

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910074471.6

[51] Int. Cl.

A23L 2/06 (2006.01)

A23L 2/84 (2006.01)

A23L 2/52 (2006.01)

A23L 1/30 (2006.01)

C12N 1/20 (2006.01)

[43] 公开日 2010 年 1 月 27 日

[11] 公开号 CN 101632472A

[22] 申请日 2009.5.25

[21] 申请号 200910074471.6

[71] 申请人 赵 敏

地址 036000 山西省朔州市政府办公大楼  
A406 室

[72] 发明人 赵 敏 李爱梅

[74] 专利代理机构 山西五维专利事务所（有限公司）

代理人 李 毅

权利要求书 1 页 说明书 3 页

[54] 发明名称

一种胡萝卜益生菌发酵饮料及制作方法

[57] 摘要

一种胡萝卜益生菌发酵饮料，是以胡萝卜榨汁作为培养基，在一定温度和时间条件下发酵、培养双歧杆菌、保加利亚乳杆菌、嗜热链球菌和乳酸杆菌等益生菌，然后将完成发酵的益生菌液体灭活，加入适量的白砂糖制成饮料。生产胡萝卜益生菌发酵饮料的料渣还可生产胡萝卜果酱。本发明极大地拓宽了双歧杆菌等益生菌培养基选材的应用范围，为消费者提供了一种新型的益生菌灭活发酵饮料，原料来源丰富，成本低廉，制备工艺稳定，生产设备投资少，操作简单，易推广，具有良好的市场应用前景。

1、一种胡萝卜益生菌发酵饮料，其特征是以胡萝卜榨汁作为培养基培养益生菌，将完成发酵的益生菌液体灭活制成饮料，并得到胡萝卜益生菌料渣副产品，其中所述的益生菌为天然双歧杆菌、保加利亚乳杆菌、嗜热链球菌和乳酸杆菌。

2、根据权利要求1所述的胡萝卜益生菌发酵饮料，其特征是所述的天然双歧杆菌、保加利亚乳杆菌、嗜热链球菌、乳酸杆菌是从发酵牛羊乳制品中提取制成的固体粉状活菌苗。

3、权利要求1所述胡萝卜益生菌发酵饮料的制作方法，其特征是包括如下步骤：

(1) 益生菌液的制备：将胡萝卜投入榨汁机中榨成胡萝卜汁，放入消毒后的陶瓷或不锈钢发酵容器内，连续搅拌下加入原料重量0.3%的益生菌活菌苗，包括 $\geq 1 \times 10^7$ cfu/g的双歧杆菌、 $\geq 1 \times 10^6$ cfu/g的保加利亚乳杆菌、 $\geq 1 \times 10^6$ cfu/g的嗜热链球菌和 $\geq 1 \times 10^6$ cfu/g的乳酸杆菌，控制温度在37~39℃发酵18~24h，过180~200目筛，得到胡萝卜益生菌原浆液，胡萝卜益生菌料渣另贮备用；

(2) 益生菌饮料的制作：将胡萝卜益生菌原浆液移入不锈钢蒸煮器内，加入益生菌原浆液重量15~20%的糖、5~10%的蜂蜜及2倍的饮用水，常压下煮沸10~15min灭活，灌装、封口、灭菌制成产品。

4、利用权利要求1所述胡萝卜益生菌发酵饮料生产中得到的胡萝卜益生菌料渣副产品生产胡萝卜益生菌果酱的方法，其特征是将过滤胡萝卜益生菌原浆液后所剩胡萝卜益生菌料渣移入不锈钢蒸煮器内，加入料渣重量20~25%的白糖、18~25%的红糖，熬制成含水量35~40%的胡萝卜益生菌果酱，灌装、封口、灭菌制成产品。

## 一种胡萝卜益生菌发酵饮料及制作方法

### 技术领域

本发明涉及一种由生物发酵制成的益生菌饮料，特别是涉及一种胡萝卜益生菌发酵饮料及其制作方法。

### 背景技术

果蔬饮料是深受消费者喜爱，具有丰富营养的流质食品。然而，目前供应市场的果蔬饮料无论从口感还是营养、风味上都不够理想，特别是没有新鲜果品的鲜味，口味较涩。加之人工色素及调味香精、增稠剂、防腐剂等添加剂的使用，使果蔬饮料存在着诸多影响健康的不安全因素。因此，现有果蔬饮料加工技术极大地限制了果蔬饮料的营养，天然色、香、味等功能的深层次开发和利用。

利用具有特殊功能的微生物通过发酵酿制的功能饮料起步不久，目前世界上兴起的乳酸饮料和醋酸饮料已经证明，发酵饮料的地位在今后保健饮料的市场是不容忽视的。我国饮料市场上非酒精性发酵饮料还十分缺乏，因此，开发营养性发酵饮料有着巨大的潜力。

双歧杆菌、保加利亚乳杆菌、嗜热链球菌和乳酸杆菌等是有益于人体健康的益生菌，在临幊上普遍被应用于治疗消化系统疾病，特别是对幽门螺旋杆菌具有杀灭和抑制作用，是被临幊实验证明有益健康、可增强人体免疫的益生菌类。目前，市场上有以鲜牛乳、羊乳为培养基发酵制成的双歧益生菌奶制品或药品制剂出现。但是，以酸奶和药品活菌制品出现的双歧益生菌制品受到保存和细菌活性周期的限制，益生菌的使用有很大的局限性。特别是黄种人中有很大一部分个体对牛、羊乳蛋白有过敏反应，单纯用牛乳作为双歧杆菌等益生菌发酵乳制品和药品的培养基，极大地限制了双歧杆菌等益生菌的市场使用范围和临床应用范围。

### 发明内容

本发明的目的是提供一种将双歧杆菌、保加利亚乳杆菌、嗜热链球菌和乳酸杆菌等益生菌接种在胡萝卜榨汁制成的培养基上，发酵制成的胡萝卜益生菌发酵饮料及其制作方法。

本发明提供的胡萝卜益生菌发酵饮料是用胡萝卜榨汁制成为培养基，培养双歧杆菌、保加利亚乳杆菌、嗜热链球菌和乳酸杆菌等益生菌的活菌苗，再将完成发酵的益生菌液体灭活制成为饮料，并得到胡萝卜益生菌料渣副产品。

本发明的胡萝卜益生菌发酵饮料的制作方法如下：

(1) 益生菌液的制备：将胡萝卜投入榨汁机中榨成胡萝卜汁，放入消毒后的陶瓷或不锈钢发酵容器内，连续搅拌下加入原料重量 0.3% 的益生菌活菌苗，包括 $\geq 1 \times 10^7 \text{cfu/g}$  的双歧杆菌、 $\geq 1 \times 10^6 \text{cfu/g}$  的保加利亚乳杆菌、 $\geq 1 \times 10^6 \text{cfu/g}$  的嗜热链球菌和 $\geq 1 \times 10^6 \text{cfu/g}$  的乳酸

杆菌，控制温度在 37~39℃发酵 18~24h，过 180~200 目筛，得到胡萝卜益生菌原浆液，胡萝卜益生菌料渣另贮备用；

(2) 益生菌饮料的制作：将胡萝卜益生菌原浆液移入不锈钢蒸煮器内，加入益生菌原浆液重量 15~20% 的糖、5~10% 的蜂蜜及 2 倍的饮用水，常压下煮沸 10~15min 灭活，灌装、封口、灭菌制成产品。

本发明所述的天然双歧杆菌、保加利亚乳酸菌、嗜热链球菌、乳酸杆菌等益生菌活菌苗是从发酵牛羊乳制品中提取、分离制成的固体粉状活菌苗，可以自制，也可以购买专业生产厂家提供的商品活菌药，其性状为固体粉末。

本发明在生产胡萝卜益生菌发酵饮料的生产过程中，还会产生胡萝卜益生菌料渣，该副产品可以进一步加工制成胡萝卜益生菌果酱，其制作方法如下：

将过滤胡萝卜益生菌原浆液后所剩胡萝卜益生菌料渣移入不锈钢蒸煮器内，加入料渣重量 20~25% 的白糖、18~25% 的红糖，熬制成含水量 35~40% 的胡萝卜益生菌果酱，灌装、封口、灭菌制成产品。

本发明具有以下优点：

(1) 以胡萝卜榨汁作为双歧杆菌等益生菌的培养基，极大地拓宽了双歧杆菌等益生菌培养基选材的应用范围；

(2) 用胡萝卜培养双歧杆菌等益生菌的发酵液生产的胡萝卜益生菌发酵饮料，具有鲜美的口味和良好的保健功能，为消费者提供了一种新型功能性果蔬发酵饮料；

(3) 在生产胡萝卜益生菌发酵饮料的同时，利用胡萝卜益生菌料渣还可以加工制成胡萝卜益生菌果酱，使胡萝卜培养基原料得到充分的利用，从而提高了原料的利用率和附加值；

(4) 本发明原料来源丰富，成本低廉，制备工艺稳定，生产设备投资较少，操作简单，易推广，市场竞争力强。

## 具体实施方式

### 实施例 1

将去皮、清洗干净的胡萝卜 200kg 投入大型水果榨汁机中榨成果汁，移入陶瓷发酵反应罐中，在搅拌下加入益生菌混合活菌苗 0.6kg，其中，双歧杆菌  $\geq 1 \times 10^7$  cfu/g，保加利亚乳杆菌  $\geq 1 \times 10^6$  cfu/g，嗜热链球菌  $\geq 1 \times 10^6$  cfu/g，乳酸杆菌  $\geq 1 \times 10^6$  cfu/g。温度控制在 38℃ 发酵 18h，通过 200 目不锈钢筛过滤，得到胡萝卜益生菌原浆液 150kg。将胡萝卜益生菌原浆液置于不锈钢蒸煮器内，加入饮用水 300kg、食用白砂糖 25kg，蜂蜜 10kg，在常压下煮沸 15min 灭活，灌装入马口铁、铝合金饮料罐、玻璃或聚乙烯饮料瓶封口，经超高温瞬时灭菌，冷却

---

至常温，检验合格，即为成品。

### 实施例 2

将去皮、清洗干净的胡萝卜 150kg 投入大型水果榨汁机中榨成果汁，移入不锈钢发酵反应罐中，搅拌下加入益生菌混合活菌苗 0.45kg，其中，双歧杆菌 $\geq 1 \times 10^7$ cfu/g，保加利亚乳杆菌 $\geq 1 \times 10^6$ cfu/g，嗜热链球菌 $\geq 1 \times 10^6$ cfu/g，乳酸杆菌 $\geq 1 \times 10^6$ cfu/g。温度控制在 38℃ 发酵 24h，通过 200 目不锈钢筛过滤，得到胡萝卜益生菌原浆液 120kg。将胡萝卜益生菌原浆液置于不锈钢蒸煮器内，加入饮用水 240kg、食用白砂糖 20kg，蜂蜜 10kg，在常压下煮沸 10min 灭活，灌装入马口铁、铝合金饮料罐、玻璃或聚乙烯饮料瓶封口，经超高温瞬时灭菌，冷却至常温，检验合格，即为成品。

### 实施例 3

取过滤胡萝卜益生菌液体后的胡萝卜益生菌料渣 100kg 装入不锈钢蒸煮器内，加入 25kg 食用白砂糖，20kg 红糖，熬制成含水 38% 的胡萝卜益生菌果酱，送入灌装流水线，装入马口铁或玻璃瓶内封口，经超高温瞬时灭菌工序后，冷却至常温，检验合格即为成品。