



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03117733.6

[43] 公开日 2003年11月12日

[11] 公开号 CN 1454509A

[22] 申请日 2003.4.21 [21] 申请号 03117733.6  
 [71] 申请人 章传华  
 地址 400016 重庆市渝中区袁家岗重医大一  
 院宿舍  
 [72] 发明人 章传华

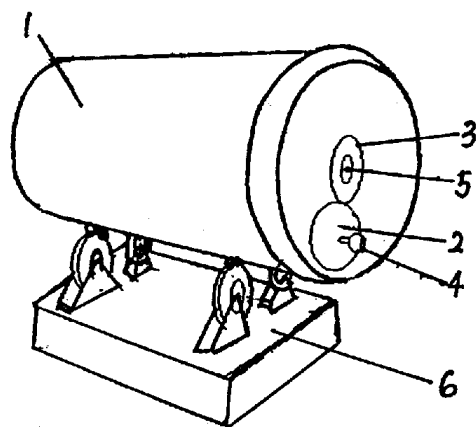
[74] 专利代理机构 重庆华科专利事务所  
 代理人 康海燕

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 发明名称 一种榨菜腌制工艺

[57] 摘要

一种榨菜腌制工艺，采用以下工艺步骤：(1)清洗、风干脱水；(2)加盐3-5%混匀后装入发酵罐内密封；(3)滚动、摇动发酵罐或罐内搅拌，使菜块滚动，进行淹腌和发酵后熟，时间5-8周；(4)取出菜块，切丝、加香料、灭菌、包装。本发明的优点是：通过发酵罐将菜块淹腌和发酵后熟集合在一步完成，既大大降低了所需盐分，又保证了营养不流失，口味鲜香脆嫩，还简化了工艺流程，避免污染环境。



1、一种榨菜的腌制工艺，其特征在于采用以下工艺步骤：

(1) 清洗、风干脱水；

(2) 加盐 3-5%混匀后装入发酵罐内密封；

(3) 滚动、摇动发酵罐或罐内搅拌，使菜块滚动，进行淹腌和发酵后熟，时间 5-8 周；

(4) 取出菜块，切丝、加香料、灭菌、包装。

2、根据权利要求 2 所述的红榨菜的腌制工艺，其特征在于发酵罐的运动速率 20-30cm/秒；运动周期为：第一周从每小时 1 次递减到 8-12 小时 1 次，每次从 10-15 分钟递减到 3-5 分钟，余下的几周，每天 12 小时 1 次，每次 3-5 分钟，发酵温度 15-25℃。

3、根据权利要求 2 所述的红榨菜的腌制工艺，其特征在于在发酵过程中要对罐内腌菜进行 PH 值、温度、糖盐度、气体压力、微生物进行监测和调控。

4、权利要求 1 所述工艺中使用的发酵罐，其特征在于发酵罐为一个可密封的罐体 (1)，罐上设有监测窗 (2) 和调控窗 (3)，监测窗 (2) 透明可视，并有可开关的通道 (4)，调控窗 (3) 中设有开关通道和自动单向排气阀 (5)。

5、根据权利要求 4 所述的发酵罐，其特征在于由一基架 (6) 支撑所述的罐体，并连接机械驱动装置。

## 一种榨菜腌制工艺

### 技术领域

本发明属于盐渍蔬菜生产技术领域，具体涉及一种榨菜腌制工艺。

### 技术背景

我国有腌制蔬菜的悠久历史，尤其是榨菜制作技术世界有名。榨菜是用青菜头做原料，由于青菜头含水量高，带苦涩味，制作过程中需经压榨以排除水分和苦涩味。榨菜的传统制作工艺包括：分类划块—串菜晾晒—下架剥皮—头腌—翻池—二腌—修剪看筋—整形分级—淘洗—压榨—拌料—装坛—扎口—后熟—成品，头腌4天，二腌8天，后熟3个月以上，30-40天开坛检查一次（见2001年中国轻工业出版社出版《盐渍蔬菜生产实用技术》）。该工艺环节多，工期长，多数工序是开敞式作业，易污染、难监控。几次脱卤、冲洗，既使菜中的含盐量高，排放又污染环境，而且还使营养严重流失，传统工艺生产的榨菜普遍存在营养价值低，成品率低的缺点，一直未得到有效解决。

### 发明内容

本发明针对现有技术存在的上述不足，目的在于提供一种制作榨菜的工艺，通过发酵罐将菜块淹腌、发酵后熟集合在一步完成，既大大降低了所需盐分，又保证了营养不流失，口味鲜香脆嫩，还简化了工艺流程，避免污染环境。

本发明的技术解决方案如下：

榨菜腌制采用以下工艺步骤：

- (1) 清洗、风干脱水
- (2) 加盐3-5%混匀后装入滚动发酵罐内密封；
- (3) 滚动/摇动发酵罐或罐内搅拌，使菜块在罐内滚动，进行淹腌和发酵、后熟，时间5-8周。
- (4) 取出菜块，切丝、加香料、灭菌、包装，得成品。

本工艺中采用的发酵罐的滚动/摇动或搅拌运动速率20-30cm/秒；运动周期为：第一周从每小时1次递减到8-12小时1次，每次从10-15分钟递减到3-5分钟，余下的几周，每天12小时1次，每次3-5分钟；温度控制在15-25

℃范围以内。

在淹腌发酵过程中，要对罐内腌菜进行PH值、温度、糖盐度、气体压力、微生物等进行监测和调控。

本发明的关键是采用发酵罐进行的密封运动淹腌发酵过程，该过程使菜块在罐内发生如下变化：开始是由于盐粒的混染渗出卤水，便开始由各种乳酸菌等微生物参与天然发酵，其产生的气体又抑制了腐败菌的繁殖。经过一系列的微生物的生理生化反应，使菜块日渐熟化。发酵完成后，气体逐日减少，直至停止；同时卤水由少到多，最后又全部返渗回菜块中。该工艺过程带来以下几方面的优点：1、改变了传统制作工艺的头腌、二腌、榨水、后熟等繁多的工序，耗时长，通过密封运动发酵罐，集中于一步完成，明显简化了工艺，节约了时间。2、传统制作工艺投入的盐量很高，浪费资源，几次腌制排卤又带走了大量的营养，成品的营养价值低，口感不理想。而本发明通过密封滚动淹腌发酵一步完成，通过自然的生化反应使卤汁产生由渗出到返渗回的变化，加入的盐量少，不需榨水，既保证了营养成分不丢失，还可以反应得到多种有益的微生物、有益菌，具有较高的营养价值和鲜香脆嫩的口感。3、主要的淹腌发酵后熟过程都是在密闭条件下完成，防止了污染，食用更安全。

由此可见，本发明的榨菜腌制工艺既提高了榨菜的营养价值，又简化了工艺，缩短了生产周期，清洁卫生，更符合当今人们追求高品质、高营养的消费需求。

#### 附图说明

图1是本发明所使用一种形式的发酵罐结构示意图。

#### 具体实施方式

选取鲜品榨菜100公斤，削去须根残茎，洗净泥沙，切块，风干脱水，以自然风干或机器热风风干均可。待100公斤鲜菜脱水为35公斤左右时回收。按4%的比例加盐，混合均匀，放入发酵罐中，盖好密封盖，使水、气不得渗漏。启动发酵罐，第一天每小时滚动1次，1次15分钟，第二天每6小时滚动1次，每次10分钟，第3—7每12小时滚动1次，每次3分钟，从监测窗观察，盐水逐渐渗出，直至布满菜块表面。从第二周开始，余下的5-8周，每天12小时滚动1次，每次3-5分钟。从监测窗观察，卤水逐日增多，后又逐渐返渗回菜块

中。罐的滚动速率控制在 20-30cm/秒范围内，每次滚动以菜块全部翻转为宜。温度控制在 15-25℃ 范围以内。在滚动发酵过程中，还要经常观测罐内菜块的变化。发酵罐 1 为机械滚动形式，参见图 1，罐上要设有监测窗 2 和调控窗 3，监测窗 2 有可开关的通道 4，以便检测探头伸入，对罐内腌菜进行 PH 值、温度、糖盐度、气体压力、微生物等进行监测。调控窗 3 设有开关通道和自动单向排气阀 5 等，一方面便于罐内发酵气体达到一定压力时自动开启单向排气阀排气，另一方面通过可开关通道对菜块的盐分、糖分、PH 值、微生物等进行加减调控。5-8 周后，取出菜块，切丝、加料调香调味、灭菌、包装即得成品。

本实施例采用的发酵罐的罐体由一基架 6 支撑，并连接外部的机械驱动装置。由外力机械驱动形成滚动。但发酵罐的运动并不限于这种形式，还可以是各种形式的摇动或罐内搅动，可以由机械提供动力，也可以靠人工驱动。

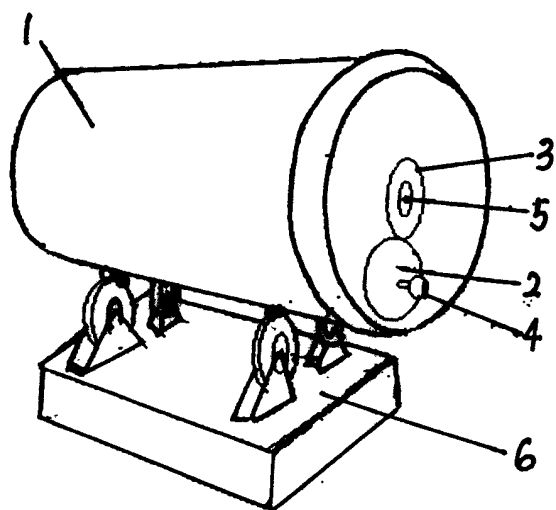


图1