关于秸秆利用的综合探讨

徐湖仪，燕思琪，刘爽，付竹林，李慧铭

（哈尔滨商业大学，黑龙江哈尔滨150028）

摘要：近年来，随着空气质量的不断恶化，焚烧秸秆逐渐成为社会关注的热点。秸秆焚烧会带来一系列负面的彩响，如对人类健康造成伤害等，可目前我国的秸秆回收利用率较低，因此研究秸秆的利用问题也成为了重中之重。秸秆资源的综合利用对于农民增收、环境保护、资源的节约利用有重大意义。

农作物秸秆产量大、分布广且多种多样，一直以来是农民生活和农业发展的宝贵资源。改革开放以来，在党中央、国务院强农惠农政策大力支持下，农业连年丰收，农民连年增产，农作物秸秆产生量逐年增多，秸秆随意抛弃、焚烧现象相当严重，带来一系列环境问题。加快推进秸秆综合利用，对于稳定农业生态平衡、缓解资源约束、减轻环境压力都具有十分重要的意义且影响深远。

一、秸秆焚烧的危害

秸秆露天焚烧危害众多。一是影响人的身体健康。轻则造成咳嗽、胸闷等现象，重则可导致肺癌。二是秸秆焚烧影响空气质量。秸秆燃烧时产生大量烟尘，使大气能见度降低，影响视线，给航空和高速公路客货运输带来安全隐患。而且焚烧秸秆产生的巨大烟雾直接导致环境中PM2.5上升，污染环境。三是焚烧秸秆容易引发火灾，威胁人类生命财产安全。四是秸秆焚烧会导致土壤结构的破坏，造成农田质量下降。秸秆焚烧导致地表温度急剧升高，能直接把土壤中的有益微生物烫伤、烫死，影响农作物高效吸收，造成土壤质量下降，破坏农业生态系统平衡，带来一系列负面的影响。

二、秸秆能源利用

（一）秸秆还田

秸秆还田有诸多好处。首先是有利于改善土壤结构。耕地质量的提高是农业可持续发展的重要保障。大量研究表明，小麦、玉米和水稻等农作物秸秆还田，在纯自然条件下使秸秆腐熟，迅速提高了土壤中的有机物成分，使土壤的肥效得以更好的发挥，同时对于后茬农作物能够提供有效的有机肥，对于农作物的生长有极大的促进作用，进而使农民增产增收，促进经济持续健康发展。同时也减少了秸秆焚烧，减少环境污染。而且由于改善了土壤结构，优化了种植环境，既能提升农作物的抗病能力、增加产量，又能节省肥料开支，节省农业成本，从而增加农民收益，促进农业经济的发展。但是秸秆还田目前的技术还不够成熟，长期以来农业生产观念落后，农民缺乏主动更新意识，不肯轻易尝试。因此，要保证顺利完成该项工作的推广，就需要政府的及时补贴与知识普及。

（二）秸秆燃料化

随着经济社会的发展，人口增加，能源不断消耗。为了节约能源，人们开始开发生物质能。这是唯一一种可以储存和搬运的可再生能源。它分布广泛，种类众多，清洁环保，极具发展潜力。秸秆燃料化就是利用生物质能的典型。秸秆燃料化有多种不同的形式，但主要有三种：一是直接将秸秆当作可以燃烧的物质（可燃物），进行能量转化，将生物质能转化为热能，可以供暖。二是气化供气。将进行物理处理后的秸秆放入气化装置中进行不完全燃烧处理以获取热量。三是制作沼气，既能提供热量，还能有效解决污染物排放问题。

秸秆燃料化，即需要制作秸秆燃料。秸秆燃料，目前主要是秸秆压块燃料，是一种环保、清洁、可再生的新型燃料。农作物秸秆主要包括纤维素、半纤维素和木质素，燃烧并不会产生有害气体。且经过科学的分析方法，秸秆燃料与中档煤炭的燃烧值相当。使用秸秆燃料，清洁环保，对环境友好，对于生物质再利用的这一过程，达到了碳平衡，是通过排放而产生的CO_2与生物质再生时吸收的CO_2共同作用而产生的效果，达到CO_2零排放的影响，这一过程不仅可以缓解温室效应乃至对于温室效应的解决都会有重大影响。相较于化石燃料，秸秆燃料燃烧剩余物少。秸秆燃烧后，产生5%左右的灰份，可作为优质的钾肥直接还田改良土壤。秸秆还是一种持续可再生资源，年年收获农作物，就能年年得到秸秆。

综上，秸秆燃料化优势众多，有利于环境的改善，有利于增加农民的收入，还有利于改善能源结构。但是秸秆燃料化仍然受到很多限制而不能推广使用。首先是成本高。拿秸秆发电来说，生物质发电的成本约为常规燃煤发电的1.5

倍。其次，技术较落后。目前我国生物质发电技术很大程度上依赖于国外。要想取得突破，还有很长的路要走。最后，受限于我国小农经济，很少有大片种植园，秸秆的收购和储存都是需要解决的问题。

三、秸秆经济利用

（一)秸秆饲料

秸秆富含非淀粉类大分子物质，其中包括富含纤维素、木质素、半纤维素等粗纤维含量高，难以被动物消化吸收，可利用养分少，适口性差，在饲料分类学上归为粗饲料，只适用于反刍家畜。若粗制农作物秸秆直接饲喂牲畜，利用率低，造成资源浪费。而且营养价值也低，无法满足牲畜生长的需要，因此必须对其进行加工处理。我国80%以上的农作物秸秆都可以加工为饲料饲喂牲畜。传统处理方法有高温酸处理法、自然发酵处理法、氨化法、秸秆微贮法和EM处理法。加工处理后的秸秆饲料，主要是以甜高粱、玉米、芦苇、棉花等秸秆粉碎加工而成的纤维饲料，具有较强的适口性，可作为鸡、鸭、牛、羊、猪和鱼等禽畜的饲料，实践应用结果表明，农作物秸秆饲料在实际应用方面已经取得了显著成效。该应用还能大大降低成本，给养殖户带来更可观的利益收入。而且秸秆过腹还田，减少化肥投入，改良土壤结构，增产粮食，一举多得。

（二)秸秆编织

秸秆编织艺术凝结了劳动人民的智慧，包含了中国历史和文化积淀，体现了低碳环保的设计理念、极巧的实用功能及卓越的艺术价值，而且还能解决秸秆处理问题，增加收益。但在实际操作中，由于政策扶持力度不够、资金投入不足，以家庭作坊式生产为主，产品没有创新意识等诸多原因，秸秆编织并没有得到很好的发展。最重要的是，并非所有秸秆都能做成工艺品，且受需求量的限制，秸秆编织并不能成为秸秆利用的主要途径。政府应多扶持相关项目，鼓励创新，鼓励“变废为宝”。

（三)秸秆基质

秸秆用作食用菌基料是一项与食品有关的技术。食用菌具有较高的营养和药用价值，利用秸秆作为生产基质，大大增加了生产食用菌的原料来源，降低了生产成本。目前利用秸秆生产平菇、香菇、金针菇、鸡腿菇等技术已较为成熟，但存在技术条件要求较高的问题，用玉米秸和小麦秸培育食用菌的产出率较低。

四、结语

综上所述，秸秆具有多种使用途径。通过制造秸秆饲料，过腹还田，改善土质的同时也节约了成本。秸秆燃料，秸秆发电，减少污染也改善能源结构。燃烧的残质也可以作为肥料还田。秸秆编织增加秸秆商业价值，秸秆基质降低成本。但是要让秸秆真正得到充分利用，技术上还需要很大的突破，同时人们的思想也要转变，要接受新概念，敢于尝试。

参考文献

[1]胡宗渊.国家倡导农作物秸秆综合利用我国造纸行业应有所作为——贯彻《造纸工业发展"十二五”规划》科学合理利用非木纤维[J].天津造纸，2012（8).

[2]韩延军.秸秆焚烧的危害及综合利用[J].河南农业，2018（7).

[3]唐宏伟.农作物秸秆燃料化利用价值分析[J].农业科技推广，2017（12).

[4]胡安华.分析农作物秸秆的综合利用与可持续发展[J].农业与技术，2019（39).

[5]李旭.陕西民间秸秆编织工艺产业化经济发展模式初探[J].经济研究导刊，2017（14).

[6]陈明江，姜本超，陈永生，蒋立军.生物质成型燃料是解决秸秆禁烧难题的一剂良方[J].中国农机化学报，2014（11).

[7]李兴平.浅析农作物秸秆的综合利用[J].洛阳理工学院学报（自然科学版)，2010（9).

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/196044.html