

# 有机肥料检测中存在的问题分析

韩爱春 葛丽君 张安明

菏泽市产品检验检测研究院 山东 菏泽 274000

**【摘要】**：伴随我国社会经济的快速发展以及人们生活水平的不断提高，其对农产品质量的要求也逐渐有所提高。一般情况下，有机肥料在生产过程中没有任何其他的无机化肥材料，可以有效地保障农作物的品质和经济效益，而且可以推动绿色农产品的发展。基于此，本文对有机肥料检测中存在的问题进行了研究和分析，以为为相关工作人员提供具有参考性的意见。

**【关键词】**：有机肥料；监测；问题分析

## Analysis of the Problems Existing in the Organic Fertilizer Detection

Aichun Han, Lijun Ge, Anming Zhang

Heze City Product Inspection and Testing Research Institute, Shandong Heze 274000

**Abstract:** With the rapid development of China's social economy and the continuous improvement of people's living standards, its requirements for the quality of agricultural products have been gradually improved. In general, organic fertilizer has no other inorganic fertilizer materials, which can effectively guarantee the quality and economic benefits of crops, and can promote the development of green agricultural products. Based on this, this paper studies and analyzes the problems existing in the organic fertilizer detection, in order to provide reference opinions for the relevant staff.

**Keywords:** organic fertilizer; monitoring; problem analysis

### 引言

在农业种植中，有机肥料占据着非常重要的地位，其不仅可以丰富土壤养分、提高土壤肥力，还能为农作物提供其所需要的生长素，帮助其吸收养分并提高农作物产量。因此，有机肥料中的元素对土壤改善、农产品质量提高等都有非常重要的作用。但是，由于部分企业在市场环境中为了获取更多的经济效益，在有机肥料检测过程中常常会掺杂其他不符合标准要求的材料，所以这也就会在一定程度上造成农产品和环境的污染。所以说，本文对有机肥料检测中存在的问题的研究，对于促进农产品行业的可持续健康发展具有非常重要的意义。

## 1 有机肥料中的有机质检测的参照标准和检测方法

### 1.1 有机肥料中的有机质检测参照标准

现阶段，我国有机肥料检测从 NY525-2002、NY525-2011、NY525-2012，到目前的 NY/T525-2021，已经经历了四次修改，不同检测标准建立于不同的社会背景下，早期有机肥料的有机质检测所使用的 NY525-2002 检测标准因在有机肥料行业以及农业行业的发展背景下，无法满足当前的需求，所以检测结果也就不能保证科学和准确。因此，近些年来为了更加准确地检测有机肥料的有机质含量，农业部门在原有的检测标准上先后修改并形成了 NY525-2011、NY525-2012 和 NY/T525-2021，各标准虽然都是利用重铬酸钾法测定，但是其计算方法却不同<sup>[1]</sup>。其由农业部门发布且具有一定的强制性，可以用来规范相关企业和生产厂家的操作及行为。

### 1.2 有机肥料中的有机质检测方法

目前 NY/T525-2021 是农业检测部门进行有机肥料检测的主要标准。其中，重铬酸钾容量法作为主要有机质的主要检测方法，其方法原理为：通过加热一定量的重铬酸钾—硫酸溶液来氧化有机肥料中的有机碳，反应中过量的重铬酸钾用硫酸亚铁标准溶液滴定，同时将在利用二氧化硅这一添加物进行空白实验，然后再根据氧化前后氧化剂的消耗量来计算有机碳的含有量，之后再乘以系数 1.724 得到有机质的含量。但是，如果有机肥料中含有煤炭、木屑粉、植物油等物料，无论对其进行多少次检验，其有机质的结果都会不符合有机肥的规定标准要求，且最终数值都会超过 100%。需要注意的是，在具体检测过程中必须要精确重铬酸钾的容量，以确保检测结果的准确性<sup>[2]</sup>。

## 2 有机肥料检测存在的问题分析

因有机肥料对土壤改善，以及农作物质量提高等都具有积极且良好的作用，且近年来备受人民群众的重视和广泛应用，所以这也就促进了有机肥料生产厂家的快速发展。但是在有机肥料检测的过程中可以发现其检测存在着很多问题，鉴于此，下文对此进行了分析。

### 2.1 有机肥料中存在掺假问题

通常来讲，有机肥料主要指的是纯天然且无添加的天然肥料，不含有人工合成的商业化肥。而且根据 NY/T525-2021 这一有机肥料检测标准规定可知，其以烘干基计对有机肥料有机质的质量分数要求需要  $\geq 30\%$ ，氮、五氧化二磷和氧化钾的总

养分需要 $\geq 4.0\%$ 。但是由于当前很多生产厂家的化肥生产技术都非常成熟,所以这也就使很多生产厂家以及企业会在有机肥料之中掺入化肥、尿素或者碳酸氢等元素,虽然这在一定程度上降低了有机肥料的生产成本,但是其品质质量却并不符合使用标准。需要注意的是,被掺入化肥的有机肥料中虽然含有白色的化学肥料粉末,但目测却是灰黑色的,且闻起来还有特别刺鼻的气味<sup>[3]</sup>。

## 2.2 有机肥料重金属超标问题

在有机肥料中,必然会含有部分重金属元素。现阶段,由于农业相关检测部门在检测过程中只注重有机肥料的营养成分检测,缺少对重金属含量的检测,所以这也就会导致有机肥料的质量得不到安全保障。其中, NY/T525-2021 标准规定原材料适用范围是“禽畜粪便、秸秆等有机废物”,且其也明确了重金属含量的检测标准。在烘干的环境条件下,砷含量需要 $< 15\text{mg/Kg}$ ,铬含量 $< 150\text{mg/Kg}$ ,铅含量 $< 50\text{mg/Kg}$ ,汞含量 $< 2\text{mg/Kg}$ 等等。但是农业检测部门在具体检测的过程中,部分不良生产厂家和企业原材料投入方面远远超过标准范围,且会使用一些淤泥、木屑、煤灰等来代替本应使用的原材料,所以这也就会导致有机肥料常常存在重金属含量不达标的情况,进而就降低了有机肥料的质量安全。一旦后期对农作物予以施肥,轻则会影响农作物产量并降低农民的经济收入,重则会威胁人民群众的人身健康安全<sup>[4]</sup>。

## 2.3 有机肥料菌落数超标问题

有机肥料,亦可以被称作农家肥,含有农作物生长所需要的大量营养物质。其生产原料主要来源于生活垃圾、粪便、尿液等,然后堆制而成。所以说,有机肥料中就会含有非常多的微生物、细菌和寄生虫等。如果在农田中应用此类肥料,那么这些菌落便会依附在植物上面不断生产,久而久之便会侵害农作物品质质量,一旦被消费者食用,那么就会损害人体机能并影响农产品经济效益的提高。通常情况下,这些菌落只有在高温环境下予以杀菌才能将其杀死,但是有些生产厂家和企业并未对此有深刻的认识和了解,且对有机化肥的检测工作做得并不到位,所以这也就出现了有机肥料菌落数超标的问题。

## 2.4 有机肥料被污染问题

根据当前的现象来看,我国大多数农村地区农作物所使用的有机肥料之中,都有可能存在着被污染的可能性。一般情况下,造成有机肥料被污染问题出现的主要原因在于有机肥料含有一定数量的农药和抗生素等原料,相关检测部门对这些原材料缺少相关的安全检测,且 NY/T525-2021 对此类现象的检测以及检测方法没有明确的规定标准,所以部分不良的生产厂家和企业也就会为了减少资金成本的投入,就会使用一些可能掺杂上述物料并含有农药和抗生素等原料的有机肥料,虽然其在一定程度上可以提高有机质的测定值,但是因其并不是真正的

有机肥料,所以这也就给有机肥料的生产工作带来诸多问题隐患的同时,严重威胁农作物的产量以及农民的利益<sup>[5]</sup>。

## 3 有机肥料检测存在问题的解决措施

随着社会经济水平的快速发展以及人民生活水平的提高,人们也逐渐提高了绿色食品安全的重视程度,所以想要确保绿色食品安全,农业部门必须要从根源入手,对农作物生产所需要使用的有机肥料进行严格的质量检测,从而促进有机肥料检测工作朝向良好的方向发展。

### 3.1 农业监管部门需加强监管力度,予以重视

在农业生产过程中,有机肥料的好坏会直接决定农作物的品质质量。优质的有机肥料,不仅可以为农作物提供其所需要的营养成分促进其生长提高其产量,还可以减少病虫害。所以,为了避免有问题的有机肥料流入在农业市场环境之中,农业监管部门必须要从源头入手加强有机肥料的监管力度,并通过结合现阶段有机肥料检测所存在的问题进行分析,完善有机化肥的检测机制,以此来保证有机肥料检测的准确性,并不断提高有机肥料生产和检测的效率。如,农业监管部门可以不定期走访市场并检查市面所销售的有机肥料,以便及时排除并销毁不符合的有机肥料,从而避免有问题有机肥料被应用到农田中,影响土壤结构和农作物质量。同时,农业监管部门也要加强对原材料进货和使用台账进行核查,并指定许可条件和生产限制条件,以确保生产和企业可以按照规范进行生产。若此期间,有生产厂家及企业没有按照 NY/T525-2021 标准以及相关要求,生产并销售不好的有机肥料,相关部门就要对生产商和营销商予以严厉的处罚<sup>[6]</sup>。此外,随着绿色理念在人们生活中的深入,其对绿色食品品质的要求也有所提高,因此农业监管部门也要加强对绿色农产品和有机肥料的宣传和推广,提倡有机肥料在农作物种植和生产环节中的应用。

### 3.2 加强机构建设,提高检测的有效性

通过上述文章的分析可以发现,有机肥料不仅涉及产品数量多,而且涉及范围也比较广,其在检测过程中也就会出现疏漏问题。所以,农业部门需要与时俱进,加强对有机肥料检测机构的建设和监管,并制定和落实管理制度,实时更新和调整各个类别有机肥料产品的检测标准和检测方法,以此来准确判断并分析有机肥料的质量安全风险,并提高检测效率,保障有机肥料的质量安全。另外,农业部门为了提高有机肥料检测性,也可以从以下两个方面入手。如,加强专业人员的培养。由于有机肥料的检测种类较多且难度系数较大,通常情况下此环节都必须要有专业的工作人员来进行检测工作,只有这样才能保证检测工作的顺利进行。而如果专业人才数量不足或者现有工作人员的专业技能能力较差,那么也就必然会会影响有机肥料的检测结果。再如,提高检测设备的质量。因有机肥料的检测难度非常大,再加上其对检测设备的要求也非常

高,所以农业检测部门不仅需要引进高科技的检测设备,还需要对设备做好维护保养工作,只有这样才能精确地检测有机肥料中的重金属含量、污染物含量和微生物含量<sup>[7]</sup>。所以说,加强人才培养,提高检测设备质量对有机肥料检测工作的有序进行以及保证有机肥料的质量、提高农作物产量等都具有非常重要的现实意义。

### 3.3 科学处理样品,保证检测结果

有机肥料不仅营养成分高,而且肥料效力也更为持久,对于农作物生长以及产量等都非常有利。所以,加强对有机肥料检测工作的重视度是非常有必要的。相关技术工作人员在检测的过程中,一定要对检测的样品予以科学的处理。如,首先,制品粉碎、制备。因有机肥料精细度较高且必须使用0.5毫米的筛子。所以相关技术工作人员在后期粉碎处理样品的时候,一定要控制好粉碎机的运行时间,以避免样品因在粉碎时间过长而出现温度过高的情况,进而避免样品营养成分的流失。其次,测定方式的选择。相关检测部门在检测有机肥料含量的时候,可以根据有机肥料的特点以及检测范围等来选择测定方式。但是由于有机肥料的检测方法有很多种,所以这也就要求相关工作人员在检测的时候需要按照检测标准和检测目的等选择一种或者几种以上的有效的检测方式对有机肥料进行检

测,进而确保检测过程中不会出现问题。然后,控制水浴的温度和时间。由于有机肥料中含有很多种类别的有机物质,且如重铬酸钾氧化等部分有机物质对温度有着非常严格的要求,所以在水浴的过程中必须要保证水的温度要足够高,且必须要持续保持沸腾的状态。另外,水浴时间也要控制好并予以严格的规定,可以从表面翻腾为基础然后计算时间并将其控制在30分钟以内,如果时间少于或者超出30分钟,那么有机肥料的检测结果必然也就会受到一定程度的影响<sup>[8]</sup>。

## 4 结论

通过上述文章的研究和分析可以看出,在社会经济快速发展的背景下,越来越多的人对有机肥料都有了新的认知和了解,并愿意将有机肥料应用在农作物种植当中,但是由于有机肥料存在掺假造假、重金属超标、菌落数超群以及有机物污染等问题,因此,这也就要求农业部门及相关部门一定要加强有机肥料的检测质量,做好有机肥料的检测工作,并加强对生产厂家以及经销商的监管力度,严格把控有机肥料的市场环境,以此来保证有机肥料的质量。同时,也要积极倡导农民继续使用有机肥料,并宣传有机肥料的识别方法,以此来扩大有机肥料的应用范围,提高农作物的生产产量和农民的经济收益。

## 参考文献:

- [1] 陈梅斯,练习中.关于有机肥料检测中存在的问题探讨[J].2022(7):15-18.
- [2] 李春燕,聂少姬,吕立盈,等.有机无机复混肥中有机质检测的因素影响[J].2022(4):10-11.
- [3] 饶钦雄,赵晶,闵红,等.液相色谱串联质谱法检测有机肥中4种氟喹诺酮类抗菌药[J].2022(1):12-13.
- [4] 冯亚云,王寒冰,王洋,等.风干条件对有机肥总养分检测的影响[J].现代农业科技,2021(2):3-6.
- [5] 吕航,王秋彬,于卫昕,等.浅谈有机肥料检测中的注意事项[J].农业与技术,2020,40(15):2-4.
- [6] 任嫦天,王晓云,王伟玲,等.微波,电热板和石墨消解-ICP-AES在有机肥检测中的应用[J].2022(1):2-3.
- [7] 肖磊.我国有机肥料检测的问题与对策[J].中国食品工业,2020(16):12-14.
- [8] 王帅,杨靖民,王呈玉,等.生物有机无机复混肥肥料效应[J].吉林农业大学学报,2021,43(4):9-10.