



(12) 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 89103871.X

[51] Int.Cl⁴

C12P 1/00

(43) 公开日 1989 年 12 月 27 日

[22] 申请日 89.6.8

[30] 优先权

[32] 88.6.9 [33] JP [31] 88-140385

[71] 申请人 株式会社三和化学研究所

地址 日本爱知县

[72] 发明人 泽井喜一 黑野昌庸 浅井宏基

三谷隆彦 二宫直久

古川英司

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利

代理部

代理人 戴真秀

A23K 1/00 A61K 7/32

说明书页数: 12

附图页数:

(54) 发明名称 米糠制品及其用途

(57) 摘要

由米糠中得到制品, 它含由米糠中物质经乳酸发酵和酯化后得到的滤液(该滤液是无臭的浅黄色溶液, 有咸味, 并能溶于水和各种醇)或者该滤液的粉化物质, 本文包括该制品的制备方法和其作为除臭剂的用途。

1. 一种从米糠中获得的制品，它含有米糠的乳酸发酵和陈化物质的滤液（该滤液是无臭浅黄色溶液，有咸味、溶解于水和醇并有如下分析值

粗蛋白质	大约 0.2 %
粗脂肪	大约 0.1 %
粗纤维	未检测
粗灰分	大约 4.5 %
含湿量	大约 8.1 %
甜度	大约 87.1 %
含钠量	大约 1.3 %
含磷量	大约 540 毫克 / 100 克
p H	大约 9.3)

或者含该滤液的粉化物质。

2. 一种米糠的乳酸发酵和陈化物质的滤液和该滤液的粉状物质制品的制备方法，上述滤液是无臭的浅黄色溶液，有咸味，溶解于水和醇，其分析值如下

粗蛋白质	大约 0.2 %
粗脂肪	大约 0.1 %
粗纤维	未检测
粗灰分	大约 4.5 %

含湿量	大约 8.1 %
甜 度	大约 87.1 %
含钠量	大约 1.9 %
含磷量	大约 541 毫克 / 100 克
p H	大约 9.3

制备方法包括如下几个步骤：向米糠中加水、加热处理之、酶化处理使之分解、加乳酸菌使之发酵、陈化发酵物的滤液、消毒陈化过的滤液，如果需要，粉化消毒过的滤液。

3。按权利要求 2 中要求的方法，其中上述糠和水的重量比大约是 50：50。

4。按权利要求 2 中要求的方法，其中所述的酶是一种果胶酶。

5。按权利要求 2 中要求的方法，其中所述的乳酸发酵是调节 p H 到 9.2—9.5 和在通气条件下温度大约 35℃ 时培养几天而实现的。

6。按权利要求 2 中所要求的方法，其中所述陈化过程是在温度大约 5℃ 下，使滤液静置大约 1 个月。

7。一种除臭剂，它包含米糠中乳酸发酵和陈化物质的滤液制品（上述滤液是一种无臭浅黄色溶液，有咸味、溶解于水和醇，其分析值如下

粗蛋白质	大约 0.2 %
粗脂肪	大约 0.1 %
粗纤维	未检测
粗灰分	大约 4.5 %
含湿量	大约 8.1 %

甜度	大约 87.1 %
钠含量	大约 1.9 %
磷含量	大约 541 毫克 / 100 克
p H	大约 9.3)

或一种该滤液的粉化物质制品。

8. 按权利要求 2 所述的一种除臭剂，其中所述的制品是按口服剂量配制的。

米糠制品及其用途

本发明涉及米糠制品，其制备方法和其作为除臭剂的用途。

使包括人、玩赏动物、家畜、试验动物在内的动物口服本发明的除臭制品，能基本上防止了各种口臭、体臭、尿臭和其他的讨厌或难闻气味的出现。

排除难闻臭味是十分重要的，这样就不会妨碍人类的交往或保持良好的生活环境。

当动物作为玩赏动物或试验性动物特别是猫狗或类似动物在户内饲养时，有所谓“令人厌恶的或畜生的气味”。这是由于动物的体臭、汗味、排泄物臭味在室内空间飘动而且被内部装饰的织物，家具以及建筑构件），例如墙和柱吸收，以致使建筑物本身发出一种奇特的和令人讨厌的臭味，对这样的一种臭味，散发者和与之有关人并不会注意到，但却给第三者一种强烈的不愉快感觉。

因此，至今已提出了各种措施，而实际上适用的措施是采用良好的通风和／或利用一种喷洒型或固定型除臭剂。

在消除难闻臭味的常规措施中，“通风”非常被动而且其效率很低。而几乎所有的除臭剂都是用芳香物的气味来掩蔽难闻的臭味。作为玩赏动物的除臭剂，玩赏动物所用的特殊规定的除臭剂已有出售。但芳香气味由个人的爱好来决定，因此，对某一个人感觉很好的气味有可能对另一个人会感到讨厌。近来，另有一种所谓“无臭型除臭剂”出售，但这种类型的除臭剂散发出一种奇特的或新奇的气味，而

一般又很难辨别出是什么气味。

本发明的基本目的是提供一种新型的除臭剂，它不是具有掩蔽效果，但基本上能减少或防止本身不愉快气味的出现。

本发明的具体目的之一是为实现基本目的而提供了一种除臭制品。

本发明另一个具体目的是提供该制品的制备方法。

本发明还有一个具体目的在于将该制品用作除臭剂。

本发明者对能大量得到的天然产物之一的米糠作了深入的研究，开发了一种新的用途。米糠是一种含胚，胚乳上的糊粉和粗稻谷（称糙米）上的最外层包皮的混合物，它是在糙米精制时，以副产物得到的。这种米糠价格低并含有许多营养成分，已在各个领域中使用。作为有关研究的一部分，本发明人对米糠进行了营养生理实验，发现当供给的食物中含糠时，实验动物的体臭和尿臭逐渐降低。而后，他们设法提取出一种具有除臭效果的物质，试验之一是他们从米糠发酵和陈化物中分出了一种滤液，将该物质提供给实验动物并证实了体臭和尿臭可以明显降低的事实，它甚至可达到无难闻气味或无臭的程度。结果本发明由此而产生。

因此按本发明，该制品含米糠乳酸发酵和陈化物质的滤液，上述滤液是无臭浅黄色溶液，有咸味、溶解于水和醇，其分析值为：

粗蛋白质	大约 0.2%
粗脂肪	大约 0.1%
粗纤维	未检测
粗灰分	大约 4.5%
湿含量	大约 8.1%

甜度	大约87.1%
钠含量	大约1.7%
磷含量	大约541毫克/100克
pH	大约9.3

或者该制品含一种上述滤液的粉化物质。

根据本发明的方法，在米糠中加水，用加热处理米糠水混合物，加酶使之分解，加乳酸菌使之发酵，由培养基得到滤液，陈化该滤液消毒陈化的滤液，如果需要，将滤液粉化。

为实现本发明的方法，米糠和水的重量比最好是大约50：50。可以用一适当的装置加热处理，例如高压锅，在100℃大约30分钟完成加热处理。可以加入果胶酶进行加酶分解处理。加乳酸菌进行乳酸发酵并在通气条件下培养，但最好予先将pH调节至大约9.2—9.5。培养期大约要求几天，例如，在35℃要求3天。进行陈化时，可以将滤液在约5℃下保留大约1个月。最后将得到的陈化物质过滤，然后，消毒滤液。可以用加热处理进行消毒杀菌，例如加热滤液几分钟，如在100℃加热大约2分钟。得到的消毒液显示出pH大约为9.3。

这种未稀释的原液及其稀释液可以用常规方法进行粉化，例如冷冻干燥、喷雾干燥或类似方法。

按本发明由原液得到的粉化制品本身或与其他粉料的混合物都可作除臭粉剂使用。可用作稀释粉料的有淀粉、糊精或类似的。

根据本发明，液体或粉化制品除臭剂可按原来的形式或含该制品的饲料或饮水的形式口服使用。该制品的口服使用，使动物排泄的难闻气体，诸如体臭、尿臭等的强度明显降低。但是该制品的除臭机理

还未明了，因为从对试验动物的猫作血液分光镜检查 and 尿液检查的结果来看，试验组和对照组之间明显的区别，除尿的臭味外，只是在试验组排出的尿的 pH 不同。 pH 值的不同当然可以预料，因为服用的该制品是一种碱性物质。

现在，本发明将用实施例和试验实例作进一步的更详细的说明，这些实例是用猫和狗作试验动物。在玩赏的动物中，认为猫和狗有很强的体臭和尿臭。

实施例 1

在 1 公斤米糠中加入 1 公斤水，并搅拌该混合物，并将得到的糊状物料加入高压锅中，在 $100^{\circ}C$ 保持 3 分钟。然后再加入果胶酶 50 克，混合后，在温度为 $25-35^{\circ}C$ 将混合物保持 60—120 分钟。自然冷却后，所得物料转移入培养皿中，植入 20 克乳酸细菌，在通气条件下在 $34.5^{\circ}C$ 培养该物料 3 天以上。将该培养基过滤，得到的滤液在 $5^{\circ}C$ 陈化 30 天。然后，陈化滤液在 $100^{\circ}C$ 加热消毒 2 分钟得到所要求的滤液原液（1400 毫升）。这滤液为浅黄色和有咸味，在水和乙醇中溶介性能良好。

分析滤液有如下结果。

粗蛋白质	0.2%
粗脂肪	0.1%
粗纤维	未检测到
粗灰分	4.5%
湿含量	8.1%
甜度	87.1%

钠含量	1.9%
磷含量	541毫克/100克和
pH	9.3

另外，将滤液原液用水稀释以制备40%的溶液（体积/体积）。

实施例2

将在实施例1中得到的2140克40%溶液喷雾干燥得到140克粉化物质，浓度增大15.3。

在得到的粉剂中加入糊精，然后将它们混合，得到一种稀释5倍的粉状制品。

实施例3

在实施例1中得到的1000毫升滤液原液中加入300毫升水和760克糊精并将它们混和，所得溶液经喷雾干燥，得到750克粉状制品，为目的制品。

试验实例1

a. 试验动物

将猫先饲养二星期，而后进行全身行为的检查和作粪便和血液的临床检查。在可作为正常试验的动物中，选作实验的要考虑到年龄、性别的差异，是否做了阉割。

幼年的（大约1岁）：2只（雌、雄性各1只）

成年的（2—6岁）：6只（雌、雄各3只）和

阉割的：2只（雄性）

b. 饲养方式

每一种实验动物分别在饲养室的笼子里饲养，室温度为23—26℃、湿度大约60%。提供日本Easter株式会社出售的干型猫食，其商标为“Farmy”；提供的量是每一动物体重的3—4%，在一定时间，即每天上午9：00—10：00喂食。每只动物随便饮水。

c. 服用方式

选择在实施例1中制得的滤液原液及其40%的溶液作为试样。在进食时间后的3小时内服用试样，每天一次，在两周的试验期中，每天服量分别为2和3毫升。

d. 试验步骤

1) 实验动物和分类

每一种实验动物分成下面3组

T—40：服用40%溶液组；

T—100：服用滤液原液组，和

c

：不服用试样的对照组。

分类的详情列于下表1

表 1

动物号	种类	性别	组
1	阉割	雄性	T—40
2	成年	雌性	T—100
3	阉割	雄性	T—40

(续上表)

4	成年	雄性	T—100
5	成年	雄性	T—40
6	成年	雌性	C
7	成年	雌性	C
8	成年	雌性	T—40
9	幼年	雄性	T—40
10	幼年	雌性	T—40

11. 试验内容

每一种实验动物，在服用试样前的一天用给与克他命盐酸盐进行麻醉，在下午2：00—3：00内服药，服用开始一和二星期后，每天从颈动脉取3毫升血和用导管（雄猫导尿管或3号进食管）取3毫升尿。

测定血样的血红细胞比容值（Ht），红细胞值（RBC）、白细胞值（WBC）、血清中的总蛋白（TP）、GPT、GOT、血清白蛋白（ALB）、血清中的尿素氮（BUN）、钙（Ca）、无机磷（P）和镁（Mg）。对取的尿样马上判别其气味并用“Urorubsticks”Ⅲ（商标）测定pH、蛋白质、葡萄糖、稳血和尿胆素原，“Urorubsticks Ⅲ”是由日本Miles Sankyo公司出售的。

e. 结果

就血检而论，血细胞比容值和红细胞值有些波动，但仍处于正常

范围之内，因而断定没有反常。在第二星期检查 T—40 组的一只动物（10 号动物）和在第一和第二星期检查 C 组的一只动物（6 号动物）测出白细胞值稍有增加。所有动物的生化检查值—T P、G P T、G O T、血清白蛋白和 B U N—以及电介检查 C a、P 和 M g 都在正常范围内。

尿检中，尿臭的结果列于下表 2 中，并已断定 T—100 和 T—40 组中的所有动物的尿臭都下降。其他检查测出，T—40 组中（1 号、5 号、8 号和 10 号动物）4 只动物和 T—100 组中（2 号动物）的 1 只动物尿的 p H 增加。对尿蛋白检查，在 T—100 组中 2 只动物（2 号和 4 号动物）和 C 组中的 2 只动物，在全部检查期间均为阳性。检查尿中隐血时，T—40 组的 1 只动物（5 号动物）在服用前的检查和 C 组的 1 只动物（6 号动物）在每次检查时，都为阳性，其余的检查结果都正常。

表 2

动物号	服用前	服用后	
		第 7 天	第 14 天
1	1	3	3
2	1	3	3
3	1	3	3
4	1	3	3
5	1	3	3
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	3	3
9	1	3	3
10	1	3	3

注释(尿的臭味),

1; 强

2; 减弱

3; 几乎无臭味

f) 判断

可以断定试样溶液有足够的效率, 因为每一组试验动物的尿臭明显降低或消失而对照动物则相反。

血检和特别是生化检查值没有看到肝功能和肾功能有反常。检测尿中也未发现正常。因此可以断定, 使用试样溶液是相当安全的。

试验实例 2

a. 试样

实施例 2 得到的粉化制品和稀释制品

b. 实验动物

将猫先饲养二星期, 而后进行整体行为检查和粪便与血液的临床检查。被判定作正常试验的动物中, 选择成年的雄猫和雌猫(每一种 4 只)以及幼年雄猫和雌猫(每一种 1 只), 而总共选 10 只并分成下面两组。

组 I: 1 克粉化制品与给与的饲料混和, 每日 1 次

组 II: 1 克粉化制品溶解于 3—5 毫升水中, 喂食期后口服之。

请注意 1 克粉化和稀释制品相当于实施例 1 中得到的 40% 溶液 3 毫升。

c. 饲养方式

与试验实例 1 中的方式相同

d. 试验步骤

类似于试验实例 1，尿样在麻醉条件下用导管取出并立即判别尿的臭味。

c. 结果

结果由下表 3 表示

表 3

动物号	组	种类	性别	第一次服用后的天数				
				第一	第二	第五	第七	第十四
1	I	成年	雄性	1	2	3	3	3
2	I	成年	雄性	1	3	3	3	3
3	I	成年	雌性	1	2	3	3	3
4	I	成年	雌性	1	3	3	3	3
5	I	成年	雄性	1	3	3	3	3
6	II	成年	雄性	1	1	3	3	3
7	II	成年	雄性	1	3	3	3	3
8	II	成年	雄性	1	3	3	3	3
9	II	成年	雌性	1	3	3	3	3
10	II	幼年	雌性	1	3	3	3	3

表中，

1：与服用前相比，尿臭未改变。

2：尿臭减弱

3：几乎无尿臭

f. 判断

组中的所有动物，连续服用试样制品3天以上，尿臭降低而且第一天服用后的第五天就几乎无味。这就是指，即使制品加到食物中或饮水中都显示出其除臭效果。对全身行为的检查，试验期间食欲和其他方面，兽医诊断结果无异常。

试验实例3

a. 试样

实施例3获得的粉化制品

b. 实验动物

长毛的阿富汗狗（大约2年）先饲养二星期。在这些狗中，选全都检查无异常的6只狗并将其分成试验组和对照组（每组3只）。试验组中的每只动物，服用含试样制品的饲料，喂食量为0.25克/千克（动物体重），每日1次，在温度保持23—26℃的室温下饲养1周。

c. 试验步骤和结果

气味试验是由专业小组（三个成员）对背部和臀部的皮脂（Sebacous）气味进行鉴别，当2或更多成员认为试验组和对照组之间有明显差别时，判断为“有效的”，结果小组全体成员认

为属于试验组 3 只狗的臭味迅速减小，当继续使用试样，结果几乎没有什么臭味。因此试样作为动物除臭剂是有效的。