

秸秆焚烧对空气质量的影响

杨晓玲

黑龙江省鸡西市生态环境局

DOI:10.32629/eep.v2i6.304

[摘要] 本文针对秸秆焚烧对空气质量的影响,结合理论实践,在简要阐述秸秆焚烧危害、原因、特点的基础上,分析了秸秆焚烧对空气质量的影响,并提出相应的防治措施。分析结果表明,秸秆焚烧不但会影响空气质量,而且对人体造成较大的伤害,需要采用行之有效的防治措施。

[关键词] 秸秆焚烧; 空气质量; 组织领导; 综合应用

我国是一个农业大国, 秸秆的资源比较丰富, 大约占全球秸秆总量的25%左右。我国每年大约有 1.6×10^8 t 秸秆需要露天焚烧, 产生的污染物对周围的空气质量, 自然生态环境造成了严重影响, 很多地区在秸秆焚烧季节出现了重污染天气, 对当地居民的身心健康造成了严重影响。目前我国秸秆焚烧对空气质量影响的研究还比较少, 特别是秸秆焚烧导致空气重污染分析的文献和报道更少, 过往的研究主要集中在小范围秸秆焚烧中, 并没有充分结合秸秆产量对污染物的排放量进行全面系统的估测, 缺乏对秸秆焚烧系统和针对性的研究。在这样的基础上, 开展秸秆焚烧对空气质量影响的研究就显得尤为必要。

1 秸秆焚烧的危害

秸秆主要有纤维类物质组成, 含有丰富蛋白质类、脂肪类、矿物质等及其有毒有害物质。在秸秆焚烧过程中, 会释放出大量的二氧化碳、二氧化氮、二氧化硫、悬浮颗粒物等和一些有机烃类的有毒有害物质。比如: 碳黑、金属氧化物、碳酸盐等。这些物质一旦贴近地面, 被人体通过呼吸吸入体内, 就会对呼吸道造成强烈刺激, 甚至会引起组织病变污染物中的PM10、PM2.5容易进入人体肺泡, 并附着在肺泡表面, 从而影响肺功能。此外, 秸秆焚烧形成的烟雾, 还会降低大气能见度, 从而引发交通事故。控制不当还会引起大规模火灾, 破坏周围生态环境的平衡发展。秸秆焚烧过程中释放的碳氢化合物、二氧化氮、二氧化硫等容易引发二次污染, 比如: 在太阳光紫外线的影响下会形成酸雨、臭氧、醛类等物质, 进而影响周围的气候变化和农作生长。

2 秸秆焚烧的原因和特点

2.1 秸秆焚烧的原因

目前的农业收割机械设备, 受到地形地貌、设备技术等因素的影响, 在庄稼收割时会留下高茬、乱草等, 无法进行深翻, 夏种时间短暂, 劳动力不足, 无法及时回收秸秆, 就直接在地里面焚烧。秸秆焚烧涉及到的面积比较广泛, 危害范围比较广, 自觉禁烧和主动举报的民众少之又少^[1]。秸秆回收利用的价值比较小, 虽然出台了很多人禁秸秆焚烧的文件, 但并没有落实到实际工作中, 缺乏强有力的督察力度, 责任落实不到位等。

2.2 秸秆焚烧的特点

就我国农作物耕种的现状而言, 秸秆焚烧主要集中在每年的5月底到6月初以及10月底到11月初, 持续时间在10d左右。如果天气晴朗, 则秸秆焚烧时间为下午15点~24点之间。5月底到6月初秸秆焚烧的时间比较集中, 且焚烧量比较大。从区域分布的角度而言, 经济比较发达城市的秸秆焚烧量, 略大于经济欠发达地区的秸秆焚烧量。

3 秸秆焚烧对空气质量的影响

在秸秆焚烧过程中会释放出大量的气态污染物和颗粒物, 对周围的空气质量、自然生态环境、土壤结构等方面皆有非常大的影响, 也是目前我国空气污染的主要来源之一。近年来, 我国相关学者在研究秸秆焚烧对空气质量影响方面投入了大量的精力和时间, 取得了一定的成绩。评价空气质量指标比较多, 包括: 二氧化氮、二氧化硫、PM2.5、PM10、臭氧、一氧化碳、悬浮物、颗粒物等。在秸秆焚烧过程就会释放出大量的气态和气态溶胶颗粒, 从而影响周围空气质量的变化趋势。

从目前环境监测部门研究和汇总的数据和资料而言, 秸秆焚烧过程中, 空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物的污染指标明显高于平时的正常值, 甚至超过平均水平的数倍以上。某研究院曾研究了长江三角洲秸秆焚烧时空气质量污染情况, 旨在明确秸秆焚烧和空气污染的相关性, 研究结果表明, 秸秆焚烧是导致空气污染加剧的主要原因。通过统计秸秆焚烧对空气质量影响情况, 分析了秸秆焚烧在大气扩散有利和无利条件下的差异, 分析结果表明, 秸秆焚烧在大气扩散不利的条件下, 会快速加剧空气中PM10的浓度, 造成空气质量轻度污染的天数是全年天数的30%左右^[2]。此外, 某空气质量治理机构, 通过收集2010年到2018年大气污染排放清单, 并制作了因为秸秆焚烧造成空气质量下降的排放清单, 将其应用到空气质量模式中, 对空气质量的研究和污染控制做出了重要贡献。

4 秸秆焚烧对空气质量影响的防治对策

4.1 切实加强组织领导, 建立责任追究机制

通过上文分析可知, 秸秆焚烧对空气质量有很大的影响, 也是目前造成质量下降的主要原因。此外, 对居民的身心健

康,自然生态环境等方面也有很大的影响,因此,为防止秸秆焚烧,保护空气质量,降低对周围自然生态环境造成的影响,各大区域需要建立以乡镇、村庄为监督管理体系的秸秆焚烧管理小组,市级部门或者县级部门负责监督巡查,在秸秆焚烧季节,逐渐专业的监督巡查小组,全面督促各个乡镇切实做好秸秆禁止焚烧工作,并为农户讲解秸秆焚烧的危害,通过及时沟通交流的方法,防止农户为图便捷省事,直接在田地中焚烧秸秆^[3]。此外,还要建立专业的责任追究机制,因为秸秆焚烧导致雾霾天气、空气质量降低的农户要按照相应的法律规范,追究其责任。

4.2 综合利用,提升秸秆利用率

第一,秸秆通过一系列处理以后,可实现机械化还田,比如:在庄稼收割时可采用大型、先进的收割机械设备,将秸秆做粉碎处理,然后均匀的抛撒在田间,然后进行深耕处理,耕作深度控制在15~20cm作用,实现秸秆还田,既能避免秸秆焚烧造成的空气污染,而且还能补充和均衡土壤养分,从而达到改善土壤肥力的目的。大量应用实例表明,通过秸秆还田处理技术,平均每亩农作物可增产10%以上。

第二,对秸秆做固化成型处理,通过政府经济补贴等方式方法,积极鼓励农户把秸秆打捆后送到固化成型公司或企业,经过固化处理的秸秆可作为生物质燃料^[4]。并扶持农村开展燃煤锅炉改造,积极使用秸秆制作而成的生物质燃料,提升秸秆的利用率。

第三,与当地发电厂取得联系,将秸秆打捆处理后卖给秸秆发电厂,既能获得一定的利益,又能避免秸秆焚烧,一举多得。

4.3 加大科技投入力度,改善空气控制

科学技术是解决秸秆焚烧对空气质量影响的主要途径,因此,地方政府要加大对农村秸秆综合利用的科技投入力度并做好科技创新。研究院所、专业大学等进行联系沟通,深入研究秸秆的利用新价值,加速推进秸秆的综合利用的步伐,不断拓宽开发途径,加大对成熟技术的推广和应用力度,从科技支撑、政策扶持、法治建筑等领域同时入手。先构建示范基地,让农户亲眼看到效果,尝到甜头,从而实现从“不得

不烧”到“舍不得烧”的理念转变,提升农户不焚烧秸秆的积极性和主动性,充分发挥秸秆价值,保证周围的空气质量。

4.4 加大宣传力度,明确秸秆焚烧的危害

可通过电视、广播、报纸、期刊杂志等向地区农户宣传和降解秸秆焚烧的危害,包括:对空气质量的影响、对周围自然生态环境的影响、对人体的影响等^[5]。加强舆论引导,大力宣传秸秆综合利用的补助政策和秸秆焚烧的相关法律法规,从而提升农户对秸秆焚烧危害的认识,共同打造一个良好的生活环境。

5 结束语

综上所述,本文结合理论实践,分析了秸秆焚烧对空气质量的影响,分析结果表明,秸秆焚烧对空气质量的影响比较严重,不但会增加PM10和PM2.5的含量,甚至会引发二次污染,影响周围自然生态环境啊,并且秸秆焚烧对人体有较大的危害,需要进行综合治理。为建设最佳人居环境,改善我村大气环境质量,促进经济可持续发展,树立良好对外形象。按照“有火必究、有烟必查、有灰必报、有报必罚”的方针,从切实加强组织领导,建立责任追究机制、综合利用,提升秸秆利用率、加大科技投入力度,改善空气控制、加大宣传力度,明确秸秆焚烧的危害等方面入手切实把禁烧工作抓紧、抓实、抓好,抓出实效,确保全村秸秆禁烧及综合利用任务的顺利完成,为改善我村周边的大气环境质量作出积极贡献。

[参考文献]

[1]霍耀强,李敏,滕泽栋,等.秸秆焚烧对哈尔滨空气质量的影响研究[J].环境污染与防治,2018,40(10):1161-1166.

[2]刘鹏辉.秸秆焚烧对空气质量影响的分析[J].环境与发展,2018,30(05):129-130.

[3]司开玲.秸秆焚烧与农村环境危机:基于“代谢断裂”理论的思考[J].中国农业大学学报(社会科学版),2018,35(04):61-68.

[4]段然,李令军,姜磊,等.基于Himawari-8卫星的中国东北秸秆焚烧监测及其对空气质量的影响研究[J].环境污染与防治,2018,40(03):274-277+282.

[5]李佳,李舒婷,段平,等.基于MODIS的河南省秸秆焚烧遥感监测与分析[J].测绘工程,2018,27(01):42-46+51.