

现代生物检测技术在食品检验中的应用分析

梁春燕

宁夏石嘴山市检验检测中心 753000

【摘要】物质生活水平持续增加,人们开始关注食品质量安全问题,因此食品安全检测将成为重要领域。在食品检测中,人们开始应用现代生物技术,以此提升检测灵敏度与高效性。本文主要围绕现代生物检测技术在食品检验中的应用展开讨论,仅供参考。

【关键词】现代生物检测技术;食品检验;应用价值

【中图分类号】Q81

【文献标识码】A

【文章编号】1005-4596 (2021) 04-038-02

在食品检验中,生物检测技术应用广泛,可以加强食品检验工作质量,且检验精度比较高,且反应结果显著,特异性较强,因此被广泛应用到食品检验工作中,维护食品检验工作质量。本文重点分析和讨论食品检验,深入探索现代生物检测技术的应用价值,仅供参考。

1 生物检测技术在食品检测中的应用意义

第一,在食品安全检测中应用生物检测技术,可以消除传统食品安全检测滞后性问题。传统食品检测方法,应用的检测仪器、物理化学方式落后,分析传统检测技术,也可以看出技术应用局限性。传统工作方式无法满足时代发展要求,新型生物检测技术可以应用到食品安全检测中,并且成为食品行业未来发展方向,为行业发展带来新趋势。现代科技发展,通过深入研究与分析,可以发挥出生物技术优势。食品来源多为动植物,确保生物技术推行便利性。由于部分生物材料特性可以识别化学物质,属于生物技术核心,发展延伸效果明显。合理应用生物技术,可以快速准确检查食品化学成分、毒害物质。因此,在食品安全监测中,生物技术的应用前景广阔,且推广应用,可以提升食品安全检测效率与质量。

2 现代生物检测技术分类

生物检测技术,主要应用生物基因、敏感度、免疫特点,通过科学化方式,将其制作为具备检测功能试剂。在食品检测中,生物技术应用效果显著。生物技术具备高效性、精准性特点,可以应用到食品生产、加工、安全中,涉及到生物芯片技术、探针技术、聚合酶链式反应技术等。为了提升食品检测工作,必须深度研究和开发生物技术,给食品检测安全性提供技术准备。

2.1 酶技术

食品检验操作中,酶激素可以对残留农药、微生物污染进行检测,具备较强灵敏性、准确性。酶联免疫分析检测技术,能够对水果、蔬菜菌剂噻菌灵进行检测。我国常见农药残留检测,也可以检测食品中的木黄酮。

2.2 生物传感器技术

生物传感技术特点,在于高灵敏度、高特异性、快速检验速度等,能够提取活性物质,例如酶、DNA、抗体、抗原,对成分子识别元件进行处理,集合检测物,产生复合物。由于受到信号转换器影响,放大输出和传播信息,可以获取检验结果。

2.3 生物芯片技术

食品检测、监控体系高质量、高通路特点,生物芯片技术利用光导原位合成技术,可以固化生物大分子,使其停留在支持物表面,之后利用杂交标记待检验样品的靶分子。利用激光聚焦扫描仪,可以检测杂交信号强度,统计样品靶分子

数量,此种技术具备较高成本,因此应用难度比较大。一般来说,传统食品检测需要消耗大量动物,将其作为实验品。在试验操作中,对动物伤害影响非常大,无法反映出具体情况。广泛应用生物芯片技术,可以削减动物消耗量,同时对数千基因进行分析。

2.4 免疫法

通过免疫法,能够对蛋白质进行检测。免疫法具备较强特异性、灵敏度,操作简便,且再现性较强。针对食品检测,免疫法涉及到免疫电泳法、沉淀反应法、放射免疫法等。按照食品检测要求、技术条件,确定检验方法。

2.5 基因探针技术

基因探针技术,按照不同核酸链开展敏感测试。通过该项技术,能够对食品中的大肠杆菌、志贺菌、沙门氏菌进行检测。基因探针技术具备特异性、灵敏度优势,可以提升食品检测准确性,然而该项技术的成本比较高,且效率低下。

2.6 聚合酶链式反应技术

通过聚合酶链式反应技术,能够快速扩增生物体外 DNA 序列、指定基因,可以有效分析食品微生物污染情况。当前,聚合酶链式反应技术被广泛应用到食品病原菌污染中。然而食品细菌已死亡时,将无法检测毒害物质。

3 现代生物技术在食品检验中的应用

3.1 毒害微生物检测

食品内部存在微生物,极大危害人体健康。注重毒害微生物检测,必须应用高效、快速检测方法,全面维护食品安全。现阶段,现代生物技术具备应用优势,且获得显著成效。当采用酶联免疫吸附法,对奶制品样本的沙门氏菌进行检测时,总样本数量为 400 份,结果显示,特异度为 99.6%,敏感度为 100%。在食品微生物检测中,应用生物检测技术种类比较多,例如生物传感器技术、酶联免疫技术、聚合酶链式反应技术。

3.2 检测农药毒害残留

农业发展期间,为了增加农作物产量,降低病虫害率,需要应用大量农药、化学肥料,且存在严重滥用现象,极易导致农药毒害物质残留。当毒害物质残留超标时,将会严重威胁人体健康安全。在检测农药毒害残留时,需要应用生物酶技术、生物传感技术。

3.3 转基因食品检测

引入转基因食品,会极大影响食品行业发展。当转基因食品合格率较高时,能够维护人体健康安全。当合格率较低时,将会对人们的健康安全造成危害,还会破坏生态环境。因此,转基因食品检测非常必要。检测转基因食品技术,涉及到生物酶技术、生物芯片技术、聚合酶链式反应技术。

(下转第 42 页)

率,并且对水肿进行扫描,也具有较高的敏感度。膝关节具有骨骼的形态,但是还具有不规则的特点,其次磁共振还能对患者损伤的情况进行准确的判断,最重要的是将合并损伤的检查十分的确切,该种诊断的结果,可以给患者的后续治疗提供准确性高的诊断依据,是其他检查不可替代的^[4]。另外,通过磁共振对患者的膝关节进行检查时,还能将患者骨松质内的异常信号进行分析,本次研究中,磁共振检出股骨内外侧髁 11 例(44.00%)、胫骨内外侧平台 10 例(40.00%)、髌骨 4 例(16.00%)明显高于 X 线检出 0 例(0.00%);磁共振共检出 I 型 9 例(36.00%)、II 型 7 例(28.00%)、III 型 9 例(36.00%)明显高于 X 线检出 0 例(0.00%);两组患者比较差异明显,具有统计学意义 $P < 0.05$,该种结果也是从侧面的反应磁共振在诊断膝关节隐匿性骨折中的临床价值。磁共振可以将患者的骨折部位、骨折的类型等相关情况,进行更加准确的判断,避免发生延诊和漏诊的情况发生,对提高治疗效果和促进患者的早日康复具有积极的意义。目前,临床上对膝关节的诊断中,依然采用 X 线对其进行检查,而其他的检查方法还未被用于常规的检测,经相关研究中说明,因为磁共振的检查费用较高引起的,在一些医疗条件、经济水平相对落后的地区,可以通过科学有效地方法,降低应用磁共振的费用,从而达

到普及的目的^[5];磁共振的检查结果还能提供更加科学、合理、准确、客观的循证医学依据,故磁共振还有一定的社会价值。

通过以上的阐述和研究结果充分的说明,在膝关节隐匿性骨折中应用磁共振对其进行检查,检查的结果具有较高的准确性,并且结果能细致到合并损伤的检查结果,另外还能为患者后续的后续治疗提供准确的诊断依据,为治疗制定有效、合理、科学的治疗措施打下夯实的基础,故该方法可以作为膝关节隐匿性骨折的重要检查手段,并值得临床借鉴和推广。

参考文献

- [1] 崔广斌,秦越,王伟,等.膝关节急性隐匿性骨折创伤的 MRI 分度标准研究[J].实用放射学杂志,2012,22(5):559-562.
- [2] 李艳城.磁共振在膝关节隐匿性骨折患者中的应用及诊断价值研究[J].中国医药指南,2015(7):3-10.
- [3] 孟凡山,崔学峰,朱峰,等.评价 1.5T 超导 MRI 诊断膝关节隐匿性骨折的临床效果[J].中国矫形外科杂志,2012,13(14):439-440.
- [4] 阮新忠,徐海东,蔡志琴,等.膝关节隐匿性组合 MRI 的诊断价值分析[J].宁波医学,2012,12(10):456-458.
- [5] 孙刚,姜庆军,等.膝关节隐匿性骨折的 MRI 诊断[J].医学影像学杂志,2013,18(5):535-537.

(上接第 38 页)

3.4 掺假食品检测

食品掺假问题非常严峻,例如马肉风波事件,对食品供应链安全影响较大,还会危害公众健康。通过聚合酶链式反应技术,可以扩增某个物种的特有基因,对食品成分含量进行判断,同时检测植物源性成分、动物源性成分,对食品真实性进行判断。

4 结束语

综上所述,食品安全会直接影响生命健康,因此检验人员必须关注食品检验工作,以此提升检验工作质量与水平,为人们提供安全食品。食品检验操作中,通过生物检测技术,可以准确分析食品性状与成分,同时检测食品微生物含量,

判断食品农药残留、转基因食品、食品品质等,准确检测食品样品,维护食品质量,维护社会和谐稳定发展。

参考文献

- [1] 杨海娣.现代生物检测技术在食品检验中的应用研究[J].中国新技术新产品,2020,25(07):67-68.
- [2] 张志玲.现代生物检测技术在食品检验中的应用探讨[J].现代食品,2019,15(24):54-56.
- [3] 姜纓.食品检验中现代生物检测技术应用的思考与实践[J].食品安全导刊,2019,23(21):136+160.
- [4] 路苗.合理运用生物检测技术保障食品检测的准确性[J].中国食品,2019,15(11):130.

(上接第 39 页)

手工镜检,我们必需强调在临床工作中复检的重要性。不同地理环境、不同检测人群间,存在个体及群体差异,所以每个血常规室应根据自己实验室的具体情况制订相应的血细胞分析仪复检原则。

参考文献

- [1] 张冬蕊,张志琴,严国栋,等.血涂片分析在血常规检验中的重要性[J].中国社区医师,2012,14(8):266-267.
- [2] 石红梅.影响血常规检验标准化操作的因素[J].中国社区医师,2012,14(32):212-213.
- [3] 李艳珍.血涂片显微镜检查在血常规检验中的必要性分析[J].中国药物与临床,2013,13(5):807-808

(上接第 40 页)

综上所述,病毒性肝病患者的常规与新生化指标水平异于健康人群,重视对患者实施生化检验,对于早确诊、早治疗均具有积极意义,值得推荐。

参考文献

- [1] 郑永涛.病毒性肝病相关常规生化检验项目的回顾性分析[J].中国医药指南,2013,11(26):227-228.
- [2] 莫荣容.病毒性肝病相关常规生化检验项目的回顾性分析[J].中国保健营养:下半月,2013(3):966-966.
- [3] 何建清.病毒性肝病生化检验指标变化特点及其诊断价值分析[J].深圳中西医结合杂志,2014,24(8):7-8.

[4] 聂慧华,蒋荣东.病毒性肝病相关常规生化检验的临床分析[J].中国医药指南,2013,11(29):429-430.

[5] 陈嫣红.生化检验指标在病毒性肝病诊断中的特点探讨[J].药物与人,2014,27(8):52-52.

[6] 向仁毅.病毒性肝病相关常规生化检验项目的回顾性分析[J].中外医学研究,2012,10(29):121-122.

[7] 殷荣华.在病毒性肝病诊断中生化检验指标的应用及特点分析[J].中国继续医学教育,2015,7(31):48-49.

[8] 王黎光.生化检验指标在病毒性肝病诊断中的特点分析[J].中国伤残医学,2015,23(18):103-104.