

农业废弃物处理与农业可持续发展关系初探

蔡占军

内蒙古蒙康元生物研究有限公司

DOI:10.12238/eep.v5i1.1520

[摘要] 可持续发展理念是基于公平、持久、共同、多元的发展目的而得以实施推广的,现已成为各项生产活动发展模式的最终走向。农业作为人类最重要的生产活动与国民经济的基础产业,在进行规模化生产的同时也会产生秸秆、禽畜粪便、废弃农膜等废弃物,容易导致土地资源、水资源以及大气环境的污染,不利于农业的可持续发展。本文介绍了农业废弃物的主要类型以及可能造成的环境负担,说明了农业废弃物处理对农业可持续发展的重要作用,分析了现阶段农业废弃物处理中遇到的问题,并提出了针对性的解决方案。

[关键词] 农业; 废弃物处理; 可持续发展; 关系探究

中图分类号: U664.9+3 **文献标识码:** A

The Relationship between Agricultural Waste Treatment and Agricultural Sustainable Development

Zhanjun Cai

Inner Mongolia Mengkangyuan Biological Research Co., Ltd

[Abstract] The concept of sustainable development is implemented and promoted based on the purpose of fair, lasting, common and diversified development, and now it has become the final trend of the development mode of various production activities. Agriculture, as the most important production activity of human beings and the basic industry of the national economy, will also produce straw, livestock waste, waste agricultural film and other waste while conducting large-scale production, which is easy to lead to the pollution of land resources, water resources and atmospheric environment, and is not conducive to the sustainable development of agriculture. This paper introduces the main types of agricultural waste and the possible environmental burden, explains the important role of agricultural waste treatment in agricultural sustainable development, analyzes the problems encountered in the current agricultural waste treatment, and proposes targeted solutions.

[Key words] agriculture; waste disposal; sustainable development; relationship exploration

引言

国民经济水平的提升与社会生产力的发展使得人们对自然资源的需求量进一步加大,城市建设规模的扩张也导致能源消耗持续增长,环境污染不断加剧,造成了严重的生态问题。农业生产作为社会生产活动重要组成部分,要想实现资源的可持续利用与农业的可持续发展,就需要对农业生产中遗留的废弃物进行科学的回收利用处置,在提升经济效益的同时减轻生态环境的负担,实现农业公平、持久、共同、多元的发展。

1 农业废弃物的主要类型及其造成的环境负担

1.1 农作物残留物质。农作物残留物质主要来源于农田与果园的植物残留,如秸秆、落叶、杂草、树枝、藤蔓、果实等,富含较多的植物纤维,可燃性好,可以充当燃料使用,能够释放出较大的能量。此外,较为古老传统的回收利用方式是将其作为茅屋、草棚、篮子、帽子等物品的建造材料,或者作饲料喂养牲畜,也可直接作为农田果园的土地肥料。目前应用较为广泛的农作物残留的处理方式是焚烧,其焚烧后产生的草木灰可以作为土地肥料使用,但焚烧过程中会产生大量温室气体如CO₂,也可能产生SO₂、CO、NO等有害气体,对大气环境造成污染。

1.2 禽畜粪便。农业生产中的大规模养殖场蓄养的禽类与畜类会产生大量的粪便,已不适合采用传统养殖业中充当肥料或燃料的粪便处理方式,现阶段的禽畜养殖场通常仅对粪便作沉淀、曝晒处理,使得粪便大量堆积,容易造成水资源污染与土地资源污染。另外,粪便中含有的寄生虫卵与细菌的病原体也会威胁到人们的生命健康安全,需要引入更先进的处理方式对粪便进行净化回收利用,实现农业的可持续发展。

1.3 农业用品与农副产品加工废料。农业活动中的农副产品加工过程会产生大量的生产废弃物,包括原料在加工后

产生的剩余以及工具设备使用过程中产生的废料,此外,一些农业用品也会产生废弃物,如农业生产中逐渐推广使用的农用塑料薄膜,在调整农作物种植时令,提升农作物产量的同时,也可能会因回收工作的不达标而滞留在农田中,而塑料极难降解的特性让农膜累积在土壤中,阻碍了土壤的透气吸水过程,不利于土壤微生物进行生命活动,对土壤品质造成了严重的影响。

1.4 人类生活废弃物。除去农业生产活动本身产生的废弃物之外,农业从业人员以及农业场所的周边居民也会在生活过程中产生大量废弃物,这些废弃物包括人类粪便、食物残渣以及其他生活用品废料等。其中,人类粪便与食物残渣可以经过处理充当肥料,但其中包含的病原体也会对人体健康造成威胁,而日用品中可能包含有玻璃、塑料、织物等多种形式的材料,倘若不进行处理使之堆积,塑料难降解的特性会造成大量白色污染,倘若进行焚烧处理,燃烧过程中会释放大量的烟尘、温室气体以及有害气体,对大气环境造成污染,这些气体与粉尘溶于水之后,也会对水资源造成污染,不利于农业生态的可持续发展^[1]。

2 农业废弃物处理对农业可持续发展的作用

2.1 农业废弃物的科学处理能够提升资源利用率。对农业废弃物的科学处理能够通过回收废弃物并通过一定程度的加工将其转换为可以利用的资源,充分挖掘出废弃物的剩余价值,将原本无用或会对环境造成危害的物质转变为建筑材料、生活用品制作原料、饲料、肥料、能源等,在无需多余生产资料的情况下实现生活质量与生产水平的提升,减少了自然资源的消耗,促进了资源利用率的增加,有利于实现农业的可持续发展。

2.2 农业废弃物的科学处理能够提升经济效益。对农业废弃物的科学处理能够通过对资源的循环利用减少生产活动中的成本投入,并能够在废弃物的回收利用处理中创造更多的经济价值,让农业生产实现经济效益的有效提升。此

外,农业废弃物的循环处理属于循环经济的重要部分,能够在对资源的循环利用中将循环经济模式推广至更多层面的经济实践中,优化农业生产活动流程与农业经济发展模式,实现农业现代化、科技化、生态化的发展。

2.3 农业废弃物的科学处理能够保护生态环境。农业生产过程中产生的农业废弃物较多,一部分由于未进行回收与妥善处置会逐渐堆积在环境中,容易对土地资源、水资源以及大气环境造成严重的污染,另一部分由于缺乏科学合理的处置方式均被焚烧处理,虽然有少许能够转换为能源为人们的生产生活提供便利,但还有很多燃烧释放的能源被浪费,且在焚烧过程中会产生大量的烟尘、温室气体以及有害气体,对大气环境造成严重破坏,加剧了全球气候变暖状况。因此,对农业废弃物的科学处理能够有效减缓废弃物对环境造成的污染负担,让农业生产场所的生态环境受到更少的干扰与破坏,使得农业能够在绿色生态环境的保障下实现可持续发展^[2]。

3 现阶段农业废弃物处理工作中存在的问题

3.1 资源总量掌握不清。农业作为与社会经济和国民生活密切相关的基础产业,其规模本就十分庞大,而现代社会人口的增长与经济建设水平的提升使得农作物的需求量不断上涨,农业生产活动规模也在不断扩张。在农作物产量得以提升的同时,农业生产废弃物也大大增加,而在农业废弃物的处理工作中,还未形成收集统计废弃资源信息的管理体系,回收人员对农业废弃物的总量与分布情况掌握不清,导致总量庞大的农业废弃物在闲置状态下得不到有效利用处理,阻碍了农业的可持续发展。

3.2 循环利用意识不足。现阶段的农业生产活动中,很多从业人员尚未认识到农业废弃物对生态环境造成了何种程度的严重后果,也未发掘出农业废弃物中潜藏的巨大经济价值,因此没有树立起农业废弃物的循环利用意识,仍然在以传统的废弃物处理思维对其进行回收利用,处理方法不够到位也不够科学,容

易在处理过程中造成二次污染,无法有效提升农业废弃物的资源利用率。此外,相关政府部门与媒体的宣传工作也没有做到位,使得农业人员循环利用意识缺乏这一问题难以得到有效解决^[3]。

3.3 处理技术水平较低。现阶段的农业废弃物处理工作中,由于重视程度不够、研究力度不足等原因,废弃物的处理技术水平还处于初步发展阶段。一方面,处理技术本身不够成熟,导致废弃物在处理过程中不能有效发挥资源价值,还可能产生二次污染,对生态环境造成破坏,不利于农业的可持续发展。另一方面,处理技术的革新速度过慢,研究开发人员无法快速实现技术的升级,难以得到高效的发展,为农业废弃物的处理工作以及农业的可持续发展树立了较多障碍。

3.4 政策体系完善不够。想要让农业生产活动中产生的废弃物得到严格的回收、利用与处置,就需要依靠健全完善的政策制度作保障。现阶段的农业废弃物处理工作中,相关的法律法规制定还不够完善,没有确立起农业废弃物的具体处理标准,也没有通过强制性的措施对农业废弃物的处理流程进行严格的约束管理,使得农业人员在松散、无秩序、无纪律的废弃物管理环境中难以严格按照处理标准流程完成回收利用与处理工作,让农业的可持续发展缺乏制度性的保障,不利于农业经济效益的提升与生态精神文明建设水平的提高^[4]。

4 科学处理农业废弃物的方案策略

4.1 加强技术研发力度。农业废弃物的科学处理依赖于相关处理技术的发展革新,现阶段的农业废弃物处理技术还处于初级发展阶段,处理方式偏向传统,导致农业废弃物回收率低,资源化再利用难以得到保障,处理过程造成的二次污染与能源消耗也无法得到有效解决。因此,现阶段的农业废弃物处理过程中,需要加强废弃物处理技术的研发力度,促进处理技术的快速革新,让农业废弃物在先进技术的保障下实现高效的回收利用与科学的处置。目前广泛使用的农作

物残留处理方法是将其用作饲料或燃料直接消耗处理,也可将其植物残留用作肥料,将农作物残留焚烧处理产生草木灰对农田进行施肥,或将其堆积发酵分解产生养料对农田施肥,利用农作物残留中丰富的氮磷等元素提升农田土壤中的养分含量,改善土壤的物理化学性质,实现农作物产量的提升。此外,现阶段广泛使用的禽畜粪便处理技术主要为肥料化利用,让粪便自然堆积风干,投放好氧菌种通风发酵,利用其发酵过程中产生的高温消灭粪便中含有的病原体与寄生虫,将各类有机质降解为农业生产中需要的营养元素,还可以将粪便在加水情况下放入发酵罐中进行厌氧发酵,其分解产生的沼气可以作清洁能源,沼渣与沼液能够为农田中的农作物提供营养,实现循环利用。此外,其余的农业废弃物通常使用焚烧方式进行处理,或对相关农业用品进行再加工。在以上多种农业废弃物处理方式中,还存在着焚烧废气处理不当,资源利用程度不足等问题,需要针对不同废弃物相应的处理方式研发更为先进的处理技术,以提升资源利用率,促进农业的可持续发展。

4.2完善政策补贴机制。在农业废弃物的处理过程中,资源化利用手段的投入成本较高,堆肥处理需要的空间场所以及沼气池的建设都需要大量资金支持,很多农业从业人员不具备资源化处理农业废弃物的资格,使得农业废弃物的科学处理不能有效落实于具体生产活动中。因此,相关政府部门需要完善相应的政策补贴机制,利用资金补贴与设备购置来鼓励农事人员落实农业废弃物的回收利用工作,并向农事人员提供技术支持,保障农业废弃物处理工作的顺利进行,将可持续发展理念实施践行到农业生产的各个角落细节中^[5]。

4.3促进相关产业发展。为保证农业废弃物的处理工作能够大规模实施开展,促进农业的可持续发展,就需要将农业废弃物处理工作构建为完整的产业链模式,促进农业废弃物处理的集约化、规模化、体系化,通过整体产业的建设将分散的农业废弃物处理工作个体整合起来,以专业合作社模式共享生产资源与处理技术,将各处废弃物收集运输至统一地点进行规模化处理,再将产生的能源与资源合理再分配,极大地降低了废弃物处理前期需要投入的资金成本与人力成本。此外,废弃物处理产业的建设能够让农事人员以集体形式加强风险抵御力度,将可能出现的经济损失与安全责任分担给产业中的每位成员,以减少个人承担的风险力度。此外,通过废弃物处理产业的建设,能够提升农业废弃物处理产生的经济利润,实现农业的可持续发展。

4.4健全相关法律制度。在现阶段的农业废弃物处理工作过程中,相关法律法规制度不够健全,导致废弃物处理工作无法有效落实。因此,国家政府与相关部门需要加强农业废弃物处理的法律制度建设,从国家层面的绿色农业发展政策建设到地方性农业废弃物处理法规建设,全面实现农业废弃物处理与农业可持续发展的制度保障,让农业从业人员在制度的约束下落实废弃物处理工作,让废弃物处理技术研发人员在政策的推动下加快相关技术问题的解决方法研究。此外,国家政府与相关部门还需要完善废弃物处理的相关质量标准,以相关激励政策驱动农业废弃物科学合理地回收利用处理,提升农业资源利用率,维护农业生态环境质量,提升农业生产经济效益,实现农业的可持续发展^[6]。

5 结语

农业生产是人类最基础也是最重要的生产活动之一,农业作为第一级产业,

对社会经济的发展与人民生活水平的提升息息相关,而农业在生产过程中无法避免产生废弃物,这些废弃物倘若处理不当,很容易对生态环境造成污染,影响到农业的可持续发展。农业生产活动产生的废弃物主要分为农作物残留物质、禽畜粪便、农业用品与农副产品加工废料以及人类生活废弃物,容易对土地资源、水资源、大气环境造成危害,现阶段的农业废弃物处理工作中还存在着资源总量掌握不清、循环利用意识不足、处理技术水平较低、政策体系完善不够等问题,需要通过加强技术研发力度、完善政策补贴机制、促进相关产业发展、健全相关法律制度等方式对农业废弃物进行回收利用处理,减轻生态系统的污染负担,实现农业的可持续发展。

参考文献

- [1]王维东.农业废弃物可持续发展现状及对策分析[J].现代农村科技,2021,(4):2.
- [2]李冬霞.农业废弃物由“废”变“宝”助力农业绿色,可持续发展[J].蔬菜,2020,(7):10.
- [3]陈天一.基于农业废弃物资源化在经济社会可持续发展上的应用[J].中国战略新兴产业,2019,(16):181.
- [4]胡新红.新时代背景下农业经济可持续发展的问题及解决对策[J].知识经济,2020,(10):2.
- [5]王德章,周丹.农业可持续发展模式与加快绿色农业发展的对策[J].大庆师范学院学报,2013,33(05):29-33.
- [6]侯红彩.农业废弃物处理与资源化再利用[J].现代园艺,2019,(6):2.

作者简介:

蔡占军(1975—),男,汉族,内蒙古鄂尔多斯市人,专科,高级农艺师,研究方向:农业肥料。