

烟用香精香料安全性影响因素及控制措施探究

王 蕾 (秘理普(广州)植物技术开发股份有限公司, 广东 广州 510663)

摘要: 广东地区烟草产品主要以干草香、焦甜香为主, 同时还伴有焦香、烘焙香。卷烟生产过程中, 需要用到的重要原料就是烟用香精香料。对于香精香料的配方而言, 它是每个烟草企业所掌握的重要核心技术。合理应用香精香料, 不仅能够显著提升烟草香味、改善烟叶品质, 并且还能增大卷烟产品的使用量。本文首先对烟用香精香料的分类和安全性影响因素做出分析, 并进一步研究其控制措施。

关键词: 烟用香精香料; 安全性; 影响因素; 控制措施

1 香料香精的分类与特点研究

1.1 分类

根据香料来源种类的不同, 可以将其分为两种类型: 天然香料、合成香料^[1]。一方面, 对于天然香料而言, 主要是从泌香动物或者是芳香植物中经过制取而得到。根据原料的不同, 所采用的提取、加工方法也存在一定的差异, 常用到的制取方法包括蒸馏、压榨以及冷磨等方法。另一方面, 香精也被称为调和香料。香精制备期间, 需要将不同种类的香料按照合理的比例与工艺, 经过人工调配而得到, 香精是有着一定香型的混合物。卷烟生产过程中, 通常需要对多种香料进行调配, 进而制备成香精并添加到相应的产品中。另外, 根据来源种类的不同, 还可以将香精分为以下两种类型: 化妆香精、食用香精^[2]。

1.2 特点

据统计烟用香精香料中所含有的化学物质少则上百种、多达上千种, 由此也表明烟用香精香料所含的化学物质与成分极为复杂。就目前的技术水平而言, 仅能对单一的化学成分做出安全性评价, 无法对其复杂的化学成分进行全面的分离、鉴定与评价, 这一问题已经成为了烟用香精香料安全性评价工作中面临的一个关键性问题。其次, 卷烟抽吸过程中, 香精香料会伴随着烟叶燃烧, 即便添加的香精香料没有严重的危害, 但是伴随着燃烧过程的进行, 一些化学物质会出现热解、裂解、聚合等复杂的化学反应, 这一期间可能会产生一定的有害物质^[3]。

2 烟用香精香料的安全性影响因素分析

2.1 自源性因素

首先, 自源性因素是影响烟用香精香料安全性的一项最为重要的因素, 不同种类的香原料可能对人体产生不同程度的危害。因而, 在进行香原料的生产制取工作中, 严禁使用国家命令禁止的一些香原料, 以减轻对人体造成的危害。一些不法商家为了追求利润的最大化, 同时为了保持香原料持久的香气, 会使用一些化工原料, 这样一来将导致香料的危害性大大增加。一般来说, 绝大部分的香精香料是由两种及以上的香原料制备而成, 因而香原料的安全性与稳定性将对香精香料的安全性和品质产生直接的影响。在开展香精香料的制备工作中, 必须确保所使用的香原料质量达标。其次, 溶剂、载体也将对香精香料的安全性产生一定的影响。对于溶剂、载体而言, 它是香精香料占比最大的组成成分。所选溶剂、载体种类的不同, 将对卷烟产品的风格、品质产生直接的影响。由于烟用香精香料中含有种类繁杂的化学物质, 它们在不同溶剂中的溶解

度存在较大的差异。鉴于此, 应结合烟用香精香料的实际情况, 科学选取合适的溶剂与载体。另外, 香精香料的安全性还与热反应原料有着密切的联系。当前所用到的热反应原料品种相对较多, 比如香辛料、蔬菜汁等等^[4]。

2.2 外源性因素

一方面, 存储阶段与烟用香精香料的安全性有着密切的联系; 在自然界中, 存在着数量巨大、种类繁多的微生物, 由于香精香料中所含有的化学物质种类相对较多, 其中不乏一些较为活泼的物质, 在受到外界温度、光照以及水分等因素的综合作用下, 香精香料中的一些成分可能出现分解。同时, 储存过程中香精香料也可能受到外界微生物的污染, 进而影响到香精香料的安全性。研究表明, 浸膏状香精更加有利于大肠菌群的滋生, 而粉末状香精产生的菌群相对较少, 这也说明粉末状香精香料有着更长的保质期, 并且存在的安全隐患也小。另一方面, 香精香料的使用过程也将对香精香料的安全性产生不利的影响。烟草企业对于香精香料的添加量有着严格的控制, 对添加的香精香料种类亦有着明确的规定。由于香烟抽取是一个持续性的过程, 因而用户对香烟中香味识别阈值会出现提高的趋势, 进而导致烟用香精香料的使用量也在不断的增加^[5]。随着用量的不断增大, 内部含有的杂质或污染物的数量也在增加, 进而影响到香精香料的安全性。

3 烟用香精香料安全性控制措施研究

3.1 提高自源性安全状况

在开展香精香料的自源性安全评价工作时, 需要重点关注香精香料对人体皮肤、呼吸道产生的刺激性与毒理性。同时, 随着人们环保意识的不断提高, 香料对环境产生的不利影响也受到了各方人士的关注。因此, 当前应重点加强对烟用香精香料的自源性安全评价, 从源头控制好香精香料的安全性。

3.2 加强种植采摘安全性管控

具体种植过程中, 要采用规范化种植模式, 满足天然香料生长期间的土壤、密度、气候方面的条件, 合理控制播种时间, 以提高原材料的安全性与品质。为提高香料的安全性与品质, 应当结合产香部位、生长周期等因素, 明确香料的最佳采摘时期。香料采摘应当避开阴湿天气, 采摘时要选择合适、高效的设备工具, 并且预先要对工具进行处理, 以免导致香料的污染, 同时防止芳香成分受到损失^[6]。

3.3 选取合理的加工技术

采摘之后的香料要进行清洗、干燥以 (下转第 238 页)

其降温处理, 温度控制为 45℃, 此时加入 DMPA 和 BDO 材料, 加入量分别为 2.69g 和 1.29g, 之后升温到 80℃, 反应时间为 1h。之后冷却到 45℃, 此时加入催化剂二月桂酸二丁基锡与辛酸亚锡, 加入量都为 3 滴, 此时要把这类材料加入到 70℃, 反应时间 4h, 当发现产物的含量达到了理论数值之后, 让该材料的温度降低至 45℃, 之后出料。

2 双酚 A 型二元醇改性水性聚氨酯的性能检测方法

2.1 制作胶膜

在阻燃水性聚氨酯的生产过程中, 为了可以降低检测工作难度, 需要在具体性的工作过程中制作胶膜, 需要全面根据当前的信息处理方案以及所有的数据处理工作, 方可实现对于各类参数的科学使用。在具体的处理过程中, 需要在聚四氟乙烯槽中倒入阻燃水性聚氨酯的乳液, 之后将其放置在自然环境之下, 从而让该设施在专业性的使用中处于自然干燥状态, 通常该项工作的时间为 10 天。在完成了胶膜的干燥处理工作之后, 需要将胶膜放置在 40℃ 的真空环境中进一步去除水分, 处理时间为 24h。阻燃水性聚氨酯的胶膜处理中, 需要对所有这类胶膜进行处理^[2]。

2.2 具体测试

在具体的测试中, 需要使用核磁共振设备进行阻燃水性聚氨酯的结构检测, 设定的测试条件中, 把 5mg 的被测试样品需要全部溶解在 500 μL 的 Co(CD₃)₂ 溶液中, 整体性的测试温度为 20℃。之后需要完成傅里叶变换红外光谱测

试工作, 在具体的处理过程中, 需要直接使用该方法实现对于所有材料的制备与处理, 从而在后续的相关参数整理和研究过程中, 需要完全根据这类设施的操作方法、使用原则和最终得到的成果进行处理, 从而通过使用红外光谱测试工作, 以充分提高最终得到的测试精度。

从结构表征的处理效果上来看, 可以在后续的处理过程中, 需要完全根据这类信息的处理方法和研究方案, 以研究阻燃水性聚氨酯的结构方案。此外从处理结果上来看, 在各类结构的使用方法以及结构表现上, 可以全面符合性能要求。

3 结论

综上所述, 在双酚 A 型二元醇改性水性聚氨酯的处理过程中, 需要完成的工作包括试剂的处理、设备的处理、最终取得材料的处理等, 需要确保所有这类材料在后续的使用和研究中, 可以具有更好的应用质量。从生产材料的后续检测结果上来看, 无论是在结构上来看, 还是理化性能上来看, 可以根据材料的使用方法生产。

参考文献:

- [1] 曾浩见, 常振, 冀文雄, 等. 双酚 A 酚胺树脂嵌段聚醚的合成及破乳性能研究 [J]. 日用化学工业, 2020, 50(12): 833-841.
- [2] 张杰, 黄毅萍, 许戈文, 等. 双酚 A 型含磷二元醇改性水性聚氨酯的合成及其性能 [J]. 精细化工, 2020, 37(01): 51-57.

(上接第 236 页) 及研磨等复杂的工序。清洗过程主要为了去除香料中含有的泥土、虫子等成分, 清洗过程中需要添加抗菌剂。清洗之后要对其进行干燥处理, 时间越短越好。当前常用的干燥技术主要为微波干燥以及冷冻干燥等技术^[7]。

3.4 香料提取环节的安全性

为进行芳香成分的分离与纯化, 通常采用的技术有萃取、蒸馏、膜分离技术等等。其中, 使用较为广泛的技术主要为超临界萃取法(图 1), 该过程所使用的萃取剂为二氧化碳。需要注意的时, 萃取环节中应控制好温度、压力等参数^[8]。

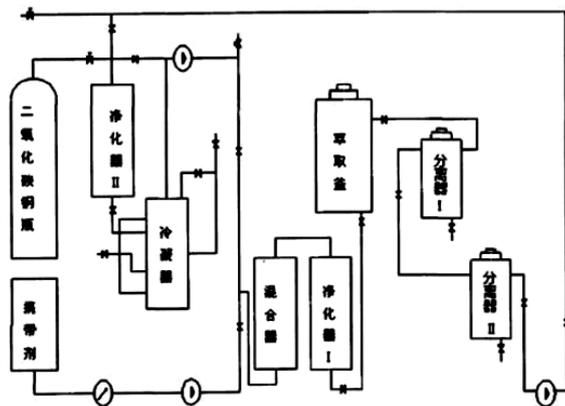


图 1 超临界萃取法示意图

4 结束语

烟用香精香料的安全性及品质, 受到种植、采摘、提

取、包装、储存工作的直接影响, 在后期的包装与储存环节中, 应选用食品药品级别的包装材料与技术, 避免与空气发生直接接触。同时, 应严格按照香料香精安全法规进行香料的生产与监管, 确保烟用香精香料的安全性。

参考文献:

- [1] 余金恒. 烟用香精香料物质研究进展 [J]. 河南农业科学, 2018(2): 16-18.
- [2] 刘士涛. 食用香精的呈味特征结构与潜在危害性分析 [J]. 食品工业科技, 2017(9): 2630.
- [3] 尚善斋. 香精香料技术在中式低焦油卷烟香味补偿中的研究进展 [J]. 香料香精化妆品, 2014(4): 59-62.
- [4] 张高峰. 潜香化合物的制备及在烟草中的应用研究进展 [J]. 香料香精化妆品, 2016(2): 63-67.
- [5] 程雷. 食用香精香料的安全性评价现状及发展趋势 [J]. 食品科学, 2010(21): 9-12.
- [6] 单承莺. 辛香料精油在食品保藏中的应用研究进展 [J]. 中国调味品, 2012(3): 26-31.
- [7] 甘学文. 美拉德反应中间体对卷烟评吸品质的影响及其风味受控形成研究 [J]. 食品与机械, 2017(6): 46-52.
- [8] 甘学文. 美拉德反应中间体对卷烟评吸品质的影响及其风味受控形成研究 [J]. 食品与机械, 2017(6): 46-52.

作者简介:

王蕾 (1975-), 女, 汉族, 河北唐山人, 食品工程师, 主要从事植物提取分离技术及香料研发工作。