农村秸秆压块技术现状及发展趋势探析

王继世

（作者单位：166200黑龙江省大庆市杜尔伯特蒙古族自治县农村能源办公室）

秸秆是农村传统生活燃料之一，在农业经济中有着重要作用。不仅可以作为燃料使用，秸秆中含有丰富的养分，营养价值较高，因此还可以当做牲畜的粮食，应用前景广阔，使用价值较高，因此要对其进行深入分析，提高秸秆利用率。

1秸秆压块技术

随着农业发展水平不断提升，农村已经减少了对秸秆的使用，并选择在田间焚烧的方式对秸秆进行处理。但这种方式不仅给环境造成污染，还存在较大安全隐患，若管理不当以及发生火灾，给农民带来经济损失。为解决秸秆应用问题，秸秆压块技术开始出现。采取一定手段将秸秆压缩成型，这种方式使秸秆的密度增加、体积减小，大大提高了其燃烧性能，使其应用效率得到提高。经过压缩处理的秸秆在燃烧中产生的污染明显小于煤炭等传统燃料产生的污染，且秸秆具有可再生性，是一种清洁能源，因此应用范围较广，可以在发电、工业锅炉燃料等领域使用。与其他技术相比，秸秆压块技术操作简单、设备适应性强，可应用与各种原料，且生产出的燃料运输方便，能够实现大规模生产，使用较为便利，农民接受度更高。

2压块技术应用现状

2.1秸秆压块技术应用的意义

我国现阶段存在不能充分利用秸秆的问题，当处于春冬季，可使用的牧草和秸秆等严重短缺，不能满足农业需求，牲畜缺少充足粮食；但在秸秆以及牧草资源丰富的夏秋季节，可使用的资源有限，不能充分利用全部资源。为提高秸秆资源利用率，需要采取有效方式对秸秆进行储存与应用。使用机械手段压缩秸秆，可以使其存贮期限延长，并不受季节环境等的限制，使我国各地秸秆资源平衡，实现资源的充分利用。并且经过压缩加工处理的秸秆适口性较好，易于消化、是畜牧业极好的饲料。因此应用价值较高，应对该加工技术进行进一步研究，促进其加工水平提升。

2.2秸秆压块成型技术原理

秸秆压块成型就是将秸秆切碎后放在模具中，当温度达到200～300°C时木质素会软化、液化，施加外力使粗纤维紧密黏接并与相邻颗粒互相胶接，冷却后即可固化成型，即为秸秆压块成型，秸秆经压缩成型后，体积变小，密度变大，密度是原来的15～20倍。主要技术要求：（1）秸秆
应在1cm^2
20~30t的瞬时高压下挤压、压缩。（2）加工中瞬间温度应达到90～130°C，物料才能粘结，并在高温高压条件下滞留12～15s，才能成型。

2.3技术应用现状

我国大部分农村受经济条件的影响，秸秆加工技术较落后，无法对其进行有效利用，通常使用霉变、风化、焚烧等方式进行处理，给环境造成严重污染，且存在严重安全隐患。为提高秸秆资源利用率，秸秆压块技术得到研究与发展，并且制造了相应的压块设备，但这些设备一般为引进品或仿制品，缺少国产的、自主研发的设备。设备类型众多，最常见的为压轮式，根据具体压块需求不同，可以将其分为环模式和平模式两种。其中，平模式所加工出的压块有较大密度，因此常作为燃料使用；与平模式相比，环模式加工的压块密度较小，可以作为饲料在畜牧业中使用。

3发展趋势

3.1存在的问题

3.1.1生产效率低。受技术水平以及经济等因素的影响，现阶段我国农村使用的秸秆压块设备生产效率较低，当处于冬季时，我国东北部等寒冷地区难以进行有效生产，饲料在压制过程中，其熟化温度无法达到实际需求，饲料块不能成型。

3.1.2难以控制水分。水分含量是压块加工中关键，对所压制秸秆密度有较大影响，因此对其水分含量要求较高，现有技术对水分的精确控制有一定难度。

3.1.3设备能耗较高。压块技术中的切碎和制块环节会产生较高能耗，使整体生产成本大大提升。

3.1.4设备质量较低。部分制块设备存在使用期限较短，损耗高等问题，其中所使用的构件材质较差，无法在长期运行工作中为设备提供良好使用质量，使其使用寿命严重缩短。

3.1.5使用成本过高。制块设备价格较高，要想形成较成熟的秸秆压块加工流程，需要投入较多资金购入设备并进行建设，但大部分农民无法承担高昂的费用。

3.2改进措施

3.2.1电加热温控自动调节装置

秸秆饲料压块机采用电加热温控自动调节装置，在设备内部模口处设置加温电控管，模口在电加热的作用下，通过数显温度调节仪观看，调节模口内的温度，由此解决在天气寒冷的情况下模口内温度达不到要求，产品不能成型问题。确保在寒冷情况下，正常开机生产，从而提高机具在冬季低温情况下生产秸秆压块饲料的适应性。

3.2.2模口和轧辊使用寿命

压块机具设备生产率的高低取决于模口和轧辊材质抗磨性。由于粗糙的玉米秸秆在挤压过程中，不仅导致了模口内部快速磨损，还造成压辊的磨损。采用热喷涂表面强化技术，使磨口表面形成具有较高硬度、耐磨、耐腐、耐热的涂层，能有效提高使用寿命。采用碳化钨合金技术提高了轧辊使用寿命和抗冲击及耐磨性，同时通过特殊处理，将轧辊表层采用该材质，内核仍采用普通铸钢材质，既使硬度达到HRC65，还可降低制造成本，可提高轧辊使用寿命10倍以上。

3.2.3压辊与模口调整间隙

现有机具模口与压辊的间隙不能调整或调整麻烦。为了确保较高的生产效率，环模机采用内外齿调整间隙的装置，当间隙超出规定范围，产量下降时，取下带有内齿的连接装置，转动偏心轴，当间隙调整合适后，装好内齿连接装置，拧紧偏心轴锁紧装置，保证压辊与模口的工作间隙；平模机采用液压调整间隙和压力的装置，保证压辊与模口的工作间隙和压力。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/171350.html