

2. 0.5%对氨基苯磺酸: 用30%醋酸配制。
0.1%α-萘胺: 用30%醋酸配制。

格里斯氏试剂: 将上述二种溶液, 1:1等体积混合, 临用时现配。(因放置时间长有红色出现)

二氧化锰粉末: AR

三、操作

取样品2~3滴, 在微量试管中蒸干, 放冷后加约0.2g二氧化锰(或三氧化二锰), 用格里斯氏试剂湿润过的滤纸一片盖住管口, 然后放置45°角在微焰上加热1~2分钟, 如有亚硝酸存在, 无色滤纸上会出现明显的红色, 同时用冰乙酸(化学试剂)做空白。

四、讨论:

1. 样品加热时要避免喷溅, 要用酒精灯的内焰。加入 MnO_2 (Mn_2O_3)后, 用酒精灯的外焰。微量试管一定要与水平面保持45°角, 因格里斯氏试剂滤纸遇热也会出现红色。

2. 发酵醋中含有有机氮化合物(氨基酸)当和过量的二氧化锰(或三氧化二锰)强热时, 将有

各种氧化亚氮分裂出来, 在气相中, 可用格里斯氏反应做出检定, 不论含氧化合物属于哪种类型, 都会肯定地释放出亚硝酸或其组份⁽²⁾, 所以要求用的试剂, 玻璃仪器不得含有亚硝酸及其的盐类。通常的玻璃试管和商品二氧化锰, 往往不是脱氮的, 所以空白实验也会获得正反应。因纯的 MnO_2 在普通玻璃试管中灼烧时, 由于玻璃中有碱土金属硝酸盐存在, 有时也会出现轻微的格里斯氏反应。而用硬玻璃的微量管和离心管空白不会产生格里斯氏反应。不纯的二氧化锰可加热500~600°C 1小时, 得到 Mn_2O_3 因加热会使任何以硝酸盐形态存在的氮解放出来。如果实验室内有硝酸气体, 对此干扰则更大。所以用此方法鉴定时, 要求空气干净, 以免干扰测定。

3. 格里斯氏判定发酵醋与合成醋快速实用, 灵敏度高, 特别适用于微量样品的测定, 也可在现场鉴定。

参 考 资 料

(1) Fritz Feig 著《有机分析点滴实验》(英译), 燃料化学工业出版社1972年9月P106—107页

(2) 同上P62—63页

安全高效的食品防霉剂

日本发明一种食品防霉剂, 是将乙醇包接在β-环状糊精中的物质, 装入能透过乙醇的膜中, 防霉持续性好, 对人体又无害, 安全可靠。

以前食品防霉法采取有: 将完全杀菌的食品充慎入无菌包装纸中的包装法; 包装后高温高压使无菌化法; 将合成的保存剂加入食品制造中等方法, 这些方法都存在一定的经济性和安全上的问题。而本发明提出的食品防腐剂有持续期长、安全性好的优点。使用的乙醇纯度要90%以上。如低于90%, 包接在环状糊精中的乙醇少, 防霉效率低。使用环状糊精是一种特殊酶作用于淀粉或糊精得到的d-葡萄糖1.4结合于6~8个环状中, 根据构成部位选用β-

环状糊精。

防霉剂的制造方法如下:

在乙醇中分散少量的β-环状糊精, 边搅拌, 使在室温接触5个小时以上, 于乙醇沸点以上加压接触数分钟, 使乙醇包接在β-环状糊精中。乙醇与β-环状糊精的比例, 以分散在乙醇中的β-环状糊精容易搅拌的程度, 一般环状糊精10%以下为好。乙醇与β-环状糊精包接后, 将包接化合物过滤, 风干, 装入有乙醇透过性的薄膜中, 密封, 即得到安全而高效的乙醇-β-环状糊精的防霉剂, 适用于糕点、饼类中。使用方法, 将食品和防霉剂再包装在包装材料中, 包接在β-环状糊精中的乙醇徐徐氧化于食品和包装材料空间, 达到抑制霉菌

的发生。包装食品的材料不能透气, 否则乙醇蒸汽扩散到大气中会使防霉迅速失效。

以前制取的乙醇防腐剂往往与硅胶制取, 其乙醇的保持力差, 仅吸附在硅胶表面。而乙醇包接在 β -环状糊精的分子内空间中, 因此乙醇保持力非常强, 防霉效果很显著。

实例 1:

浓度99.5%乙醇100克, 加 β -环状糊精10克, 30°C 搅拌30小时, 过滤, 将沉淀物风干, 包装在透气性材料中。

实例 2:

浓度 99.5%乙醇 100 克, 加 β -环状糊精 10 克, 75°C 搅拌 10 分钟, 待温度降至30°C, 继续搅拌, 过滤, 沉淀物风干, 包装在能透过乙醇气的材料中。

比较例 1:

纯度 99.5%乙醇100克中加硅胶粉末10克,

30°C 搅拌 30 小时, 过滤, 将沉淀物风干, 包在纸中。

比较例 2:

纯度99.5%的乙醇100克, 加DZ值(葡萄糖值)为 7 的糊精10克, 30°C搅拌30小时, 过滤, 将沉淀物风干, 包在纸中。

将实例 1、2, 比较例 1、2 作防霉试验, 将点心、及上述防霉剂分别装在聚乙烯袋中。点心用麦粉, 鸡蛋, 饴糖, 砂糖等原料制成。保存温度20°C, 结果, 用乙醇与 β -环状糊精制成的防霉剂比乙醇-硅胶制成的防霉剂的保藏时间可延长一倍左右(下表可见)

点 心	实例 1 14天	实例 2 16天	比较例 1 7 天	比较例 2 8 天
-----	-------------	-------------	--------------	--------------

注: 20°C 保存, 测定点心到生霉的天数。

周秀琴摘译自日本特许公报 昭62—30749

农村专栏

魔 芋 软 夹 心 糖

杭州食品厂食品研究室 何立英

一、前言

魔芋精粉是我国近年开发的一种新产品。它是从魔芋块茎中提取分离出来的一种半纤维植物多糖, 其主要成份是葡萄甘露聚糖, 它具有强大的膨胀性, 粘稠性和稳定性, 对人体有多种疗效和保健作用。利用魔芋的特性浇注软夹心巧克力(或软夹心硬糖)作为浆心基料, 使产品浆心具有软、滑、韧, 富弹性的特色, 达到增强营养、强化食品品质, 提高经济效益的目的。

二、魔芋基料的研制方法

1. 原料

(1)魔芋精粉: 四川省达县区农业科学研究所魔芋实验厂提供。

(2)白砂糖: 葡萄糖、柠檬酸、香精均为

市售商品, 符合国家食用标准。

(3)花粉液: 杭州生物药厂供给

(4)皇浆: 杭州生物药厂供给

2. 配方

(1)水果型魔芋基料(%)

魔芋精粉 1~1.5

白砂糖 35~40

葡萄糖 17~20

柠檬酸 1~1.2

食用香精 0.15~0.2

(2)花粉(或皇浆)魔芋基料

魔芋精粉 1~1.5

白砂糖 35~40

葡萄糖 17~20

花粉(或皇浆) 3(0.5)

3. 工艺流程