



-6245
068/R

医学动物防制

YIXUE

DONGWU

FANGZHI

2020年3月 第36卷 第3期

Mar. 2020 Vol. 36 No.3

中国民主促进会河北省委员会 主管
中国民主促进会河北省委员会 主办

JMPC

JOURNAL OF MEDICAL PEST CONTROL

中国科技论文统计源期刊
(中国科技核心期刊)
中国生物医学核心期刊
中国期刊全文数据库期刊
中国核心期刊(遴选)数据库来源期刊



ISSN 1003-6245



9 771003 624203

万方数据

中华预防医学会系列杂志

SERIAL JOURNAL OF CHINA PREVENTIVE MEDICINE ASSOCIATION

3

2020

医学动物防制

YIXUE DONGWU FANGZHI

月刊 1984年7月创刊 第36卷 第3期 2020年3月25日出版

主管

中国民主促进会河北省委员会
050051,石家庄市桥西区新华西路236号

主办

中国民主促进会河北省委员会
050051,石家庄市桥西区新华西路236号

编辑

医学动物防制编辑委员会

出版

医学动物防制杂志社
050011,石家庄市休门街3号滨江优谷
大厦A1商务办公楼0937号

电话:(0311)80661018

QQ:1400423224

微信:17778208446

投稿网站:www.yxdwz.com

yxdz.cbpt.net

E-mail:1400423224@qq.com

总编

段利国

编辑部主任

王玉霞

印刷

石家庄市桥西区联盟印刷厂

发行

国内外公开发行
国内:河北报刊发行局
海外总发行:中国国际图书贸易
集团有限公司
国外发行代号:M8250

订购

全国各地邮局
邮发代号:18-335

邮购

医学动物防制杂志社编辑部

定价

每期10.00元,全年120.00元

中国标准连续出版物号

ISSN 1003-6245

CN 13-1068/R

2020年版权归医学动物防制杂志社

本刊刊出的所有文章不代表中华预防医学
会和本刊编委会的观点,除非特别声明
如有印装质量问题,请向本刊编辑部调换

目次

论著

吉林省延边地区蚤类分布与季节消长的研究

任清明,王峰,刘国平,等(205)

支持向量机在深圳市坪山区成蚊密度预测中的应用

吴崧霖,吴能简,何志明,等(208)

石家庄市2015年Echo18脑炎脑膜炎疫情的流行病学调查

郭建花,张世勇,张健,等(212)

急诊上消化道出血病人血源性传染病感染状况及预防护理措施

韦桂林,庞小婵,石丽杰,等(216)

山东省昌邑市辖区内布鲁氏杆菌感染情况分析

孙淑华,魏国荣,付效升,等(220)

陕西省宝鸡市职业病防治能力现状调查分析

刘红英,晁晖,杨海峰,等(222)

江苏省连云港市2014-2017年新报告HIV/AIDS病例首次CD4⁺T淋

巴细胞检测结果分析 徐大叶,张笑,朱晓露(226)

四川省内江市2014-2018年传染病自动预警信息分析

于雪岚,曾佳芮,徐勇,等(230)

江苏省连云港市2015-2017年急性弛缓性麻痹病例监测数据分析

谷利妞,江宏宝,张嘉陵,等(234)

重庆市渝北区50岁以上男性嫖客艾滋病感染状况及影响因素分析

陈浩,刘惠,叶茂,等(237)

2017-2018年四川省绵阳市麻疹、风疹疑似病例血清学检测结果分析

李川,温浩瑄,徐佳青,等(240)

一起金黄色葡萄球菌引起的食源性疾病暴发事件调查

黄彬彬,刘文艳,江柯(244)

2015-2016年上海市青浦区副溶血性弧菌菌型分布及耐药分析

徐秋芳,卢晓芸,张相猛,等(248)

江苏省淮安市洪泽区2018年学校和托幼机构传染病突发公共卫生

事件流行病学特征分析 张以祥,赵梅玲,赵晓明,等(251)

广西百色市首例人感染H7N9禽流感病例流行病学调查

陆献蒿,邓积广,余水兰(254)

实验研究

- 住院患儿耐甲氧西林金黄色葡萄球菌的 PFGE 分型及耐药性 杨毅,牟文婷,田居灵,等(257)
- 2015 - 2018 年江苏省南通市某区公共场所卫生监测结果分析 帅小博,钱坤艳,陈彬,等(261)
- 123 株肺炎链球菌的分离鉴定及分子分型 何宝花,王颖童,贾肇一,等(264)

调查研究

- 河北省承德市双滦区东园社区居民艾滋病防治知识知晓率调查报告 郭斌,张桂秀,苗香芬,等(267)
- 云南少数民族地区大理市食物中毒及处置情况分析 程家国,谭晓东,杨彩艳(272)
- 基于 R 语言自回归积分移动平均模型在长沙市三带喙库蚊密度预测中的应用
..... 肖珊,陈立章,龙建勋,等(278)
- 江苏省苏州市吴江区预防接种工作人员满意度调查 施晴,周菊平,沈红宇,等(282)
- 南宁市高一学生艾滋病知识态度行为调查分析 秦冰,雷彦,姚宁,等(285)
- 2013 - 2017 年北京市东城区 60 岁以上人群肺结核流行病学特征分析 彭素标,王玉兰,刘晶磊,等(288)
- 2018 年石家庄市疟疾流行病学特征及转归分析 郭占景,刘立,张世勇,等(291)

PCO 论坛

- 两种成蚊监测法捕蚊效果的比较 凌超,王韶华,武峥嵘,等(294)

疾病控制与临床

- 1 例接种卡介苗后偶合免疫缺陷的病例报告 王文祥,沙娜,马敬仓,等(296)

检验技术

- 广州市黄埔区首例韦泰夫雷登沙门氏菌食物中毒事件的溯源检测 徐秋琼,单桂花,彭明益,等(300)
- 土壤重金属铅、镉、铬检测方法的比较与选择 葛姍姍,任建方,张海红,等(305)

本刊实行网站在线投稿 网址: www.yxdwz.com yxdz.cbpt.net

如有疑问请与管理员信箱联系 1400423224@qq.com

期刊基本参数 CN 13-1068/R * 1984 * m * A4 * 102 * zh * P * ¥10.00 * 2000 * (29) * 2020-03

责任编辑:段利国

由表9可以看出,微波消解、湿法消解、固体直接进样法这3种方法测定土壤铅的准确度范围分别为:0.72%~3.68%、3.62%~11.04%、18.40%;测定土壤Cd的准确度范围分别为:8.89%~26.47%、8.89%~25.00%、6.67%~29.41%;微波消解、湿法消解法这两种方法测定土壤铬的精密度分别为:3.39%~4.92%、3.79%~5.93%。

3 讨论

3.1 3种方法精密度、准确度比较 由精密度、准确度实验结果可见,3种方法中湿法消解法的精密度最高(Pb:4.60%;Cd:3.10%;Cr:1.44%),其次是微波消解(Pb:7.08%;Cd:4.24%;Cr:1.42%)。测定土壤铅的准确度:微波消解(0.72%~3.68%)>湿法消解(3.62%~11.04%)>固体直接进样(18.40%);测定土壤镉的准确度3种方法差异不大(分别为:8.89%~26.47%、8.89%~25.00%、6.67%~29.41%);测定土壤铬的准确度:微波消解(3.39%~4.92%)略高于湿法消解(3.79%~5.93%)。

3.2 3种方法消耗实验时间和试剂量比较 依据本单位的土壤重金属监测计划,按照每年20份土壤样品的检测任务统计,微波消解法共计消耗检测时长为31h,消解用酸量为:硝酸240ml、氢氟酸80ml、盐酸80ml;湿法消解法共计消耗检测时长为18h,消解用酸量为:硝酸240ml、氢氟酸240ml、高氯酸40ml;固体直接进样法共计消耗检测时长为14h(Cr因无法用该法检测,故时间未算在内),酸用量为:氢氟酸0~0.2ml。

3.3 3种方法优缺点

3.3.1 微波消解法优点:该法由于全程密闭消解可以将样品损失降到最低。微波消解法缺点:一个一个消解,每个样品消解时间约30min,处理批量样品耗时较长;另外消解土壤样品需要内衬特氟龙消解管,赶酸时必须转移至特氟龙坩埚并在电热板上完成。

3.3.2 湿法消解法优点:该仪器实现了仪器自动添加试剂,消解、赶酸、定容均可在仪器上自动完成,84位的样品加热模块可实现批量样品同时处理,加快了样品的前处理速度,整个消解过程大约一天完成。湿法消解法缺点:所需试剂较多,有时由于加热反应剧烈会导致消解管内试液爆沸飞溅,可能引起样品损失,需要人工多加注意观察。

3.3.3 固体直接进样法优点:无需消解赶酸等复杂的前处理过程检测速度快,免去了大量有害消解酸试剂的使用,节约了试剂,也将消解过程对实验人员人体的损害大大降低,该法可用于土壤重金属污染的快速检测。固体直接进样法缺点:由于样品中铅含量

高,仪器量程限制,导致取样量太小,平行性、准确度不是太好,每份土壤必须多进几次样品求平均值。铬含量较高,超出该仪器石墨炉法的测定范围,故无法用该法检测,只能使用火焰法测定。

综上所述,结合3种前处理检测方法各自的优缺点对比以及准确度精密度比较数据,最终确定选择湿法消解法作为本单位农村环境卫生年度监测(土壤重金属Pb、Cd、Cr部分)的检测前处理方法,此法既能满足实验的准确度、精密度需要,且精密度最高,各标准物质的测定结果均在标准值范围内,处理过程耗时相对较短,操作方便,尤其是不用人工加酸,降低对人体伤害,是批量样品处理的首选方案。而微波消解法的优势在于检测准确度较高;固体直接进样法几乎不用酸试剂,安全环保,适用于少量样品的快速检测。

参 考 文 献

- [1] 范东正.农产品产地土壤重金属污染形势及检测技术研究[J].河南农业,2019,20(2):48-49.
- [2] 高建峰,姜小三,丁瑞芬,等.浅谈土壤重金属调查数据的污染评价与分析[J].上海农业科技,2016,46(1):98-99.
- [3] 毛志刚,谷孝鸿,陆小明,等.太湖东部不同类型湖区疏浚后沉积物重金属污染及潜在生态风险评价[J].环境科学,2014,35(1):186-193.
- [4] 宋伟.中国耕地土壤重金属污染概况[J].水土保持研究,2013,20(2):293-298.
- [5] 章哲.土壤重金属污染现状及检测技术分析[J].现代农业科技,2018,47(3):192,207.
- [6] 周宝宣,袁琦.土壤重金属检测技术研究现状及发展趋势[J].应用化工,2015,44(1):131-138,145.
- [7] 龚海明,马瑞峻,汪昭军,等.农田土壤重金属污染监测技术发展趋势[J].中国农学通,2016,29(2):140-147.
- [8] 张慧.土壤重金属检测技术研究现状及发展趋势[J].环境与发展,2018,30(11):86-87.
- [9] 丁伯松.石墨炉原子吸收光谱法测定土壤中铅、镉元素含量[J].自然科学(文摘版),2016,10(3):196.
- [10] 陈朝琼,房晨,艾应伟,等.微波消解/AAS测定铁路岩石边坡创面人工土壤中的重金属含量[J].光谱学与光谱分析,2013,33(8):2215-2218.
- [11] 王莹,张雁.微波消解对土壤及沉积物中重金属检测的影响[J].昆明学院学报,2018,40(6):91-95.
- [12] 赵睿,杨梦婷.全自动石墨消解仪-ICP-MS测定土壤中的5种金属元素[J].节能环保,2018,8(8):10-11.
- [13] 贺忠翔.全自动消解-火焰原子吸收法测定土壤中的重金属[J].环境与发展,2016,28(5):49-52.
- [14] 范思铭.固体直接进样-石墨炉原子吸收法测定土壤样品中的铅[J].黑龙江环境通报,2016,40(1):39-41.
- [15] 徐子优.固体直接进样-石墨炉原子吸收光谱法测定土壤中镉元素[J].中国无机分析化学,2013,3(3):8-12.
- [16] 徐鹏,王青柏,姜雅红.固体进样-石墨炉原子吸收光谱法测定土壤中重金属[J].分析实验室,2015,34(5):554-557.

(收稿日期:2019-02-22)