

生物技术在食品检测方面的应用分析

朱伟志¹ 袁舟¹ 方振宇¹ 陈瑜¹ 黄苏庆²

1浙江公正检验中心有限公司; 2 浙江省农产品质量安全中心

[摘要]新时期以来,我国国民经济取得了良好的成效,极大改善了我国居民的生活质量,与此同时人们对于绿色环保有着高度的重视。食品安全检测问题一直受到广泛关注,与人民生活息息相关,因此,在现阶段食品加工生产及检测环节就要加强对食品安全工作的重视,采用高效、科学的检测技术以便有效的突破传统方式,更好地促进食品安全工作取得长远的发展。基于此,本文将对生物技术在食品检测方面的应用进行分析。

[关键词]食品检测; 生物技术; 运用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1318

一、运用生物技术进行食品检测的重要意义

将食品安全检测工作落实到位有助于进一步加强食品安全监管、为人们提供优质食品、优化生产体系。但原有的物化检测设备在检测效果方面存在一定不足,难以适应当前社会需求。随着科技水平的提升,生物技术提供了全新的发展方向。将生物技术融入到食品安全检测中逐步展现出了其自身优势,也越来越多地被应用于实际检测工作中。以生物技术为基础构建的食品安全检测机制已经在日常检测中发挥出了重要作用。生物技术同食品检测相融合的意义在于生物技术凭借自身特性,有效弥补了传统食品检测方式中的不足。其能够以现代化科技为核心,分析传统检测技术的优势,为食品质量管控、生产监督等环节创造良好环境。生物技术是通过融合传统物理化学技术,充分发挥不同技术优势,构建出的一种更加便捷、精确、高效的综合检测体系。其能够精准定位有害微生物,消除食品中可能存在的安全问题,为人们健康提供有力保障。除此以外,采用生物检测技术能够快速测定食品中是否残留农药,通过及时处理,防止食品问题威胁到食用者的健康。生物检测技术在目前食品安全管理中具有十分重要的作用,也为未来食品领域的发展奠定了稳固基础。

二、生物技术在食品检测方面的应用现状

当前我国生物技术在食品检测中的运用还处于世界中等水平,社会各界对该领域的研究仍然抱有积极的态度。但在生物技术在食品检测中的运用过程中,要不断与西方国家进行竞争与超越,能够在未来的发展过程之中,及时发现食品检测与生物技术的不足,发现自身所在的问题,努力开辟新的发展渠道,解决当前领域中出现的问题,使食品检测与生物技术快速发展。食品涉及的范围与种类都不在少数,而当前食品中的有害微生物对于人体的健康存在着十分不利的影 响,国家卫生部门需要出台相关规定,对食品上市的问题进行一系列的规定,首先需要结合当前有害微生物定义,并针对其活动特点,利用专业化的技术设备,对其进行简单的检测,防止出现食品安全的问题。

而当前通过此种方式对微生物进行检测,这样就能够实现国家食品检测水平的提升。转基因食品安全检验。转基因食品当前无论是数量与质量都在不断地增加。而当前转基因

食品的安全性是社会普遍讨论的话题,由此可见,当前国家对于食品安全问题的日益重视。

目前转基因食品进行检验,具体需要借助PCR技术,实现高层次与高水平的食品检测,食品品质与成分检验。而当前对于食品进行检验,大多数检测公司利用生物传感技术,具体比如对食品、肉类等的产品进行检验与检疫,当然也包括食品中含有的食用添加剂,而当前生物技术在食品检验技术中的领域日趋广阔,生物技术在食品检验中的作用十分明显,而且具有简单与高效的特点,因此在进行食品检验的时候,生物技术被广泛地应用在食品检验中。

因此,从当前国家生物技术的使用领域而观之,比较常见的几种技术如下,分别为生物传感器技术、生物酶技术等,而且这些技术在食品安全领域的使用,一方面有利于提升食品的质量,另一方面也能够确保人类的健康与安全。而当前在食品检测中的转基因食品也是当前检测的重点,国家生物技术领域的专业人员需要对转基因食物进行相应的检验,只有得到最终的检验报告,才能够保证其不会对人类健康产生影响的,这样人们才能够继续食用。由此可见,食品安全关系到人类的发展。

而对于转基因食品,虽然目前没有任何人及相关的研究成果对当前已经转基因食品的成分进行公开,也没有明确的证据说明转基因食品对人体的发展,存在着诸多的危害,因此当前对于转基因食品,大多数人莫衷一是,因此从大众对转基因食品的看法,我们始终认为转基因破坏原有物质的遗传基因,因此其在外形与内在特征方面都与事物本身有着一定的差距,而且从能量守恒定律而观之,能量来源的改变确实会给生物带来性状的改变。因此,转基因食品始终都存在巨大的争议。当代的生物检测技术也需要结合转基因食品的特点,对转基因食品进行相关的检验。

三、生物技术在食品检测方面的应用

现代生物技术属于综合性极强且应用领域也较广的一项技术,此技术的问世也进一步推动了社会的可持续性发展。从我国现状来看,食品工程中应用的现代生物技术种类繁多,包括芯片技术、生物酶技术、聚合酶链式反应技术等。在实际应用过程中,可以根据技术的优劣进行针对性选择,从而将现代生物技术的应用价值充分发挥出来。

（一）PCR生物检测技术

PCR生物检测技术即聚合酶链式反应技术，该技术属于一种体外扩增DNA分子的分子生物学技术，也是近年来食品检测领域新兴的一种高效检测技术。其检测原理是基于DNA聚合酶的作用，按照半保留复制的机制沿着模板链延伸直至完成新的DNA合成过程，然后重复这一过程，即可以达到扩增DNA片段的目的，实际上也可以理解为天然DNA的复制过程。与DNA探针技术、免疫技术以及生物芯片技术相比，PCR技术具有灵敏度高、操作便捷、检测速度快、数据精准度高的特点，继而在转基因食品检测领域得到广泛应用。一般情况下，利用PCR技术来检测食品当中的微生物含量，主要包括提取、DNA纯化以及DNA扩增3个步骤，在提取DNA时，通常采用过滤法及离心法等物理处理方法。

（二）细胞工程技术

细胞工程技术指从细胞水平对生物性能和遗传性能进行改造，衍生出具有新形态和属性的生物体或细胞的技术。其中细胞工程技术主要包括细胞培养、细胞融合、细胞核移植等，在食品工程中应用细胞工程技术，不仅能优化升级食品生产中应用的有益细菌，还能用于生产微生物食品添加剂。

（三）生物芯片检测技术

随着当前经济全球化，各国经济贸易往来逐渐加强，在对外进出口食品方面也取得了较大的成效，所以在当前时代背景下，为了进一步提高进出口食品检测的有效性，需要提高食品检测的准确性，同时提高检测的质量，以此为基础构建安全监控体系，生物芯片检测技术作为高新生物检测技术在进出口食品安全检测工作上得到了有效的应用，该技术的主要原理是应用光导原位合成将生物大分子的顺序进行固化，然后对需要检测的生物样品进行标记，借助生物芯片检测技术对靶分子进行杂交，然后借助相关设备对杂交信号的强度进行快速检测。选择检测仪器时，电荷偶联摄影相机受到了检测人员的青睐，另外也可以利用激光共焦距对待检样品进行扫描统计出待检样品中靶分子的数量。对于食品安全检测状态，采用生物芯片技术，从目前来看还可以对其进行深入了解。此外，在进出口食品检测管理工作中，生物芯片检测技术对于快速反应系统以及预警系统的建立完善有着重要的作用。

采用生物技术进一步完善食品安全检测体系以及提高检测质量对生产、生活均起到关键效用。先进的生物技术基于自身的优势，逐步在食品有害物质测定中发挥着不可替代的作用，其显著提升了检测的精度和效率，可为人们提供安全可靠的食品。将DNA探针技术、PCR技术等高新生物技术融入食品检测系统之中，能够提高测试的安全性和科学性，为食品质量提供保障。但生物技术研究难度较大，所涉及范围较为广泛，相关内容繁杂，所以我国要以发展的角度剖析生物技术的优劣，努力弥补技术的不足，推动技术发展，创造出

更高的价值。在食品检测工作中需要找准生物技术所具有的优势，更好地为人们提供服务，提升检测效率，促进食品领域稳步向前发展。

（四）蛋白质工程技术

蛋白质工程技术主要是以生物化学、分子遗传学、基因重组技术以及分子生物学等技术为基础衍生而来的，其不但能满足对蛋白质工程的研究需求，还能有针对性转变生物原本的性状或在原有蛋白质的性质基础上，科学、合理地生产出具备新型功能的全新蛋白质产品。将蛋白质工程技术有效应用到食品工程中，有助于整体提高食品中蛋白质的质量和品质，并衍生出营养价值更高的安全食品。

（五）生物传感器技术

生物传感技术本质上是利用具有生物特性的材料和相关放大设备组合成综合分析系统。其操作较为简便，检修范围广，是目前较为先进的检测方式。其能够借助抗原、抗体和酶的自身特性，制成可以同被测目标发生特异性结合的物质，进而生成相关复合物，并利用信号放大设备输出最终的结果和数据，为技术人员提供精确信息。将生物传感技术融入到食品检测中具有十分重要的意义，其能够实现连续检测且操作复杂度低，也在一定程度上带动了自动化领域的发展。当前，生物传感技术在食品检测体系中主要发挥着以下两个方面作用：①测定食品是否新鲜；②测定食品的味道。在未来，该技术适用范围将会进一步扩大。

（六）免疫法

免疫法本身具有较高的灵敏性，在当前食品行业的新技术中取得了良好的应用。此外，该项技术因其内容在实践中便于操作，具有科学可靠等独特优势。因此，在当前的食品检测中取得了大量的应用。采用免疫法，可以对待检样品中蛋白质等物质含量进行高效的检测，由于蛋白质之间物质性质的化学特征差别相对较小，因此采用免疫法就可以对其进行有效区分。

四、结束语

通过本文对于食品中生物检测的主要技术及应用进行分析和讨论，生物检测技术在当前食品安全检测中有着独特的优势，可以快速高效检测食品中有害生物和残余农药等。因此在未来的发展中要加大创新，以便更好地提高我国食品安全质量。

参考文献：

- [1] 江守涛. 现代生物技术在食品工程中的应用[J]. 食品安全导刊, 2021(12): 131+133.
- [2] 李丽. 生物技术在食品检测中的运用[J]. 当代化工研究, 2021(05): 88-89.
- [3] 谷昭丹. 生物技术在食品检测方面的运用[J]. 食品安全导刊, 2021(06): 165-166.