

关于牡丹江市秸秆压块燃料化利用的可行性分析

王明俊

（作者单位：157099黑龙江省牡丹江市农业机械化技术推广站）

近年来随着农业生产经济水平的不断提高，农村生活用能中高品位的商品能源的比例增加，秸秆所占的比重正逐步下降。燃烧秸秆成为被替代的对象，田间地头或田间焚烧的秸秆量逐年增加，这种污染在收获季节集中排放，使得短时间内大气质量严重恶化，成为一个严重的社会问题。“绿水青山也是金山银山”，如何将废弃的农作物秸秆转化为高品位的能源，替代部分煤炭、石油等化石燃料，来提高农民的收入，缓解农村能源紧张的局面，从而实现农村能源的可持续发展，是当前我们各级政府部门亟待解决的一个重要课题。按照省委办公厅、省政府办公厅印发的《黑龙江省加强农村秸秆压块燃料化利用工作实施方案》的要求，就我市如何加快开展好秸秆压块燃料试点工作，笔者分析建议如下：

2017年，牡丹江地区玉米种植面积达到413.8万亩，年产秸秆量大约为200多万吨，为了尽快提高秸秆综合利用化程度，杜绝秸秆肆意焚烧，实施秸秆燃料化压块产业化项目迫在眉睫、势在必行。以耕地为6000亩地（年产玉米秸秆2500吨左右）村屯（运输距离猿-缘公里范围内）为例，进行秸秆燃料化压块产业化项目机具配套（所需设备均为黑龙江省沃野生物质收获包装设备有限公司生产的秸秆综合利用系列产品）如下：

一、基础设施投入

序号	设施名称	单位	参数	价格（万元）	备注
1	简易钢结构厂房	平方米	1000	30	
2	季节性用地	平方米	20000	1	
3	配电（变压器）及材料	KW	280	15	
4	计量设备（地磅）	吨	20 - 40	2	
投资合计				48	

二、秸秆收贮运设备购入及成本

1、秸秆收集

序号	设备名称	单位	数量	价格(万元)	备注
1	搂草机	台	1	1.8	
2	拖拉机(354-554)	台	1		租赁

机械费、人工费：320元/天
油耗：每班30公升×5.5元=165元，合计485元
每班集草：150吨，单吨集草费用：3.2元

2、秸秆收获设备购入及成本

序号	设备名称	单位/数量	单价(万元)	价格(万元)	备注
1	捡拾机	3台	3	9	
2	拖拉机	3台	10	30	904以上

每台拖拉机油耗：60公升×5.5元=330元
人工费：每人每天200元×3=600元
每套设备收获秸秆量：50吨×3台=150吨
收获费用：每班1590元/150吨，单吨收获成本：10.6元，设备购入：39万元

3、秸秆运输设备购入成本分析

序号	设备名称	单位/数量	单价(万元)	价格(万元)	备注
1	运输车(每台收获机配备3台)	9台	1.5	13.5	
2	920铲车	1台	4	4	卸车用

拖拉机(354以上)租赁费用：9台×320元 2880元
拖拉机油耗：每台每班30公升×5.5元 165元×9台 1485元
铲车油耗：每班30公升×5.5元=165元，人工费200元
设备购入费用：17.5万元，生产费用：4730元，单吨生产成本：31.5万元

4、秸秆收贮运总成本分析

设备投入：**58.3万元+20%备用费=70万元**，

单吨收获成本：**45.3元+30%(雨、雪误工费,人员培训费,管理费)=58.89元**

三、秸秆压块设备购入及成本分析

1、秸秆除杂筛选

序号	设备名称	单位/数量	单价(万元)	价格(万元)	备注
1	除杂筛选机	1套	10	10	
2	装载机	1台	4	4	

除杂筛选机：装机容量 10KW，每小时筛选 10 吨，每吨电费 1 元
装载机：每小时油耗 2.5 公升×5.5 元=14 元/10 吨=1.4 元
人工费：2 元/小时，合计费用：4.4 元/吨。

2、秸秆切碎购置设备成本分析

序号	设备名称	单位/数量	单价(万元)	价格(万元)	备注
1	切碎机	1套	15	15	
2	装料机	1台	4	4	

切碎机：装机容量 40KW，每小时工作量 10 吨，每小时用电 40 度大约 40 元
装料机：每小时油耗 2.5 公升×5.5 元=14 元，每小时人工费：20 元
合计成本费用：34 元，单吨成本：3.4 元。

3、秸秆固化成型购置设备及生产成本

序号	设备名称	单位/数量	单价(万元)	价格(万元)	备注
1	成型机	1套	15	15	装机容量 75KW
2	上料机	1台	4	4	

上料机：每小时 1.5-2 吨，每小时耗电：70 度×1 元=70 元；油耗：2.5 公升×5.5 元=14 元，
人工费：每小时 30 元，合计费用：114 元，单吨成本：65 元。

4、秸秆压块设备购置及生产单吨成本

设备投入：**52 万元+10%(维修费)=57.2 万元**

单吨生产成本：**72.8 元+30%(土杂 10%+水份 15%+5%管理费)=95 元**

四、投资与经济效益分析

基础设施投资：48万元，收贮运设备投资：70万元，压块设备投入：57.2万元，合计总投资：175.2万元。

收获成本每吨58.89元+压块每吨95元=单吨成本153.89元，市场价格每吨按500元计算，每吨可获利346.11元，年产2500吨可获利86.5275万元，两年可收回全部投资。并且玉米秸秆成型燃料块的热值约为煤的0.7~0.8倍，即1.25t的玉米秸秆成型燃料块相当于1t煤的热值，玉米秸秆成型燃料块在配套的下燃式生物质燃烧炉中燃烧，其燃烧效率是燃煤锅炉的1.3~1.5倍，因此1t玉米秸秆成型燃料块的热量利用率与1t煤的热量利用率相当。1t玉米秸秆成型燃料块的售价在略低于1t煤的价格情况下，玉米秸秆成型燃料块替代煤作为供热锅炉、茶水炉等燃炉的燃料是具有市场前景的。

五、具体建议

建议每个县市先选择几个玉米种植面积在6000亩以上的村屯，优先选择扶持基础条件较好、玉米种植面积较大的旱田农机合作社，采取财政专项补助和利用国家农机购置补贴政策，每个村屯建设一个玉米秸秆燃料化压块产业基地，所选村屯必须交通便利，通过合理化的建设运营，总结可复制、可推广的成功经验，利用基地示范带动，逐步在全市所有玉米种植面积较大的村屯推广普及玉米秸秆燃料化压块产业基地建设，变废为宝，造福于民。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/198985.html>