



# 国家知识产权局

610000

成都市天府新区华阳华府大道1段1号蓝润ISC2栋1单元2008号 成都天汇致远知识产权代理事务所(普通合伙)  
韩晓银(028-87763797)

发文日:

2023年03月31日



申请号: 201910216545.9

发文序号: 2023033100084880

申请人: 中国科学院亚热带农业生态研究所

发明创造名称:  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质在制备缓解断奶仔猪免疫应激及促肌肉生长饲料中的应用

## 驳 回 决 定

1. 根据专利法第38条及其实施细则第53条的规定, 决定驳回上述专利申请, 驳回的依据是:

- 申请不符合专利法第2条第2款的规定。
- 申请属于专利法第5条或者第25条规定的不授予专利权的范围。
- 申请不符合专利法第9条第1款的规定。
- 申请不符合专利法第19条第1款的规定。
- 申请不符合专利法第22条的规定。
- 申请不符合专利法第26条第3款或者第4款的规定。
- 申请不符合专利法第26条第5款或者实施细则第26条的规定。
- 申请不符合专利法第31条第1款的规定。
- 申请的修改不符合专利法第33条的规定。
- 申请不符合专利法实施细则第20条第2款的规定。
- 分案申请不符合专利法实施细则第43条第1款的规定。
- \_\_\_\_\_

详细的驳回理由见驳回决定正文部分(共4页)。

2. 本驳回决定是针对下列申请文件作出的:

- 原始申请文件。
- 分案申请递交日提交的文件。
- 下列申请文件:

申请日提交的说明书摘要、说明书第1-48段; 2022年12月16日提交的权利要求第1-2项。

3. 根据专利法第41条及实施细则第60条的规定, 申请人对本驳回决定不服的, 可以在收到本决定之日起3个月内向专利局复审和无效审理部请求复审。根据专利法实施细则第96条的规定, 复审费应在上述期限内缴纳, 期满未缴纳或者未缴足的, 视为未提出请求。

审查员: 刘林君  
联系电话: 020-28950479

审查部门: 专利审查协作广东中心





## 驳回决定

申请号：2019102165459

本决定涉及的是申请号为 2019102165459 的名称为“ $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质在制备缓解断奶仔猪免疫应激及促肌肉生长饲料中的应用”的发明专利申请（下称“本申请”），申请人为中国科学院亚热带农业生态研究所，申请日为 2019 年 03 月 21 日。

### 一、案由

本申请原申请文件权利要求书包括 8 项权利要求 1-8。

应申请人于 2019 年 03 月 21 日提出的实质审查请求，审查员对本申请进行了实质审查，并于 2022 年 03 月 02 日发出了第一次审查意见通知书，指出权利要求 8 不具备专利法第 22 条第 2 款规定的新颖性，权利要求 1-8 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。通知书中引用了如下对比文件：

对比文件 1：“母猪饲粮添加  $\beta$ -羟基- $\beta$ -甲基丁酸对后代生长和肌纤维发育的影响及机制”，万海峰，《中国优秀博硕士学位论文全文数据库(博士)农业科技辑》，第 3 期，第 III、IV 页及第 80、81、97 页，公开日为 2017 年 03 月 15 日；

对比文件 2：“ $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸在畜禽营养中作用的研究进展”，马友彪 等，《中国畜牧兽医》，第 43 卷第 10 期，第 2608-2614 页，公开日为 2016 年 10 月 20 日；

对比文件 3：US 2017127673A1，公开日为 2017 年 05 月 11 日。

申请人于 2022 年 05 月 25 日针对第一次审查意见通知书提交了意见陈述书，并对权利要求进行了修改。修改方式为：将权利要求 2、6 合并到权利要求 1 中形成新的权利要求 1，删除原权利要求 2、7-8，相应地修改其他权利要求的编号及引用关系。意见陈述书概述如下：修改后的权利要求 1 与对比文件 1 相比存在区别，权利要求 1 与对比文件 1 的动物模型、仔猪阶段不同，本申请的结果不能由对比文件 1 类比得到，本申请能够提高免疫应激断奶平均日增重和平均日采食量，降低料重比，缓解注射脂多糖导致的仔猪生产性能的下降和瘦肉率的降低，对比文件 1 没有公开上述效果，本申请相对于对比文件 1 具有显著的进步，对比文件 2 与本申请的对象不同，无法给出技术启示，对比文件 3 也没有给出相应的技术启示，本申请相对于对比文件 2、3 也取得了显著的进步，综上所述，修改后的权利要求 1 相对于对比文件 1-3 和公知常识具有突出的实质性特点和显著的进步，具有创造性，相应地从属权利要求 2-5 也具有创造性。

审查员继续审查，并于 2022 年 10 月 10 日发出第二次审查意见通知书，指出权利要求 1-5 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。通知书没有引用新的对比文件。

针对上述审查意见通知书，申请人于 2022 年 12 月 16 日递交了意见陈述书和修改的权利要求书，于 2022 年 12 月 17 日再次递交了意见陈述书。权利要求书的修改方式为：将权利要求 1、2、3、5 合并成新的权利要求 1，删除权利要求 2、3、5，相应地修改其他权利要求的编号和引用关系。两次意见陈述书中认为：修改后



的权利要求 1 与对比文件 1 相比存在区别，权利要求 1 与对比文件 1 的动物模型、仔猪阶段、HMB 的添加方式不同，本申请的结果不能由对比文件 1 类比得到，本申请能够提高免疫应激断奶平均日增重和平均日采食量，降低料重比，缓解注射脂多糖导致的仔猪生产性能的下降和瘦肉率的降低，对比文件 1 没有公开上述效果，本申请相对于对比文件 1 具有显著的进步，对比文件 2 与本申请的对象不同，无法给出 HMB 可以改善免疫应激仔猪肌肉生长发育技术启示，对比文件 3 与本申请中涉及的 HMB 的作用不同，涉及的技术领域、加工方法都不同，也无法给出相应的技术启示，本申请相对于对比文件 2、3 也取得了显著的进步，综上所述，修改后的权利要求 1 相对于对比文件 1-3 和公知常识具有突出的实质性特点和显著的进步，具有创造性，相应地从属权利要求 2 也具有创造性。

审查员认为，本案事实已经清楚，因此针对申请日提交的说明书摘要、说明书第 1-48 段及 2022 年 12 月 16 日提交的权利要求第 1-2 项作出本驳回决定。

## 二、驳回理由

1、权利要求 1-2 不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。

1) 权利要求 1 请求保护一种  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质在制备缓解断奶仔猪免疫应激及促肌肉生长饲料中的应用。对比文件 1 (“母猪饲粮添加  $\beta$ -羟基- $\beta$ -甲基丁酸对后代生长和肌纤维发育的影响及机制”，万海峰，《中国优秀博硕士学位论文全文数据库(博士)农业科技辑》，第 3 期，第 III、IV 页及第 80、81、97 页，2017 年 3 月 15 日)公开了以下内容：本试验旨在观察新生期饲料添加 HMB (即  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质) 对 IUGR 和 NBW 体重仔猪骨骼肌生长的影响及其相关作用机制，试验选取了来自 24 头 2-3 胎 PIC 母猪的 12 对 7 日龄 IUGR( $1.85 \pm 0.36\text{kg}$ )和 NBW( $2.51 \pm 0.39\text{kg}$ )仔猪，按照  $2 \times 2$  因子设计 (出生体重/饲粮)，所有仔猪在 7 日龄断奶 (即断奶仔猪) 并随机分配到对照组 (0%) 或 HMB 组 (0.08%HMB-Ca)；试验期为 7-28 天；考察仔猪的采食量和生长性能，在 29 日龄所有仔猪屠宰采集背最长肌样品，并将右侧胴体进一步分离肌肉、脂肪、骨及皮等；结果如下：新生期 7-28 天饲料中添加 HMB 加快仔猪酵解型肌纤维转化，增加了仔猪酵解型肌纤维横截面积 (即达到促进肌肉生长的目的)，进而改善了 IUGR 和 NBW 仔猪生长性能，骨骼肌生长改善与 HMB 激活 mTOR 信号通路和加快酵解型肌纤维转化有关；本试验仔猪饲料制备是在基础饲粮 (即基础日粮) 中添加  $800\text{mg/kg}$ HMB-Ca，即公开了所述促肌肉生长饲料包括  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质和基础日粮， $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质的添加量为 0.08% (参见第 IV 页及第 81 页的 2.2、2.2)。可见对比文件 1 也公开了一种  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质在制备促进断奶仔猪肌肉生长饲料中的应用。权利要求 1 与对比文件 1 相比，其区别特征在于：所述  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质还能够缓解断奶仔猪免疫应激， $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质占基础日粮的配比不同，所述  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质还包括其他物质。基于上述区别特征所能达到的技术效果，权利要求 1 相对于对比文件 1 实际解决的技术问题是提供一种效果有所不同的  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质在制备缓解断奶仔猪免疫应激及促肌肉生长饲料中的应用。



对于上述区别特征: 对比文件 2 (“ $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸在畜禽营养中作用的研究进展”, 马友彪 等, 《中国畜牧兽医》, 第 43 卷第 10 期, 第 2608-2614 页, 2016 年 10 月 20 日) 公开了以下内容: HMB 不仅是一种促进肌肉和肠道发育的营养增补剂, 也是一种良好的免疫增强剂, Buyse 等研究表明, 随着日龄增加, HMB 可以刺激由免疫应激引起的免疫应答, 日粮中添加 HMB 能够增强巨噬细胞吞噬功能, 进而改善仔鸡的免疫功能(参见第 2611 页的“2.3HMB 对畜禽免疫机能的影响”); 可见对比文件 2 公开了 HMB (即  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质) 是一种免疫增强剂, 与畜禽的免疫应激相关, 基于对比文件 2 给出的技术教导, 可合理预期所述的  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质还能够缓解断奶仔猪免疫应激; 对于  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质占基础日粮的配比是基于对比文件 1 公开的内容结合饲喂效果及实际生产需要可常规优化确定; 对于  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质,  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系化合物、衍生物或者游离酸都是常规的  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质, 且对比文件 1 公开了采用 HMB-Ca (即  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸钙,  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸盐的下位概念), 即公开了  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系衍生物,  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸代谢物、 $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸酯、 $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸内酯都是常规的  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质, 它们的性质相似,  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸甲酯、 $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸乙酯都是常规的  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸酯,  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸钠、 $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸钾、 $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸铬、 $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸镁、 $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸碱金属和  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸碱土金属都是常规的  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸盐, 根据实际生产需要及原料获取便利性可对  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质的具体品种进行常规选择, 其带来的效果也可预期。

由此可见, 在对比文件 1 的基础上结合对比文件 2 得出权利要求 1 请求保护的技术方案, 对于本领域技术人员而言是显而易见的。因此, 权利要求 1 不具备突出的实质性特点和显著的进步, 不符合专利法第 22 条第 3 款有关创造性的规定。

2) 权利要求 2 引用权利要求 1, 附加技术特征进一步限定所述  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸内酯。然而  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸异戊酰基内酯是常规的  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸内酯, 根据终产品品质需求及原料获取便利性可常规选择。因此, 在其引用的权利要求 1 不具备创造性的基础上, 权利要求 2 也不具备突出的实质性特点和显著的进步, 不符合专利法第 22 条第 3 款有关创造性的规定。

## 2、针对申请人意见陈述书的答复。

申请人在意见陈述书中陈述了本申请具有创造性的理由, 对此, 审查员认为: 在评价一个技术方案是否具备创造性时, 是基于本领域技术人员的知识和能力结合对比文件公开的技术方案整体进行评价; 具体到本申请而言, 对比文件 1 公开了将  $\beta$ -羟基- $\beta$  甲基丁酸系物质用于仔猪, 所述仔猪在 7 日龄断奶, 也是一种断奶仔猪, 即对比文件 1 公开了也是用于断奶仔猪, 本申请权利要求书中也未记载所述断奶仔猪的是遭受了免疫应激的, 因而两者仔猪及仔猪阶段并非不同, 且注射脂多糖也是导致断奶仔猪免疫应激的常规方法, 根据实际生产需要可常规选择; 对于 HMB 的添加方式, 对比文件 1 公开了“本试验仔猪饲料制备是在基础饲料粮



# 国家知识产权局

(即基础日粮)中添加800mg/kgHMB-Ca”,即公开了在仔猪基础饲料中添加HMB,并非灌服,与本申请的HMB的添加方式是相同的;将对于所述的技术效果,对比文件1公开了“新生期7-28天饲料中添加HMB加快仔猪酵解型肌纤维转化,增加了仔猪酵解型肌纤维横截面积,进而改善了IUGR和NBW仔猪生长性能,骨骼肌生长改善与HMB激活mTOR信号通路和加快酵解型肌纤维转化有关(即达到促进肌肉生长的目的)”;可见对比文件1也公开了添加了 $\beta$ -羟基- $\beta$ 甲基丁酸系物质能够促进肌肉生长、提高仔猪的生长性能,还公开了添加HMB(即 $\beta$ -羟基- $\beta$ 甲基丁酸系物质)能够降低仔猪料重比、增加仔猪日增重(参见第IV页),与本申请的技术效果是相似的,对于对比文件2,虽然对比文件2记载的是 $\beta$ -羟基- $\beta$ 甲基丁酸系物质能够提高仔鸡的免疫功能,但 $\beta$ -羟基- $\beta$ 甲基丁酸系物质的作用是相同的,都是作为免疫增强剂、缓解畜禽的免疫应激,即对比文件2是能够给出技术启示,对于对比文件3,其公开了一种添加了HMB的动物饲料,其中是将HMB作为涂层覆施到基础饲料中,与本申请记载的HMB添加到饲料中的方式是相同的,是能够给出制备含有 $\beta$ -羟基- $\beta$ 甲基丁酸系物质的动物饲料的技术启示,基于对比文件3给出的技术启示不难得到本申请饲料的制备方法;综上所述,本申请依然不具备创造性。

### 三、决定

综上所述,本发明专利申请不符合专利法第二十二条第三款的规定,属于专利法实施细则第五十三条第二项的情况,因此根据专利法第三十八条予以驳回。

根据专利法第四十一条第一款的规定,申请人如果对本驳回决定不服,可以在收到本驳回决定之日起三个月内,向专利局复审和无效审理部请求复审。

审查员姓名:刘林君  
审查员代码:30100869