, 无异味、酱脂香味浓郁, 持续时间长		78
[0060]	状态	粘稠适度, 无其他杂质	尝。	85
	总分	278	245	

[0061] 同一批大豆分为两份同重量的大豆,将两份大豆分别通过将实施例4制备出的豆瓣酱1以及采用常规发酵菌发酵制备的豆瓣酱2,从豆瓣酱1与豆瓣酱2 取出同重量的豆瓣酱进行检测对比,发现豆瓣酱1内的杂菌量远远小于豆瓣酱2 内的杂菌。

[0062] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。



图1

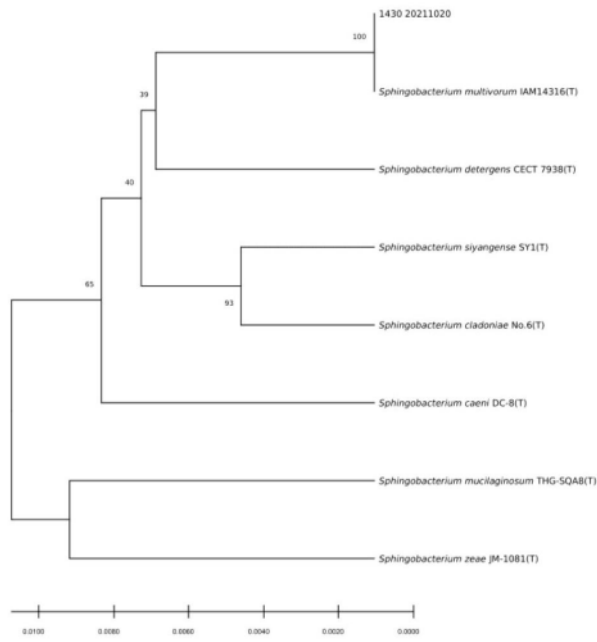


图2