

# 打造秸秆多元化利用模式

定州市南城区街道办事处 孟祥灵

**摘要:**定州市秸秆理论资源量为95.8万吨、可搜集资源量为84.1万吨,96.7%以上实现了资源化利用,达81万吨以上。小麦收获面积约89.2万亩,秸秆理论资源量50.7万吨、可搜集资源量约40.6万吨;玉米播种面积83.2万亩,秸秆理论资源量38.5万吨、可搜集资源量约37.3万吨;花生播种面积约6.9万亩,秸秆理论资源量2.4万吨、可搜集资源量约2.36万吨;其他农作物秸秆可搜集资源量约3.8万吨左右。

**关键词:**秸秆利用;资源利用;多元化模式

定州市重点在能源化和肥料化离田利用模式中发力,形成了百花齐放的多元化利用格局,具体的秸秆综合利用模式如下:

## 一、主要农作物秸秆综合利用模式

### (一) 秸秆直接粉碎还田模式

农作物秸秆直接粉碎还田是指:小麦收获后,除一小部分用作畜牧业生产圈舍垫料或添加在青储饲料中外,99%的麦秸粉碎抛撒在地表不翻耕,直接进行夏玉米的免耕机播,覆盖地表的麦秸对玉米生长起到调温保墒作用。秋耕时,大部分玉米收获后秸秆直接切碎在田间,新式玉米联合收割机已实现收获、秸秆切碎一体化,之后结合施肥将腐烂的麦秸与粉碎后的玉米秸秆一起翻埋入土。秸秆和土壤耕作层(约20~25cm)一起旋耕,玉米收获后一周左右即可完成小麦的耕种,小麦生长前期,秸秆在耕作层中经微生物作用腐烂、转化为有机质提高土壤肥力。目前这种种植模式仍是定州市秸秆综合利用量最大模式,农业生产中已形成还田习惯,这种模式不能充分挖掘秸秆利用潜能,特别是玉米秸秆中的糖分等干物质没能充分利用,农民还需要花钱处理秸秆,秸秆直接粉碎还田后,对下茬作物的耕种会产生一定的影响。

### (二) 过腹还田模式

玉米、花生、小麦秸秆用作伺草伺喂草食家畜牛、羊等,是秸秆饲料价值和肥料价值的重要体现。尤其玉米秸秆经青贮、黄贮等处理后,可提高利用率,青贮饲料气味酸香、柔软多汁、颜色黄绿、营养不易丢失、适口性好且容易被动物消化吸收,是动物冬春不可缺少的优良青绿多汁饲料。农作物秸秆经收储运体系运输到养殖场做为青储饲料,经畜禽食用消化后产出的粪便经高温发酵制成有机肥,用于农业生产。这种模式能充分利用秸秆利用潜能,让农民花钱处理秸秆,把秸秆卖钱,需做好畜禽粪污的无害化处理,秸秆经过腹还田后,还田质量更高,不会造成对土壤有机质的掠夺。

### (三) 生物天然气能源化利用模式

2015年,定州市政府与四方格林兰公司以PPP模式合作,建设规模化生物天然气项目,以秸秆和畜禽粪污为原料,利用厌氧发酵技术生产生物天然气,即为社会提供了清洁能源,又能为种植业提供优质的有机肥料,为秸秆和畜禽粪污的高效资源化利用提供了广阔的发展空间。伴随全国能源市场供应趋紧,定州市已将规模化生物天然气项目,做为秸秆和粪污处理途径的朝阳产业,给予大力支持和帮助。今年,政府推动规模化生物天然气项目与中设集团合作,为该产业的发展注入了新的资金和技术活力,拟在定州市4个乡镇建设4个生物天然气子项目,厂址分别位于高蓬镇钮店村、叮咛店镇双天工业园区、砖路镇台头村及留早镇西南合村,每个厂址位置附近10km范围内原料资源量丰富、道路交通便利,均为定州市种植养殖集中区域。项目群建设达产后每年可综合利用处理玉米秸秆13.44万吨/年、小麦秸秆5.63万吨/年、玉米青贮0.56万吨/年、尾菜0.63万吨/年;畜禽粪污资源化利用牛粪污35.94万吨/年、鸡粪2.5万吨/年、羊粪7.81万吨/年、人粪6.25万吨/年及屠宰废水15.63万吨/年。年产生生物天然气2581.62万Nm<sup>3</sup>、年发电量5700万kW·h、年产生生物有机肥11.424万吨、年产农作物专用肥2.142万吨、年产土壤改良剂0.714万吨。这种模式能充分挖掘秸秆利用潜能,变花钱处理秸秆变秸秆卖钱,经厌氧处理后的沼液、沼渣灭虫、灭菌彻底,且还

田质量更好,能不断增加耕地中有机质含量,不会造成耕地中有机质的掠夺。

## 二、零散农作物秸秆综合利用模式

定州市小麦、玉米等主要农作物秸秆经粉碎还田、过腹还田、能源化利用已基本实现全部利用,仍有少量油菜等非主要农作物秸秆由于质量不一、形态差异较大,缺乏较好的利用途径,被农民废弃在田间地头,造成资源的浪费。结合人居环境治理工作,定州市正着力探索非主要农作物秸秆的利用途径,以下几种模式已具雏形:

### (一) 商品有机肥生产模式

采取现代化工艺将秸秆与畜禽粪污按比例混合发酵,由于采取封闭空间内加温和高温发酵菌种,发酵时间短,可以在较短时间内发酵完全后成肥,生产的商品有机肥可以远距离销售,形成商品有机肥产业,投入较大。

### (二) 自给自足有机肥生产模式

这种模式需实施主体为种植大户,生产的有机肥自给自足,避免了销售难的问题。采用传统的田间高温堆肥,即可以用秸秆单独堆肥,也可以与粪污一起堆肥,发酵完成时间较长,但投入成本低。

### (三) 蚯蚓养殖肥料化利用模式

蚯蚓每天可食用自身重量2~3倍的秸秆,可以是秸秆单独喂养,也可以与畜禽粪污一起喂养,饲养蚯蚓后的排泄物、分泌物可作为优质有机肥用于农田。

### (四) 能源化利用模式

把各种形态的秸秆用削片机切碎后,直接销售给生物质发电厂做为生物质燃料。这种利用模式秸秆消耗量大,适用范围广,其他利用模式不能利用的、包括秸秆在内的可燃生物质材料均可利用。

### (五) 秸秆分类处理模式

收储点把各类零散的秸秆收集后按饲料化、基料化、能源化等不同用途分类堆放,将秸秆造粒、压块后销售给养殖场、发电厂和食用菌生产基地,其他途径不能利用的制作高温堆肥。