

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

A23L 2/44

A23L 3/3463

A23F 3/14

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 95195273.0

[45]授权公告日 2001 年 9 月 26 日

[11]授权公告号 CN 1071557C

[22]申请日 1995.9.13

[21]申请号 95195273.0

[30]优先权

[32]1994.9.26 [33]DE [31]P4434314.0

[86]国际申请 PCT/EP95/03599 1995.9.13

[87]国际公布 WO96/09774 德 1996.4.4

[85]进入国家阶段日期 1997.3.26

[73]专利权人 拜尔公司

地址 联邦德国莱沃库森

[72]发明人 O·伊克斯纳 M·古格勒 M·霍夫曼

[56]参考文献

US,3,936,269A 1976. 2. 3 _

US,3,979,524A 1976. 9. 7 _

审查员 崔 军

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 罗 宏 王景朝

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 防腐剂

[57]摘要

含有二碳酸二甲酯、山梨酸钾和/或苯甲酸钠和抗坏血酸的防腐剂。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1. 用于灭菌和防腐饮料的方法，其特征在于，50 至 250ppm 二碳酸二甲酯，总计 200 至 500ppm 的山梨酸钾和/或苯甲酸钠和 100 至 500ppm 的抗坏血酸被掺入待防腐的饮料。
- 5 2. 权利要求 1 的方法，其特征在于，150 至 250ppm 二碳酸二甲酯，250 至 350ppm 的山梨酸钾和 150 至 400ppm 的抗坏血酸被掺入。
3. 权利要求 1 的方法，其特征在于，具有高水硬度的饮料被灭菌和防腐。
4. 权利要求 1 的方法，其特征在于，被灭菌和防腐的饮料是无
- 10 泡的，无碳酸的软饮料。
5. 权利要求 1 的方法，其特征在于，被灭菌和防腐的饮料是茶和茶/果汁混合物。
6. 由权利要求 1 的方法生产的饮料。
7. 含有 50 至 250ppm 二碳酸二甲酯，总计 200 至 500ppm 的山梨
- 15 酸钾和/或苯甲酸钠和 100 至 500ppm 的抗坏血酸的组合物在灭菌和防腐饮料中的应用。
8. 用于灭菌饮料的防腐剂，含有 50 至 250ppm 二碳酸二甲酯，总计 200 至 500ppm 的山梨酸钾和/或苯甲酸钠和 100 至 500ppm 的抗坏血酸。

说明书

防腐剂

5 本发明涉及一种二碳酸二甲酯 (DMDC) /山梨酸钾/抗坏血酸的用于灭菌无碳酸和碳酸饮料的组合。

以果汁为基的软饮料, 即饮茶饮料、及其他类型的软饮料、冷饮酒、脱醇酒和其它酒一般应被保护不被霉菌, 酵母和细菌感染/腐败。已知有许多方法, 如无菌包装, 热灌装, 管道巴氏灭菌和使用长效防腐剂。对于许多难以防腐的产品, 已知的冷灭菌的二碳酸二甲酯的应用日益重要。然而, 本领域技术人员目前仍面临这一困难。特别是, 无碳酸的无泡软饮料, 以果汁为基的饮料和/或以茶为基的饮料, 即使采用了已知的防腐方法, 问题还在发生, 例如使用山梨酸盐和苯甲酸时的抗性现象, 国家立法所限制的过量使用时的味道欠佳, 在此情形下, 最大允许剂量不是总能奏效。

15 可重复使用的塑料包装物, 特别是 PET 瓶的不断增长的应用, 也极大刺激了不经热处理的有效防腐方法的需要。人所共知, 塑料包装物不是总能够经巴氏消毒而防腐。也知道出于味道和稳定性的原因, 采用了许多更甜的组合, 因而软饮料的 pH 值明显地升高到 4。在这种较高 pH 下, 用作防腐剂的有机酸 - 山梨酸、苯甲酸以其盐的形式存在, 如山梨酸钾或山梨酸钠和苯甲酸钠, 其浓度看来应升高, 因为这些酸的抗微生物作用极大地依赖于 pH, 且只有其解离形式才有活性。

20 另外还知道水的硬度也极大地影响抗微生物活性, 例如山梨酸钾, 随 $\text{CaCO}_3/\text{MgCO}_3$ 含量的升高, 生成了山梨酸钙, 很容易地絮凝出来, 不再对饮料起防腐作用。为了补偿这种作用, 通常应用明显提高的山梨酸钾浓度以保鲜饮料, 这样导致损害风味, 或依据某些国家法规, 在某些条件下不允许以此浓度应用。实际工作中应花费大量资金以降低碳酸盐硬度。

25 人们惊奇地发现, 通过组合使用抗坏血酸, 山梨酸钾和/或苯甲酸钠, 和二碳酸二甲酯 (DMDC) 即使在高水硬度 (以 CaCO_3 含量表达) 下也有出色的饮料防腐作用。

因而, 例如, 175 或 230ppm DMDC 与 300ppm 山梨酸钾和 240ppm 抗坏血酸组合使用, 能够在高水硬度 (等价于 300ppm CaCO_3) 有效地

保鲜饮料。

在此，饮料优选地指软饮料，如无醇的，调味的软饮料，如柠檬味的、含果汁的软饮料、茶/含果汁的软饮料的茶（所谓即饮茶饮料）混合饮料，以及相应的浓缩物和冷饮酒和脱醇酒。

- 5 在许多国家法规的定义之内，和法规所允许的范围之内，酒在根据本发明的组合物的作用下可能被可靠地防腐，且 SO_2 含量极大地降低。本发明的组合物首先被用于上述的无泡饮料，然而用本发明的组合物亦可极好地灭菌低碳酸饮料和碳酸饮料。优选地，本发明的组合物用于所谓无泡，即，无碳酸茶饮料和茶/混合饮料。

- 10 优选地就本发明的内容而言，是将 50 至 250ppm 二碳酸二甲酯，总计 200 - 500ppm 山梨酸钾和/或苯甲酸钠和 100 至 500ppm 抗坏血酸一起使用，用于上述饮料，所使用的水的硬度不损害防腐质量。

- 15 特别优选地就本发明的内容而言，是使用 150 - 250ppm 二碳酸二甲酯，250 至 350ppm 山梨酸钾和 150 至 400ppm 抗坏血酸，特别是用于高水硬度的饮料的防腐。

饮料用常规的方法制备，优选地，各个饮料成分与山梨酸钾和/或苯甲酸和抗坏血酸混合，然后用合适的计量仪器和二碳酸二甲酯混合，特别是如 LEWA DA9 或相应 Burdomat 型的计量器。

实施例

- 20 1. 一种无碳酸茶/水混合物（茶饮料），其水的硬度为 300ppm CaCO_3 含量，与 175ppm Velcorin[®]，300ppm 山梨酸钾和 240ppm 抗坏血酸混合。获得的饮料可适当地长期地防腐。
2. 类似于实施例 1，加入 230ppm Velcorin[®]，这样也获得了可适当地长期地防腐的茶饮料。