

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2022年1月20日 (20.01.2022)



(10) 国际公布号  
**WO 2022/012326 A1**

(51) 国际专利分类号:  
*A23K 50/75* (2016.01) *A23K 20/105* (2016.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/103294

(22) 国际申请日: 2021年6月29日 (29.06.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
202010681825.X 2020年7月15日 (15.07.2020) CN

(71) 申请人: 河北蜂桐生物科技有限公司  
(**HEBEI FENGTONG BIOLOGICAL TECHNOLOGY LIMITED COMPANY**) [CN/CN]; 中国河北省石家庄市高新区黄河大道136号石家庄科技中心1号楼2106室, Hebei 050000 (CN)。

(72) 发明人: 赵玮璇(**ZHAO, Weixuan**); 中国河北省石家庄市高新区黄河大道136号石家庄科技中心1号楼2106室, Hebei 050000 (CN)。 赵瑞林(**ZHAO, Ruilin**); 中国河北省石家庄市高新区黄河大道136号石家庄科技中心1号楼2106室, Hebei 050000 (CN)。 王颖(**WANG, Ying**); 中国河北省石家庄市高新区黄河大道136号石家庄科技中心1号楼2106室, Hebei 050000 (CN)。 王占喜(**WANG, Zhanxi**); 中国河北省石家庄市高新区黄河大道136号石家庄科技中心1号楼2106室, Hebei 050000 (CN)。 王宝清(**WANG, Baoqing**); 中国河北省石家庄市高新区黄河大道136号石家庄科技中心1号楼2106室, Hebei 050000 (CN)。 葛迎芬(**GE, Yingfen**); 中国河北省石家庄市高新区黄河大道136号石家庄科技中心1号楼2106室, Hebei 050000 (CN)。

(74) 代理人: 石家庄国域专利商标事务所有限公司 (**SHIJIAZHUANG GUOYU PATENT & TRADEMARK AGENCY**); 中国河北省石家庄市高新区黄河大道136号石家庄科技中心1号楼1602室张莉静, Hebei 050000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:  
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) **Title:** APPLICATION OF E-10-HYDROXY-2-DECENOIC ACID IN FIELD OF POULTRY BREEDING

(54) 发明名称: E-10-羟基-2-癸烯酸在家禽养殖领域中的应用

(57) **Abstract:** An application of E-10-hydroxy-2-decenoic acid to feeding products that promote weight gain, reduce mortality, improve meat quality and/or increase egg yield. The feeding products are tablets, granules or liquid containing E-10-hydroxy-2-decenoic acid, an E-10-hydroxy-2-decenoic acid salt or an E-10-hydroxy-2-decenoic acid ester as an active ingredient.

(57) 摘要: E-10-羟基-2-癸烯酸用于促进增重、降低死淘率、改善肉质和/或提高产蛋量的饲喂品中的应用。所述饲喂品为以E-10-羟基-2-癸烯酸、E-10-羟基-2-癸烯酸盐类或E-10-羟基-2-癸烯酸酯类为有效成分的片剂、颗粒剂或水剂。



WO 2022/012326 A1

## E-10-羟基-2-癸烯酸在家禽养殖领域中的应用

### 技术领域

本发明涉及农业养殖技术领域，具体地说是一种 E-10-羟基-2-癸烯酸在家禽养殖领域中的应用。

### 背景技术

随着人们物质生活水平和消费水平的不断提高，对肉制品的需求量也日益增长。养殖场在动物养殖过程中添加喂饲剂，不仅可以强化基础饲料营养价值，保证动物健康，还能改善家禽产品品质，为满足人们的日常需求作出重大贡献。

近年来家禽疾病日益复杂，为了降低死淘率，兽药和抗生素饲料添加剂的使用量也随之增加，抗生素给动物和人类带来的危害也与日俱增。在动物生长过程中长期使用低于治疗剂量（如预防剂量或促生长剂量）的抗生素不仅会在动物体内残留，还可加速耐药菌株的出现。这就导致抗生素的使用既不能增强动物免疫力，还会使其成为耐药菌储藏库，并最终将耐药菌通过食物链传递给人类。人体经常摄入低剂量的抗生素残留物，会逐渐在体内蓄积而导致各种器官发生病变。抗生素的残留对人体的影响主要表现在变态反应、过敏反应、免疫抑制、致畸、致癌、致突变等作用。在超市的食用动物内脏产品、生乳及养殖场动物尿样和饲料样中均有检出氯霉素、四环素类、磺胺类、硝基呋喃类代谢产物的报道，各种抗生素的检出率在 3.3%~50%不等。

在动物养殖上使用抗生素不但危害动物、人类的健康并且严重破坏生态环境。欧盟从 2006 年、日本从 2008 年、韩国从 2011 年出台强制性政策禁止抗生素在饲料中的使用，我国近年来也出台相应政策以应对抗生素在养殖业的滥用。2018 年 11 月，生态环境部与农业部联合印发《农业农村污染治理攻坚战行动计划》，在推进养殖生产清洁化和产业模式生态化工作中，对规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，禁止企业违法违规使用抗菌药物提出明确要求。2019 年 7 月，国家农业农村部已发布 194 号公告，公告称，自 2020 年元旦起，我国饲料中全面禁止添加抗生素，减少滥用抗生素造成的危害，维护动物源食品安全和公共卫生安全。农业部还表示将全面推行无公害食品计划，推广新型饲料添加剂。

基于此，研发出一种无毒副作用和降低死淘率的新型喂饲剂迫在眉睫。虽然目前家禽养殖中用到的添加剂很多，但是其作用一般较为单一，目前还没有能够同时促进家禽增重、降低死淘率、改善肉质和提高产蛋量的多功能无公害添加剂。

此外，蜂王浆是由游离氨基酸、蛋白质、糖类、脂肪酸、矿物质和维生素等活性物质组成的混合物，其作为一种保健品有养肝健脾、增强人体免疫力的功效。但是由于蜂王浆中含有来自花粉的异性蛋白和蜂毒肽，极易引起机体产生过敏反应。王浆酸是从蜂王浆中分离出的一种有机酸，其分子式为  $C_{10}H_{18}O_3$ ，化学名称为 E-10-羟基-2-癸烯酸（简称 10-HDA），是蜂王浆的重要成分之一，王浆酸的结构式如下：



现有国内外文献研究发现，王浆酸具有调节免疫、辅助癌症治疗、调节血脂、杀菌抑菌作用和抗辐射等生理活性，但是国内外并无相关文献将其应用于家禽养殖领域中。

## 发明内容

本发明的目的就是提供一种 E-10-羟基-2-癸烯酸在家禽养殖领域中的应用，以解决现有饲料添加剂对改善肉质、提高产蛋量等无明显作用且有药物残留的问题。

本发明的目的是这样实现的：E-10-羟基-2-癸烯酸在家禽养殖领域的用于促进增重、降低死淘率、改善肉质和/或提高产蛋量的喂饲品中的应用。

所述 E-10-羟基-2-癸烯酸由人工合成或从蜂王浆中提取得到或直接使用蜂王浆或蜂王浆制品。

所述饲喂品为以 E-10-羟基-2-癸烯酸、E-10-羟基-2-癸烯酸盐类或 E-10-羟基-2-癸烯酸酯类为主料的片剂、颗粒剂或水剂。

所述饲喂品单独使用，或者所述饲喂品与营养补充剂或中药成分联合使用。营养补充剂可以是有氨基酸、多不饱和脂肪酸、矿物质与维生素组成，或仅由一种或多种维生素组成；也可以是由一种或多种膳食成分组成，其中除氨基酸、维生素、矿物质等营养素之外，还可以有草本植物或其它植物成分，或以上成分的浓缩物、提取物或组合物组成。

所述饲喂品单独使用，或者所述饲喂品与抗菌肽、促生长因子、胶原肽中的至少一种物质联合使用。

以 E-10-羟基-2-癸烯酸计，按每千克体重 0.1-30mg 的用量添加到家禽的基础日粮或饮用水中。

E-10-羟基-2-癸烯酸性质稳定，制备方法简单，成本低廉，并具有确实有效的生理活性，无副作用，可安全地应用在家禽养殖领域中，并对促进家禽增重、降低死淘率、改善肉质和提高产蛋量具有显著的作用，具有广阔的市场前景。

## 具体实施方式

本发明所列实施例仅仅是为清楚地说明本发明，而并非是对本发明的限定。

下面结合具体实施例对本发明的技术方案进行详细说明。本发明实施例中未提到的试验条件和操作均按本领域常规方法进行。

#### 实施例 1

将化合物 E-10-羟基-2-癸烯酸制成水溶液用作肉鸡饲料添加剂，按照一只鸡每天食用 5mg 添加到基础日粮中给予。

以 50000 只雏鸡平均分为 2 组，每组 25000 只，分别饲喂等量的水和肉鸡饲料。该肉鸡饲料的基础日粮为市售肉鸡饲料，试验组中的肉鸡饲料添加有 5wt% 的 E-10-羟基-2-癸烯酸作为饲料添加剂；对照组中不添加饲料添加剂，两组肉鸡饲料均为基础日粮。

测试时间为 38 天，对比试验期结束后每组肉鸡出栏时的增重、平均日采食量以及料肉比，其结果如表 1 所示。

表 1:

项目	对照组	试验组
入雏/只	25000	25000
出栏/只	24880	24884
净重/kg	67425	71915
耗料/kg	108280	114120
均重/kg	2.71	2.89
成活率	99.52 %	99.54 %
料肉比	1.61	1.59

由表 1 可以看出，添加有本申请实施例提供的化合物的肉鸡饲料较仅含基础日粮的肉鸡饲料能够明显提高肉鸡的重量，降低料肉比。

#### 实施例 2

将化合物 E-10-羟基-2-癸烯酸制成颗粒剂溶于肉鸡饮用水中，按照一只鸡每天饮用 5mg 给予。

以 50000 只雏鸡平均分为 2 组，每组 25000 只，分别饲喂等量的水和肉鸡饲料。该肉鸡饲料的基础日粮为市售肉鸡饲料，试验组中的肉鸡饮用水中添加有 5wt% 的 E-10-羟基-2-癸烯酸作为添加剂；对照组的饮用水中不含 E-10-羟基-2-癸烯酸，两组肉鸡饲料均为基础日粮。

测试时间为 38 天，对比试验期结束后每组肉鸡出栏时的增重、平均日采食量以及料肉比，其结果如表 2 所示。

表 2:

项目	对照组	试验组
入雏/只	25000	25000
出栏/只	24716	24733
净重/kg	67228	69994
耗料/kg	107515	110177
均重/kg	2.72	2.82
成活率	98.86 %	98.93 %
料肉比	1.60	1.57

由表 2 可以看出, 添加有本申请实施例提供的化合物到日常饮水中, 能够明显提高肉鸡的重量, 降低料肉比。

### 实施例 3

将化合物 E-10-羟基-2-癸烯酸制成水溶液用作肉鸭饮用水添加剂, 按照一只鸭每天饮用 8mg 给予。

以 40000 只雏鸭平均分为 2 组, 每组 20000 只, 分别饲喂等量的水和肉鸭饲料。该肉鸭饲料的基础日粮为市售肉鸭饲料, 试验组中的肉鸭饮用水中分别添加有 5wt% 的 E-10-羟基-2-癸烯酸作为添加剂; 对照组的饮用水中不含 E-10-羟基-2-癸烯酸, 两组肉鸭饲料均为基础日粮。

测试时间为 40 天, 对比试验期结束后每组肉鸭出栏时的增重、平均日采食量以及料肉比, 其结果如表 3 所示。

表 3:

项目	对照组	试验组
入雏/只	20000	20000
出栏/只	19776	19803
净重/kg	62294	64558
耗料/kg	115244	116204
均重/kg	3.15	3.26
成活率	98.88 %	99.02 %
料肉比	1.85	1.80

由表 3 可以看出, 添加有本申请实施例提供的化合物到日常饮水中, 能够明显提高肉鸭的重量, 降低料肉比。

#### 实施例 4

将新上健康雏鸡 5 万只按体重无差异原则随机分为 2 组, 采用单因子随机区组试验设计, 设对照组和试验组, 对照组中不添加 E-10-羟基-2-癸烯酸, 试验组按照实施例 1 的方法添加并饲喂 E-10-羟基-2-癸烯酸。在饲养 38 天后进行屠宰取样。将胸肌剪切成为 2cm×1cm×1cm (长×宽×厚)、腿肌为 2cm×1cm×0.5cm (长×宽×厚) 的大小后置于样品袋内, 并排净空气, 封口后放置于 75℃ 水浴锅中, 使鸡肉内部温度达 75℃。水浴后取出肉样置于室温, 拭去样品表面水分, 使用 TMS-Pro 型食品物性分析仪测定鸡肉硬度、弹性、胶黏性和咀嚼性。试验数据以均值±标准误表示, SPSS18.0 软件中的 One-way ANOVA 进行方差分析, Duncan's 法进行多重比较。其结果见表 4 所示。

表 4:

组别	动物数	硬度(N)	弹性(mm)	胶黏性(N)	咀嚼性(mJ)
试验组	21	12.01±3.62	0.84±0.24	4.12±1.76	3.34±1.96
对照组	10	9.90±0.33	0.86±0.20	3.82±1.17	3.16±1.76

由表 4 可知, 试验组与对照组相比胸肉的硬度、胶黏性、咀嚼性均显著提高。

对上述试验组和对照组的肌肉进行脂肪酸含量测定, 其结果见表 5 所示。

表 5: 单位 mg/g

组别	饱和脂肪酸			单不饱和脂肪酸	多不饱和脂肪酸
	肉豆蔻酸 (C14: 0)	棕榈酸 (C16: 0)	硬脂酸 (C18: 0)	油酸 (C18: 1)	亚油酸 (C18: 2)
试验组	0.037±0.014	0.472±0.071	0.147±0.042	0.515±0.072	0.749±0.054
对照组	0.062±0.008	0.593±0.075	0.215±0.025	0.677±0.053	0.874±0.061
相对值	59.70%	79.60%	68.40%	76.10%	85.70%

由表 5 可知, 与对照组相比, 试验组肌肉中饱和脂肪酸含量显著降低, 不饱和脂肪酸降低幅度较小, 且在脂肪酸中的占比增加。

#### 实施例 5

将化合物 E-10-羟基-2-癸烯酸制成颗粒剂溶于肉鸡饮用水中, 按照一只鸡每天饮用 4mg 给予。另取一种营养补充剂, 该补充剂主要含有富马酸亚铁、维生素 B12, 按照每吨水 500 克的剂量供肉鸡饮用。

以 30000 只雏鸡分为 3 组, 每组 10000 只, 分别饲喂等量的水和肉鸡饲料。该肉鸡饲料

的基础日粮为市售肉鸡饲料。1号试验组肉鸡饮用水中加有5wt%的E-10-羟基-2-癸烯酸作为添加剂；2号试验组肉鸡饮用水中加有4wt%的E-10-羟基-2-癸烯酸和上述营养补充剂作为添加剂；对照组中不含添加剂，三种组肉鸡饲料均为基础日粮。

测试时间为38天，对比试验期结束后每组肉鸡出栏时的增重、成活率以及料肉比，其结果如表6所示。

表6:

项目	对照组	1号试验组	2号试验组
入雏/只	10000	10000	10000
出栏/只	9765	9883	9912
净重/kg	27046	28463	28893
耗料/kg	43814	45256	45362
均重/kg	2.77	2.88	2.91
成活率	97.65 %	98.83 %	99.12%
料肉比	1.62	1.59	1.57

由表6可以看出，添加有E-10-羟基-2-癸烯酸试验组能够明显提高肉鸡的重量，降低料肉比，成活率提高；在与营养补充剂混用时，与对照组相比效果提升更明显。

#### 实施例6

将E-10-羟基-2-癸烯酸制成水溶液用作鹌鹑饮用水添加剂，按照一只鹌鹑每天饮用2mg给予。

选取产蛋鹌鹑40000只，平均分为2组，每组20000只，分别饲喂等量的水和饲料。试验组中的鹌鹑饮用水中分别添加有5wt%的E-10-羟基-2-癸烯酸作为添加剂；对照组的饮用水中不含E-10-羟基-2-癸烯酸，两组饲料均为基础日粮。

测试时间为7天，对比试验期每组鹌鹑日产蛋量的变化，其结果如表7所示。

表7: 单位/kg

组别	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日
对照组	200.22	200.68	201.28	200.83	200.75	201.03	201.23
试验组	201.42	204.56	210.77	215.13	217.62	216.79	217.46

由表7可以看出，试验组鹌鹑在饲喂添加E-10-羟基-2-癸烯酸添加剂后产蛋量明显提高。

#### 实施例7

将化合物E-10-羟基-2-癸烯酸制成水溶液用作鹌鹑饮用水添加剂，按照一只鹌鹑每天饮用

1mg 给予。

以 60000 只雏鹌平均分为 2 组，每组 30000 只，分别饲喂等量的水和饲料。试验组的鹌鹑饮水中分别添加有 1wt% 的 E-10-羟基-2-癸烯酸作为添加剂；对照组的饮水中不含 E-10-羟基-2-癸烯酸，两组饲料均为基础日粮。

测试时间为 30 天，对比试验期结束后每组鹌鹑的死淘量，其结果如表 8 所示。

表 8:

组别	对照组	试验组
入雏/只	30000	30000
累计死淘量/只	1558	1036
死淘率	5.19 %	3.45 %

由表 8 可以看出，添加有本申请实施例提供的化合物到日常饮水中，能够明显降低鹌鹑的死淘率。



1. E-10-羟基-2-癸烯酸在家禽养殖领域的用于促进增重、降低死淘率、改善肉质和/或提高产蛋量的应用。
2. 根据权利要求 1 所述的应用，其特征是，所述 E-10-羟基-2-癸烯酸由化学合成或从蜂王浆中提取得到或直接使用蜂王浆或蜂王浆制品。
3. 根据权利要求 1 所述的应用，其特征是，所述饲喂品为以 E-10-羟基-2-癸烯酸、E-10-羟基-2-癸烯酸盐类或 E-10-羟基-2-癸烯酸酯类为有效成分的片剂、颗粒剂或水剂。
4. 根据权利要求 3 所述的应用，其特征是，所述饲喂品单独使用，或者所述饲喂品与营养补充剂或中药成分联合使用。
5. 根据权利要求 3 所述的应用，其特征是，所述饲喂品单独使用，或者所述饲喂品与抗菌肽、促生长因子、胶原肽中的至少一种物质联合使用。
6. 根据权利要求 1~5 任一所述的应用，其特征是，以 E-10-羟基-2-癸烯酸计，按每千克体重 0.1-30mg 的用量添加到家禽的基础日粮或饮用水中。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/103294

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A23K 50/75(2016.01)i; A23K 20/105(2016.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
A23K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNABS, CNTXT, CJFD, DWPI: 10-羟基-2-癸烯酸, 王浆酸, 蜂王酸, 蜂王浆, 10-HDA, C10H18O3, 禽, 鸡, 鸭, 鹌鹑, 产蛋, 肉质, 增重, 病死率, 死淘率, 10-hydroxy-2-decenoic acid, royal jelly acid, royal jelly, poultry, hen?, chicken?, duck?, quail?, egg?, meat, weight, death rate		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103948063 A (SHIJIAZHUANG YIRUITANG BEE INDUSTRY CO., LTD.) 30 July 2014 (2014-07-30) description paragraphs 11, 16, 19	1-6
PX	CN 111838450 A (HEBEI FENGTONG BIOLOGICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 October 2020 (2020-10-30) Claims 1-6	1-6
A	沈立荣等 (SHEN, Lirong et al.). "蜂王浆的营养保健功能及分子机理研究进展 (Research Progress on Nutritional and Health-care Functions and Molecular Mechanism of Royal Jelly)" <i>中国农业科技导报 (Journal of Agricultural Science and Technology)</i> , Vol. 11, No. 4, 30 November 2009 (2009-11-30), pp. 41-47	1-6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
06 August 2021		16 September 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2021/103294**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103948063	A	30 July 2014	CN	103948063	B	28 October 2015
CN	111838450	A	30 October 2020	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/103294

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>A23K 50/75 (2016.01) i; A23K 20/105 (2016.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>														
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A23K</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS, CNTXT, CJFD, DWPI:10-羟基-2-癸烯酸, 王浆酸, 蜂王酸, 蜂王浆, 10-HDA, C10H18O3, 禽, 鸡, 鸭, 鹌鹑, 产蛋, 肉质, 增重, 病死率, 死淘率, 10-hydroxy-2-decenoic acid, royal jelly acid, royal jelly, poultry, hen?, chicken?, duck?, quail?, egg?, meat, weight, death rate</p>														
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103948063 A (石家庄颐瑞堂蜂业有限公司) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 说明书第11、16、19段</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 111838450 A (河北蜂桐生物科技有限公司) 2020年 10月 30日 (2020 - 10 - 30) 权利要求1-6</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>沈立荣等. “蜂王浆的营养保健功能及分子机理研究进展” 中国农业科技导报, 第11卷, 第4期, 2009年 11月 30日 (2009 - 11 - 30), 第41-47页</td> <td>1-6</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103948063 A (石家庄颐瑞堂蜂业有限公司) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 说明书第11、16、19段	1-6	PX	CN 111838450 A (河北蜂桐生物科技有限公司) 2020年 10月 30日 (2020 - 10 - 30) 权利要求1-6	1-6	A	沈立荣等. “蜂王浆的营养保健功能及分子机理研究进展” 中国农业科技导报, 第11卷, 第4期, 2009年 11月 30日 (2009 - 11 - 30), 第41-47页	1-6
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 103948063 A (石家庄颐瑞堂蜂业有限公司) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 说明书第11、16、19段	1-6												
PX	CN 111838450 A (河北蜂桐生物科技有限公司) 2020年 10月 30日 (2020 - 10 - 30) 权利要求1-6	1-6												
A	沈立荣等. “蜂王浆的营养保健功能及分子机理研究进展” 中国农业科技导报, 第11卷, 第4期, 2009年 11月 30日 (2009 - 11 - 30), 第41-47页	1-6												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 8月 6日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 9月 16日</p>												
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>王静</p> <p>电话号码 62411063</p>												

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/103294

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 103948063 A	2014年 7月 30日	CN 103948063 B	2015年 10月 28日
CN 111838450 A	2020年 10月 30日	无	