

项目编号：_____

合肥学院 环境工程 专业硕士研究生

项目任务书

项目名称：广式月饼(莲蓉蛋黄)中苯甲酸、丙酸等参数检测

项目来源：安徽国泰众信检测技术有限公司

学分与所需工作量：4 学分 120 小时

项目编制人（导师）：慈 娟

所属系（部）：生物与环境工程系

项目编制人联系电话：_____

项目编制人电子邮箱：_____

项目编制时间：_____

合肥学院研究生处制

2017年7月10日

表格填写说明

- 1、请保持表格的完整性，一级标题用黑体小四号，二级标题用宋体五号加粗，正文用宋体五号字，1.5 倍行距填写。
- 2、表名用黑体五号字，图名用宋体小五号字加粗。
- 3、表格用三线表。
- 4、表格双面打印。

一、任务描述

根据本项目要求检测的几项参数，查阅相关的国家食品安全检测标准，在认真阅读和理解检测标准后，结合现有的实验室条件优化实验前处理方案，使得前处理步骤更切合实际、更加便捷，选用高效液相色谱法检测该项目中的待测参数，得出结果，进而对该食品进行分析，判断其是否符合国家限值要求。

二、学习目标与要求

- 1.了解食品需要检测的参数指标；
- 2.熟悉本项目中几项食品参数的检测标准；
- 3.熟练掌握本项目中样品制备的基本操作；
- 4.熟练运用食品前处理过程中的仪器；
- 5.掌握食品检测前处理的方法及步骤；
- 6.了解食品检测前处理中所用试剂的性质及注意事项。

三、该项目学习所需的设备及条件

根据食品中苯甲酸、山梨酸、丙酸以及纳他霉素的测定标准，该项目中所需要的仪器设备如下：

- 1.高效液相色谱仪（配紫外检测器）；
- 2.分析天平（感量为 0.001g 和 0.0001g）；
- 3.涡旋振荡器；
- 4.超声波清洗器；
- 5.离心机（转速为 3000r/min~8000r/min）；
- 6.恒温水浴锅。

根据食品中苯甲酸、山梨酸、丙酸以及纳他霉素的测定标准，该项目中所需要的条件如下：

1.苯甲酸、山梨酸：色谱柱为 C_{18} 柱，柱长 250 mm，内径 4.6 mm，粒径 $5\mu m$ 或等效色谱柱；流动相为甲醇+乙酸铵溶液=5+95；流速为 1 mL/min；检测波长为 230 nm；进样量为 10 μ L。

2.丙酸：色谱柱为 C_{18} 柱，柱长 250 mm，内径 4.6 mm，粒径 $5\mu m$ 或者等效色谱柱；流动相为 1.5g/L 磷酸氢二铵溶液，用 1 mol/L 磷酸溶液调 pH 为 2.7~3.5(使用时配制)，经 0.45 μm 微孔滤膜过滤；流速为 1.0 mL/min；柱温为 25 $^{\circ}C$ ；进样量为 20 μ L；检测波长为 214 nm。

3.纳他霉素：色谱柱为 C_{18} 柱，柱长 150 mm，内径 4.6 mm，粒径 $5\mu m$ 或者等效色谱柱；流动相为甲醇+水+乙酸（60+35+5）；流量为 1.0 mL/min；检测波长为 305 nm；进样量为 10 μ L。

注：流动相所用的试剂为色谱纯，其他所用试剂为分析纯。

四、学习过程的指导（方法及技术路线建议）

食品中苯甲酸、山梨酸、丙酸以及纳他霉素的前处理过程如下：

1.苯甲酸、山梨酸：由于月饼是糕点类，应该按照 GB 5009.28-2016 中的一般性试样来处理。

准确称取约 2g(精确到 0.001g)试样于 50mL 离心管中,加水约 25mL,涡旋混匀，于 50℃水浴超声 20min,冷却至室温后加亚铁氰化钾溶液 2mL 和乙酸锌溶液 2mL，混匀,于 8000r/min 离心 5min，将水相转移至 50mL 离心管中,于残渣中加水 20mL,涡旋混匀后超声 5min,于 8000r/min 离心 5min，将水相转移到同一 50mL 离心管中,并用水定容至刻度,混匀。取适量上清液过 0.22 μ m 滤膜,待液相色谱测定。

2.丙酸：按照 GB 5009.120-2016 中规定用直接浸提法(适用于面包、糕点)来进行前处理。

准确称取 5g(精确至 0.01g)试样至 50mL 离心管中，加水 20mL，加入 1mol/L 磷酸溶液 0.5mL，混匀，经超声浸提 10min 后，用 1mol/L 磷酸溶液调 pH 为 3 左右，转移试样至 50mL 容量瓶中，用水定容至刻度，摇匀。将试样全部转移至 50mL 具塞塑料离心管中，以不低于 4000r/min 离心 10min，取上清液，经 0.45 μ m 微孔滤膜过滤后，待液相色谱测定。

3.纳他霉素：按照 GB/T 21915-2008 中的固体及半固体样品的制备来进行前处理。

月饼、糕点类样品，准确称取 5.00g 月饼皮，置于离心管中，加入 30mL 甲醇超声提取 30min，加水 10mL 摇匀后置于离心机中以 3500r/min 离心 5min，上清液依次过 0.45 μ m 和 0.22 μ m 针头式过滤器，收集滤液约 2mL 上机测定。

五、企业（院、所）意见

（说明该项目研究的实际意义，是否愿意提供学习与研究的场所及有关条件）

企业（院、所）名称（盖章）：

企业（院、所）技术部门负责人（签字）：

年 月 日

六、教学系（部）意见

（说明该项目对人才培养的意义，硕士研究生能否完成该课题研究，是否同意立项）

教学系（部）名称（盖章）：

系（部）学术委员会主任（签字）：

年 月 日

备注：企业（院、所）意见和教学系（部）意见二选一，其中一个同意即可立项