

# 厨余垃圾处理现状及对策探讨

文\_郑威 武汉环投城市废弃物运营管理有限公司

**摘要：**厨余垃圾处理是当今社会发展过程中必须面临且必须解决的问题。从具体的处理方式来说，厨余垃圾有与生活垃圾混合填埋、改进为饲料肥料、厌氧堆肥等多种不同的处理方案。本文从厨余垃圾的定义和分类、处理方式入手，做出一些关于厨余垃圾处理的思考。

**关键词：**厨余垃圾；处理现状；对策探讨

## Discussion on the Current Situation and Countermeasures of Kitchen Waste Treatment

Zheng Wei

[ Abstract ] Kitchen waste disposal is a problem that must be faced and solved in the process of social development. In terms of specific treatment methods, there are many different treatment schemes for kitchen waste, such as mixed landfill with domestic waste, improved feed fertilizer, anaerobic compost and so on. This paper starts with the definition, classification and treatment of kitchen waste, and makes some thoughts on the treatment of kitchen waste.

[ Key words ] kitchen waste; treatment status; countermeasures

根据 2017 年 3 月 18 日，国务院办公厅（国办发〔2017〕26 号）转发国家发展改革委、住房城乡建设部《生活垃圾分类制度实施方案》，居民生活垃圾强制分类在对有害垃圾分类的基础上将生活垃圾分为“湿垃圾”（厨余垃圾）及“干垃圾”，同时鼓励对“干垃圾”进行深入分类。其中厨余垃圾就属于“湿垃圾”，是由日常生活中进行食品处理或者食用过程时产生的垃圾。具体包括：植物类垃圾、动物类垃圾以及剩菜剩饭等。厨余垃圾富含水分及有机物质，一方面在自然条件下容易腐坏，产生细菌，招引食腐动物，从而影响周围环境和威胁人体健康。另一方面，经过妥善处理和加工，可转化为新的资源，高有机物含量的特点使其经过严格处理后可作为肥料、饲料，也可产生沼气用作燃料或发电，油脂部分则可用于制备生物燃料。因此采取合理的处理方法，在厨余垃圾无害化、减量化的基础上进行资源化利用，有着重要的意义。

## 1 厨余垃圾的具体分类

### 1.1 植物类垃圾

包括蔬菜不被食用的根茎叶，水果中不需要的果核和果皮。这种类型的厨余垃圾相比于其他，具有更高的含水量和普遍更大的体积量。

### 1.2 动物类垃圾

包括不被食用的动物残渣，骨头，蛋壳等。这类厨余垃圾富含蛋白质或者骨质，容易腐化发臭。

### 1.3 剩菜剩饭

此类厨余垃圾成分复杂，一般有油份，含大量盐及各种调料，含水量则根据具体种类而有不同，普遍意义上比动物类垃圾腐化速度慢一些。

## 2 厨余垃圾的处理

在目前国内垃圾分类工作尚未全面展开的情况下，厨余垃圾无法单独处理，大部分的厨余垃圾都与生活垃圾进行混合处理。但根据现在已经拥有的科学技术，人们可以将厨余垃圾变废为宝，例如经过高温烘干后磨碎作为肥料饲料，或者是厌氧产沼气等。

### 2.1 卫生填埋处理

厨余垃圾在无法进行分类收集的情况下，目前国内最主要的处理方式仍为与生活垃圾混合填埋处理。填埋后的厨余垃圾对于周围的生态环境都有所影响，会造成老鼠猖獗，蚊虫滋生等现象。同时，由于厨余垃圾的高含水率，将增加填埋场渗滤液的产生量，大大增加填埋场运行成本。另一方面，厨余垃圾的填埋处理，将占用大量的生活垃圾填埋库容资源，无法满足“无害化、减量化、资源化”的处理要求。

### 2.2 粉碎直排

目前市场上推出针对厨余垃圾处理的家庭处理器，当使用者在下水道口安装处理器后，可以把厨余垃圾进行粉碎后直接排入下水道。这种方法易于操作，预防垃圾腐化。但该方式短期内尚无法在国内推广，且由于国内家庭厨房的下水系统在设计时未将这种厨余垃圾的处理方式纳入设计条件范围，容易导致下水系统堵塞。其次，厨余垃圾进入市政污水收集系统后，将集中排入城市污水处理厂。厨余垃圾的高有机质、高盐等性质将对城市污水处理厂造成较大压力。

### 2.3 作为肥料

如果我们把厨余垃圾进行相关的发酵无害化处理后，则可能将其变为有机肥料。目前，国内已有相关的成功案例。厨余垃圾制造的肥料，有着肥力高，成本可控等优势。在如今崇尚环保的社会阶段，通过厨余垃圾制造肥料进行生产活动已经成为

未来不可逆的趋势之一。适用于广大既需要使用肥料,同时又会产生厨余垃圾的家庭使用。但该方法目前也存在着一个不可避免的缺点,发酵时间过长,期间进行的好氧发酵和厌氧发酵过程难以控制。

蚯蚓堆肥也是作为肥料的主要处理方式。蚯蚓是食腐类生物,但蚯蚓却不容易传播疾病,且饲养方式方便简单,蚯蚓的粪便也可以入药。唯一的缺点是有部分厨余垃圾不能适用于这种处理方式,而且也需要相关技术支持。

## 2.4 作为燃料

厨余垃圾也是由有机物大分子构成。因此,把厨余垃圾进行厌氧发酵形成甲烷等气体,再做进一步利用,也是一个可行的方案。同时沼气池中剩下的沼渣,也可以作为土壤的肥料。这种一举多得的办法仍然是存在着缺陷的。首先就是造价费用昂贵,需要修建专门用于沼气发酵的建筑,同时厨余垃圾的供应必须保证厌氧发酵系统的连续稳定运行。

## 2.5 作为饲料

由于厨余垃圾是由蔬菜,水果和动物油脂,骨质组成,因此,厨余垃圾在某些方面来说也富含着营养。如果把厨余垃圾作为饲料,一方面,既减少了农民对饲料的投入,另一方面,对于厨余垃圾的处理也是相当环保的。在进行厨余垃圾饲料化的方法中,有两个方法应该首先进行讨论。一是通过物理方法,将厨余垃圾进行烘干,干燥,粉碎,把厨余垃圾做成饲料粉或者颗粒,直接运用于饲喂。这种方法的主要优势是简单快捷,只要有一台相关机器,则可完成全部过程。主要的缺陷在于无法对饲料进行控制,饲料的质量值取决于厨余垃圾,可能同时也存在着其他安全隐患。第二个方法是通过生物发酵方法,在厨余垃圾中投入适量的有关细菌,进行有氧发酵或者无氧发酵过程后。再次进行烘干和磨碎,作为饲料使用。这种方法需要一定的技术提供才能进行发酵活动,但他的优点也是极为明显的,在进行了发酵过程后,厨余垃圾已经变成了单纯的纤维素,蛋白质等。

## 3 对处理方式的思考

在人们的日常生活垃圾中,厨余垃圾占了三分之二左右,为城市生活垃圾中的重要组成部分。然而就每个家庭而言,一般为两、三口之家,每天生产的厨余垃圾量非常的少,所以要做好垃圾的分类和处理并不很容易。因此,在源头上解决厨余垃圾的排放具有非常重要的现实意义。想要减少厨余垃圾的排放量,一致认为可以以粉碎直接排除,有氧堆肥以及利用蚯蚓堆肥三个方面开始,家庭中产生的剩汤剩水过期食品量一般比较少,含盐量高,容易腐败变质造成环境污染,所以比较适合粉碎性直接排除。但是在家庭中产生的水果残体,例如果壳,蛋壳,烂蔬菜等,一般来说不含盐,水分的含量相比较而言比较低,有机质和矿物质丰富蚯蚓取食消化

后以及发酵后可以生产为上好的有机肥。目前随着生活水平的提高,种花种草,垂钓等都成为大部分居民的休闲娱乐方式,化肥,蚯蚓都有着广泛的群众基础,因此,家庭厨余垃圾排放量减少比较有效的方式之一就是在家庭中推行高效率的有氧堆肥和蚯蚓堆肥。公共场合,比如饭店,餐厅,餐馆,菜市场,食堂等生产的厨余垃圾一般量都比较大,组成的类别比较单一,收集和分类相对比较容易,所以可以由环卫工人在固定点分门别类进行收集,随后运到相应的厨余垃圾处理场所集中进行分类处理,比如剩菜剩饭,过期食品可以用作动物饲料的加工,果皮果肉以及残体可以生产肥料,废弃的油可以再加工为生物柴油等。

## 参考文献

- [1] 潘丽爱,张贵林,石晶,徐立新.餐厨垃圾特性的试验研究[J].粮油加工,2009,(09):154-156.
- [2] 李小建,周振鹏,谢锡龙,王德汉.餐厨垃圾连续堆肥处理系统中试研究[J].环境工程学报,2013,7(01):340-344.
- [3] 孙媛媛,许鹏,刘丽清,谢海燕.餐厨垃圾资源化技术研究探析[J].环境科学与管理,2014,39(02):174-177.

## 作者简介

郑威(1987-),男,湖北武汉人,本科,工程师,研究方向:环保-固体废物处理。