
“三明治”方法检测肉类掺假

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17218.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

“三明治”方法检测肉类掺假。



肉产品成分检测方法示意图 图片来源：Ivanov et al. / Molecules

肉类和香肠产品几乎可以在每家超市、便利店的货架上找到。虽然制造商在包装上列出了成分表，但这些信息并非都是真实的。例如昂贵的肉类，像牛肉等，常被便宜的家禽肉代替。

现有的确定肉制品成分的方法需要在专业实验室里进行，这些实验室使用精密设备检测样品，但如此一来，检测成本增加，获得结果的时间也延长了。因此，有必要开发可替代的掺假检测方法，这些方法应该更快、更经济，且具有高灵敏度。

来自俄罗斯科学院生物技术研究中心的科学家开发了一种方法，可以准确检测生鲜和加工产品中的猪肉和鸡肉。相关论文发表于Molecules（《分子》）。

我们提出了一种简单的方法来测定香肠和其他含肉产品的成分。该方法无需使用不必要的设备，即可快速检测样品中的猪肉和鸡肉。项目负责人、俄罗斯科学院生物技术研究中心免疫生物化学实验室首席研究员Anatoly Zherdev说。

首先，作者从样本中分离DNA，添加带有标签（生物素和荧光素）的短核苷酸引物链和重组酶聚合酶扩增试剂。该过程是在恒温下进行的，无需特殊的仪器。在短短15分钟内，由两个引物结合的DNA片段的拷贝数急剧增加。

在这项研究中，猪和鸡的一种线粒体蛋白质的基因被用来生成待检测的DNA。将得到的溶液滴在带有链霉亲和素分子的试条上，该分子可以在检测区选择性地结合生物素。结果，所需的DN

A被附着在条带上。之后，科学家将带有固定抗体的金纳米颗粒加入到荧光素中——在颗粒结合后，测试条的颜色就出现了。这种多层三明治降低了出现错误结果的风险，提高了测试的可靠性。

作者在合作伙伴提供的样品上进行了测试：含有不同含量的鸡肉、猪肉和牛肉的肉末，以及按照政府标准制作的熟肉产品。他们还比较了两种不同的DNA提取方法——标准长时间提取和快速提取。随着制样时间的缩短，试条的显色亮度略有下降。尽管如此，3分钟就足以显示出颜色变化，并得出是否掺假的结论。

该方法的所有过程只需要33分钟。这是肉制品中检测猪肉和鸡肉添加最快的方法，不需要精密的设备或昂贵的试剂。我们希望该方法有助于消费者选择高质量的产品，免受假冒伪劣产品的侵害。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.3390/molecules26226804>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Anatoly Zherdev 来源：《分子》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发