

[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 200910180247.5

[51] Int. Cl.

A23L 2/02 (2006.01)

A23L 2/84 (2006.01)

A23L 1/29 (2006.01)

[43] 公开日 2010年3月10日

[11] 公开号 CN 101664213A

[22] 申请日 2009.10.10

[21] 申请号 200910180247.5

[30] 优先权

[32] 2009.8.18 [33] CN [31] 200910091280.0

[71] 申请人 北京开元弘胜食品有限公司

地址 100027 北京市东城区东中街40号1号楼2层07室02号

[72] 发明人 戈西塞夫 李建华

[74] 专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司

代理人 卢新

权利要求书1页 说明书4页

[54] 发明名称

酶解蔬菜汁饮料的制备方法

[57] 摘要

本发明公开了一种酶解方法制得的蔬菜饮料的制备方法。本发明的一种酶解蔬菜汁饮料的主要原料为南瓜粉、甘蓝粉、甜薯粉、牛蒡粉、玉米粉、番茄粉、胡萝卜粉、球茎甘蓝粉。本发明蔬菜饮料采用酶解法制得蔬菜原液后再与纯净水和食品添加剂调配而成。本发明的方法制得的蔬菜饮料不仅没有特殊异味、营养均衡，而且含有较多水溶性膳食纤维，也比发酵法生产蔬菜饮料工时短、能耗低。

- 1、一种酶解蔬菜汁饮料的制备方法，该方法包括如下步骤：
 - a、将多种经干燥脱水而得的蔬菜粉末混合形成干蔬菜粉末混合物；
 - b、上述混合物经调浆、糊化、液化、糖化和脱胶处理后得到醪液；过滤醪液，得到酶解蔬菜原液；
 - c、与纯净水、食用添加剂调配后得到蔬菜汁饮料。
- 2、如权利要求1所述的酶解蔬菜汁饮料的制备方法，其特征在于，所述调浆为：将蔬菜粉末混合物置于发酵罐中，加纯净水将该混合物制成浆；所述糊化为将发酵罐温度升至95℃，保温20分钟使该浆料糊化；所述液化为加入CaCl₂，用NaHCO₃或NaOH将此糊化浆料调至pH6.0，加α-淀粉酶，再于95℃保温20分钟使该糊化浆料液化；所述糖化为将发酵罐温度降至55℃，加入纤维素酶，保温2小时，再用柠檬酸将该液化产物调至pH4.2后，加入葡萄糖淀粉酶，于55℃保温3小时，以使此液化产物糖化；所述脱胶为将上述发酵罐温度降至45℃，将上述糖化产物用柠檬酸调至pH4.0，再加果胶酶，保温2小时，然后加纯蜂蜜，再于45℃保温3小时使该糖化产物脱胶。
- 3、如权利要求1或2所述的酶解蔬菜汁饮料的制备方法，所述蔬菜粉末混合物含有南瓜粉、甘蓝粉、甜薯粉、牛蒡粉、玉米粉、番茄粉、胡萝卜粉、球茎甘蓝粉。
- 4、如权利要求3所述的酶解蔬菜汁饮料的制备方法，所述混合物的配比按重量份计为：

南瓜粉：2-4	甘蓝粉：2-5	甜薯粉：3-5	牛蒡粉：0.5-1.0
玉米粉：75-80	番茄粉：0.2-0.5	胡萝卜粉：3-5	球茎甘蓝粉：2-5
- 5、如权利要求4所述的酶解蔬菜汁饮料的制备方法，所述混合物的配比按重量份计为：

南瓜粉：3	甘蓝粉：3.8	甜薯粉：4	牛蒡粉：1
玉米粉：80	番茄粉：0.2	胡萝卜粉：4	球茎甘蓝粉：4
- 6、如权利要求1所述的酶解蔬菜汁饮料的制备方法，其特征在于，所述食用添加剂包括甜味剂、增稠剂、酸味剂、抗氧化剂、香精。
- 7、如权利要求6所述的酶解蔬菜汁饮料的制备方法，其特征在于，所述甜味剂为果葡糖浆，所述酸味剂为柠檬酸，所述增稠剂为聚葡萄糖，所述香精为柠檬香精，所述抗氧化剂为维生素C。

酶解蔬菜汁饮料的制备方法

技术领域

本发明涉及一种蔬菜汁饮料的制备方法，尤其是酶解方法制得的蔬菜汁饮料的制备方法。

背景技术

为了去除通过新鲜蔬菜榨汁方法生产的蔬菜汁饮料中的生蔬菜异味，中国专利 CN1324582A 公开了一种用发酵法制得的比较好地去除异味的蔬菜汁饮料。该法虽去除了异味，但生产周期较长、能耗较高、水溶性膳食纤维的含量比较低。

水溶性膳食纤维又称聚葡萄糖，具有调整胃肠道微生态环境、通便、预防肠道疾病等生理功能。

为此，人们期待一种既没有特殊的异味又能够尽可能多地保持营养成分、特别是含有较多的水溶性膳食纤维的蔬菜汁饮料的出现；同时，人们也期望上述饮料的生产周期较短、能耗较低。

发明内容

本发明的目的在于提供一种含有较多的水溶性膳食纤维、营养均衡口感良好、生产周期较短且能耗较低的酶解蔬菜汁饮料的制备方法。

本发明的酶解蔬菜汁饮料的制备方法，该方法包括如下步骤：

- a、将多种经干燥脱水而得的蔬菜粉末混合形成干蔬菜粉末混合物；
- b、上述混合物经调浆、糊化、液化、糖化和脱胶处理后得到醪液；过滤醪液，得到酶解蔬菜原液；
- c、与纯净水、食用添加剂调配后得到蔬菜汁饮料。

本发明的酶解蔬菜汁饮料的制备方法，其中调浆为：将蔬菜粉末混合物置于发酵罐中，加纯净水将该混合物制成浆；其中糊化为将发酵罐温度升至 95℃，保温 20 分钟使该浆料糊化；其中液化为加入 CaCl_2 ，用 NaHCO_3 或 NaOH 将此糊化浆料调至 pH6.0，加 α -淀粉酶，再于 95℃ 保温 20 分钟使该糊化浆料液化；其中糖化为将发酵罐温度降至 55℃，加入纤维素酶，保温 2 小时，再用柠檬酸将该液化产物调至 pH4.2 后，加入葡萄糖淀粉酶，于 55℃ 保温 3 小时，以使此液化产物糖化；其中脱胶为将上述发酵罐温度降至 45℃，将上述糖化产物用柠檬酸调至 pH4.0，再加果胶酶，保温 2 小时，然后加纯蜂蜜，再于 45℃ 保温 3 小时使该糖化产物脱胶。

本发明的酶解蔬菜汁饮料的制备方法，其中蔬菜粉末混合物含有南瓜粉、甘蓝粉、甜薯粉、牛蒡粉、玉米粉、番茄粉、胡萝卜粉、球茎甘蓝粉。

本发明的酶解蔬菜汁饮料的制备方法，其中混合物的配比按重量份计为：

南瓜粉：2-4 甘蓝粉：2-5 甜薯粉：3-5 牛蒡粉：0.5-1.0

玉米粉：75-80 番茄粉：0.2-0.5 胡萝卜粉：3-5 球茎甘蓝粉 2-5

本发明的酶解蔬菜汁饮料的制备方法，其中混合物的配比按重量份计为：

南瓜粉：3 甘蓝粉：3.8 甜薯粉：4 牛蒡粉：1
玉米粉：80 番茄粉：0.2 胡萝卜粉：4 球茎甘蓝粉：4

本发明的酶解蔬菜汁饮料的制备方法，其中食用添加剂包括甜味剂、增稠剂、酸味剂、抗氧化剂、香精。

增稠剂为聚葡萄糖等。

甜味剂选自果葡糖浆等。

酸味剂选自柠檬酸、苹果酸等。

香精选用水溶性的柠檬香精、苹果香精等果蔬气味的香精。

抗氧化剂选自维生素C等。

本发明酶解蔬菜汁饮料，其中每100ml饮料中含有如下营养成分：以葡萄糖计的总糖为3~4g、铁为0.16~0.24mg、钠为2.0~5.5mg、钙为2.1~2.4mg、维生素C为8~10mg、维生素B1为0.01~0.02mg、维生素B2为0.01~0.02mg、β胡萝卜素0.06~0.1μg。

本发明的酶解蔬菜汁饮料制备方法的有益效果在于：制得的饮料没有特殊异味，水溶性膳食纤维较多。该法与发酵蔬菜汁饮料（中国专利CN1324582A）相比，在从调浆到制得蔬菜原液的流程中，能耗降低约40%、工时缩短约70%。下述实验例进一步说明本发明的有益效果。

具体实施方式

将经脱水干燥处理的口感好新鲜蔬菜制成干的菜粉，然后按以下重量在混合机内混合，从而制成100kg多种干蔬菜粉的混合物；

实施例1

南瓜粉：2.3kg 甘蓝粉：4.3 kg 甜薯粉：4.3kg 牛蒡粉：0.6 kg
玉米粉：79.5 kg 番茄粉：0.2 kg 胡萝卜粉：4.3kg 球茎甘蓝粉：4.5kg

实施例2

南瓜粉：3.8kg 甘蓝粉：4.8 kg 甜薯粉：4.8kg 牛蒡粉：0.9 kg
玉米粉：75.5 kg 番茄粉：0.6 kg 胡萝卜粉：4.8kg 球茎甘蓝粉：4.8kg

实施例3

南瓜粉：3kg 甘蓝粉：3.8kg 甜薯粉：4kg 牛蒡粉：1kg
玉米粉：80kg 番茄粉：0.2kg 胡萝卜粉：4kg 球茎甘蓝粉：4kg

以上三例粉末混合物分别进入以下相同的工艺流程：

将粉末混合物置于发酵罐中，加500kg纯净水将该混合物制成浆；

将发酵罐温度升至95℃，保温20分钟使该浆料糊化；

加入0.2kg的CaCl₂，用NaHCO₃或NaOH将此糊化浆料调至pH6.0，加0.1kg的α-淀粉酶，再于95℃保温20分钟使该糊化浆料液化；

将发酵罐温度降至55℃，加入0.3kg纤维素酶，保温2小时，再用柠檬酸将该液化产物调至pH4.2后，加入0.3kg葡萄糖淀粉酶，于55℃保温3小时，以使此液化产物糖化；

将发酵罐温度降至45℃，将上述糖化产物用柠檬酸调至pH4.0，再加0.2kg

果胶酶，保温 2 小时，然后加 0.8kg 纯蜂蜜，再于 45℃ 保温 3 小时使该糖化产物脱胶；

经灭酶（100℃×10 分钟）后得到一种酶解醪液，过滤该酶解醪液得到其澄清滤液，即酶解蔬菜原液；

然后用纯净水稀释该原液，再与果葡糖浆、聚葡萄糖、柠檬酸、柠檬香精、维生素 C 的纯净水溶液混合，调配成本发明酶解蔬菜汁饮料。

该酶解蔬菜原液与前述食用添加剂的用量要使得 500ml 的本发明酶解蔬菜汁饮料中含有（g）：

42 型果葡糖浆	26
酶解蔬菜原液（14° Brix 时）	30
聚葡萄糖	2
柠檬酸	0.175
柠檬香精	0.35
Vc	0.04

余量的纯净水

本实施例的蔬菜饮料的营养成分见下表 1：

表 1 每 100ml 蔬菜饮料中营养成分含量

	实施例 1	实施例 2	实施例 3
总糖（按葡萄糖计）	3.79g	3.88g	4.12g
铁	0.16 mg	0.15mg	0.14 mg
钠	2.1 mg	2.3mg	2.2 mg
钙	2.1 mg	2.2mg	2.1 mg
维生素 C	9.2 mg	10.3mg	9.5 mg
维生素 B1	0.02 mg	0.01mg	0.01 mg
维生素 B2	0.01 mg	0.02 mg	0.01 mg
β 胡萝卜素	0.08 μg	0.1 μg	0.08 μg

下述实验例进一步说明本发明实施例的有益效果：

实验例 1 本发明蔬菜汁饮料的口感测试

取实施例 1 的酶解蔬菜汁饮料，作为供试品；取发酵蔬菜汁饮料（按中国专利 CN1324582A 中实施例制备），作为对照品。受试者人数 10 人，分成 2 个小组，即对照组和供试组，每组 5 人。判断标准：1、无异味，1 分；2、轻微异味，2 分；3、可以耐受，3 分；4、严重异味并不可忍受，4 分。以总分低为口感佳。测试结果如下表 2：

表 2 口感测试结果

对照组	受试者 1	受试者 2	受试者 3	受试者 4	受试者 5
分值	1	2	1	1	1
供试组	受试者 6	受试者 7	受试者 8	受试者 9	受试者 10
分值	1	1	1	2	1

结果对照组总分为 6 分，供试组总分为 6 分，表明两组的口感相当。

实验例 2 本发明酶解蔬菜汁饮料的水溶性膳食纤维的测定

对本发明实施例 1-3 以及相同投料量的发酵蔬菜汁饮料样品（按中国专利 CN1324582A 中实施例制备）进行水溶性膳食纤维的测定，结果见下表 3（单位：g/100ml）：

表 3 水溶性膳食纤维测定结果

	发酵蔬菜汁饮料	实施例 1	实施例 2	实施例 3
第一次测定	0.1	0.6	0.6	0.7
第二次测定	0.2	0.7	0.7	0.7
第三次测定	0.2	0.7	0.7	0.7
第四次测定	0.1	0.7	0.6	0.6
第五次测定	0.1	0.6	0.6	0.7
平均值	0.14	0.66	0.64	0.68

由试验结果可知，本发明的蔬菜汁饮料中水溶性膳食纤维含量相当于发酵蔬菜汁饮料的四倍多。