

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

A23L 1/238

# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94109548.7

[45]授权公告日 2001年11月21日

[11]授权公告号 CN 1074910C

[22]申请日 1994.8.12

[21]申请号 94109548.7

[30]优先权

[32]1993.8.21 [33]EP [31]93113388.8

[73]专利权人 雀巢制品公司

地址 瑞士沃韦

[72]发明人 郑淑月

[56]参考文献

CN1049273A 1991.2.20 A23L1/238

审查员 周正来

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 汪洋 田舍人

权利要求书1页 说明书5页 附图页数0页

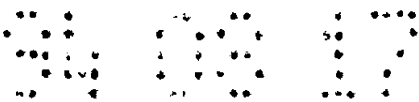
[54]发明名称 一种调味品的生产方法

[57]摘要

一种对从含蛋白质物料和碳水化合物制造的发酵蛋白质日本曲加以处理以生产调味品的的方法,这种方法包括在2℃至25℃的温度和4.5至10的pH条件下水解该发酵蛋白质日本曲,再将盐和酵母加入到该水解的发酵日本曲中以形成一种浆,再将该浆发酵。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

知识产权出版社出版



## 权 利 要 求 书

---

1. 一种对从含蛋白质物料和碳水化合物制造的发酵蛋白质日本曲加以处理以生产调味品的方法，该方法包括在2℃至25℃的温度和4.5至10的pH条件下水解该发酵蛋白质日本曲6个小时至28天。

2. 如权利要求1的方法，其中的含蛋白质物料是植物蛋白质物料。

3. 如权利要求1的方法，其中的含蛋白质物料是经煮过的。

4. 如权利要求1的方法，其中所用的含蛋白质物料是颗粒形状的以使米曲霉和/或酱油曲霉的霉菌能生长在颗粒的表面上，最后钻入到颗粒中去。

5. 如权利要求1的方法，其中所述日本曲的水解是在基本上或完全无盐的情况下进行的。

6. 如权利要求1的方法，其中所述日本曲的水解在不断搅拌下进行。

7. 如权利要求1的方法，其中发酵日本曲通过与每重量份发酵日本曲1至5份的水混合进行水解。

8. 如权利要求1的方法，其中发酵日本曲是在2℃至20℃的温度下进行水解，历时12个小时至25天。

9. 如权利要求1的方法，其中在发酵日本曲的水解之后，将盐加入到该经水解的发酵日本曲中以形成浆，将该浆发酵以制成调味品。

10. 只要根据前述权利要求中任一项的方法所制成的比用常规方法制成的黄豆酱油的氨基酸含量高的调味品。

# 说 明 书

---

## 一种调味品的生产方法

本发明涉及调味品的生产方法，更具体地讲，是通过生物水解含蛋白质的物料来生产调味品的方法。

在远东，水解蛋白以黄豆酱油的形式在食品体系中用作调味品已有几个世纪的历史了，这种黄豆酱油传统上是通过酶催化水解来制造的，需要很长的时间，一般是几个月，才能制成。在生产黄豆酱油时，含有植物蛋白的物料，例如煮熟的黄豆或脱脂黄豆粉连同碳水化合物用曲霉(Aspergilli)接种，并将该固体培养物发酵2天制成发酵日本曲(koji)，在此期间产生出在浆(moromi)阶段能够使蛋白质和碳水化合物水解的酶。发酵日本曲与食盐溶液混合产生出浆，它通过微生物如黄豆乳酸菌和黄豆酵母菌的作用发酵4至8个月，从这发酵的浆中除去固体部分就得到了黄豆酱油。

大约100年以前就发展了一种用盐酸使蛋白质水解来生产调味品的更为快速的方法，这方法中所需时间只要几个小时。然而，近年来，酸水解植物蛋白质(HPP)在烹饪上的应用由于在酸法中产生的某些含氯化物的存在而受到了指责。因此，曾有过尝试想开发HPP的替代物，它能够在烹调应用上用作浓重和丰富的味道的给出者。黄豆酱油就是一种这样的合适的替代物。然而，由于在所涉及的原料上和加工方法上的不同，这两种产品，HPP和黄豆酱油在化学组成上和香味型上都有着一些不同之点。可用作HPP替代物的黄豆酱油的用量由于其“发酵”的特征而受到限制。不同的加工程序也造成在将含蛋白质的物料水解成氨基酸的程度上的重大变异。黄豆酱油比HPP具有较低的氨基酸含量，这使黄豆酱油的味道比HPP的味道弱得多。

我们已开发出一种基于改良的标准黄豆酱油技术的生产调味品的方法，在这方法中发酵日本曲在形成浆之前以低温水解予以处理，从而使制成的调味品具有比标准的黄豆酱油更强更浓的味道。

因此，本发明提供一种对从含蛋白质物料和碳水化合物制造的发酵蛋白质日本曲加以处理以生产调味品的方法，这种方法包括在2℃至25℃的温度和pH4.5至10水解所述发酵蛋白质日本曲6个小时至28天。

发酵日本曲是用常规的黄豆酱油生产方法制造的，该方法包括，例如，对含蛋白质的物料和碳水化合物在培养床上用米曲霉和/或酱油曲霉接种以形成发酵日本曲。含蛋白质物料是植物蛋白质物料，例如，黄豆，玉米谷蛋白(gluten)或稻米谷蛋白有利，但最好是小麦谷蛋白。含植物蛋白质的物料是经过煮熟的有利，优选以固体颗粒的形式来使用，以使米曲霉和/或酱油曲霉的霉菌能生长在颗粒的表面上，最后钻入到颗粒中去。所述日本曲宜在固体状态下进行发酵。

发酵日本曲的水解优选在基本上无盐或完全无盐的条件下进行，并且不断地予以搅拌有利。

发酵日本曲宜以每重量份的发酵日本曲混合以1至5份的水进行水解，最好在无盐的状态下进行。水解优选在2℃至20℃的温度进行12个小时至25天，更优选在3℃至15℃进行18个小时至22天，尤其是在4℃至10℃进行24个小时至20天。

在发酵日本曲水解之后，将盐和酵母方便地加入到经过水解的发酵日本曲中以形成浆。所述浆优选发酵1至6个星期，更优选2至4个星期。所述浆的发酵可以在有氧或无氧的条件下进行。

在发酵以后，成熟的浆可以被压榨，使液体酱油与固体的渣滓分开。该液体浆油最好例如在80℃至120℃的温度下予以巴氏灭菌，然后予以过滤，产生一种液体调味品。如果需要，可使该液体酱油成为粉末状，例如通过浓缩，然后真空干燥至低的含湿度，最后磨成粉末

成为一种固体调味品。

本发明的方法较常规的黄豆浆油制造方法所能做到的释出氨基酸的水平或程度要高。不论是液体或粉末状的调味品都较由常规方法制出的黄豆酱油具有较高的氨基酸含量。因为氨基酸的含量较高，本发明的调味品比用常规方法制得的黄豆酱油具有更为浓重和丰富的味道。根据本发明制成的调味品具有极佳的感官稳定性(organoleptical stability)。

本发明将通过下述的实施例进一步予以说明，其中的份和百分比都是以重量计算的。

#### 实施例1

将小麦谷蛋白通过一个Clextral挤压机挤压成平均直径为5mm的具有多孔结构的细条。

将65kg的这种压出物浸泡在65kg 75℃的水中5分钟。然后将浸泡的压出物加热至100℃并在该温度下保持10分钟，之后，在真空下冷却至40℃以下。然后进行巴氏灭菌步骤以消除在挤压步骤后的二次污染。最后，将煮过的压出物与28kg烘干的小麦和20g TKJ(米曲霉种子接种物)的混合物混合，以产生出小麦谷蛋白日本曲，将这种曲再用类似于常规黄豆酱油制造中所用的方法发酵42小时。小麦谷蛋白日本曲中并不含有另加的盐。

在42小时的日本曲发酵中，对于培养床一直维持下述的温度分布型：

0—25小时 30℃

25—42小时 27℃

与常规的黄豆酱油制法相似，将该日本曲分别在第18个和第25个

小时进行混和以保证充分的空气流穿过培养床保持良好的通风。

将55kg的发酵小麦谷蛋白日本曲与150kg 10℃的水相混合，这水已预先通过煮沸予以灭菌然后冷却。将混合物在一个夹层封闭容器内水解24小时，夹层内有冷却水循环以维持所需的温度。混合物在水解期间不断地予以搅拌。

在水解之后，将27kg的盐和11kg的酵母接种物加入到200kg的经水解发酵的小麦谷蛋白日本曲中得到浆，将所述浆通过以鼓泡压缩空气穿过该批料层供氧地发酵4个星期。

最后，将发酵的浆压榨而将小麦谷蛋白酱油从固体渣滓中分离出来。将该小麦谷蛋白酱油在90℃处理20分钟。将该液体酱油通过蒸发浓缩。将所得到的浓缩物在真空烘箱内干燥，然后研磨成粉末。

为了感官评价，将10g的液体酱油或3.5g的粉末以250ml的沸水稀释。在这两种情况下，该调味品经发现都比通常的黄豆酱油具有更浓重和丰富的味道和更完美的香味。

据发现该粉状酱油在防潮包装(铝层压袋)内在30℃的存放稳定性超过12个月并具有极佳的色泽稳定性。该调味品在微生物学方面也是稳定的。

## 实施例2

除了发酵小麦谷蛋白日本曲的水解进行7天而不是24小时之外，其它的程序都与实施例1中的相同。

该调味品比寻常的黄豆酱油具有更浓重和丰富的味道和更完美的香味。该调味品与实施例1中的一样在微生物学方面是稳定的，而且在粉末状态下的色泽稳定性也是极佳的。

### 实施例3

除了发酵小麦谷蛋白日本曲在4℃时进行了14-20天水解之外，其它的程序都与实施例1中的相同。该调味品比寻常的黄豆酱油具有更浓重和丰富的味道和更完美的香型。该调味品与实施例1中的一样在微生物学方面是稳定的，而且在粉末状态下的色泽稳定性也是极佳的。