

平凉市玉米秸秆在牛产业发展中的应用现状及对策

王 璿^{1,2}, 张长庆¹, 黄建伟¹, 何 灏¹, 邹亚宁¹, 严有亮^{2,3}, 徐建峰²

(1. 平凉市牛产业开发办公室, 甘肃 平凉 744000; 2. 甘肃省畜牧兽医研究所; 3. 永昌县朱王堡镇人民政府)

摘要:平凉市玉米秸秆资源十分丰富, 为发展肉牛产业创造了得天独厚的条件。近年来, 国家通过粮改饲, 大力推进玉米秸秆饲料化利用, 有效促进了肉牛饲喂方式转变、降低了饲养成本、提升了养殖效益, 解决了饲草季节性短缺问题。基于此, 本文对平凉市玉米秸秆利用、牛产业发展现状进行总结, 并对玉米秸秆在牛产业发展中的应用及其社会效益和的优势做出了相应的分析。

关键词:玉米秸秆; 牛产业; 应用

[中图分类号] S816.5 [文献标识码] A [文章编号] 1004-6704(2024)02-0032-03

The Application Status and Countermeasures of Corn Straw in the Development of Cattle industry in Pingliang City

WANG Jin^{1,2}, ZHANG Changqing¹, HUANG Jianwei¹, HEHao¹, ZOU Yanning¹,
YAN Youliang^{2,3}, XU Jianfeng²

(1. Pingliang Cattle Industry Development Office, Pingliang Gansu 744000, China;

2. Gansu Institute of Animal Husbandry and Veterinary Medicine; 3. People's Government of Zhuwangbao Town)

Abstract: Pingliang City is rich in corn straw resources, which creates unique conditions for the development of the beef cattle industry. In recent years, the country has vigorously promoted the use of corn straw as feed through grain-to-feed conversion, which has effectively promoted the transformation of beef cattle feeding methods, reduced feeding costs, improved breeding efficiency, and solved the problem of seasonal shortage of forage grass. Based on this, this article summarizes the current situation of corn straw utilization and cattle industry development in Pingliang City, and makes a corresponding analysis of the application of corn straw in the development of cattle industry and its social benefits and advantages.

Key words: corn stalks; cattle industry; apply

1 平凉市农作物秸秆生产及利用现状

平凉市属北温带大陆性气候, 海拔 890~2 857 m, 日照总时数 2 239 h, 无霜期 175 d, 年平均气温 8.5 °C, 年降雨量在 471~683 mm 之间, 植被覆盖度高。2022 年, 全市粮食播种面积 28.76 万 hm², 其中玉米种植面积 10.01 万 hm², 小麦种植约 9.46 万 hm², 豆类 1.44 万 hm², 马铃薯 5.90 万 hm²。

全市农作物秸秆的利用包括能源化利用、肥料化利用、工业原料化利用和饲料化利用。2022 年, 全市产生秸秆超过 430 万 t, 实际收集 331 万 t。平凉市持续加快推进农作物秸秆综合利用, 实现了农作物秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化“五化”的利用。引进培育陇上草、绿源牧草、嘉禾农

业等集牧草种植、收贮、加工、销售于一体的现代化饲草料加工企业 20 家; 积极推广旋耕、深松、深翻、覆盖等秸秆直接还田技术, 大力发展秸秆有机肥生产, 建成秸秆肥料化加工企业 3 家; 以成型燃料加工为重点, 培育秸秆能源化加工企业 2 家; 在粮食、苹果和中药材主产区, 建成秸秆基料标准化生产基地 6 处。

秸秆饲料化利用主要针对玉米秸秆, 自 2005 年以来, 平凉市将玉米秸秆饲料转化利用作为转变肉牛养殖方式、促进养牛大县建设、提升草食畜牧业质量效益、保障农民持续增收的重要途径。玉米秸秆饲料化利用率逐年增长, 2012 年, 加工玉米秸秆青贮饲料 152.10 万 t, 全市玉米秸秆饲料化利用率为 63.40%, 2022 年, 加工完成秸秆青贮 265.03 万 t, 其中全株玉米青贮 83.70 万 t, 秸秆饲料化利用率达到了 84.44%, 较 2012 年增长 74.25%, 玉米秸秆饲料化利用率提升超过 20%。

[收稿日期] 2023-06-20

[基金项目] 甘肃省农业农村厅科技项目(GNKG-2023-9)

[作者简介] 王璿(1985-), 男, 甘肃平凉人, 本科, 畜牧师, 主要从事牛产业开发, 秸秆饲料转化利用工作。E-mail: 44018609@qq.com

2 平凉市牛产业发展现状

平凉市是甘肃省肉牛养殖大市,近年来全市牛产业发展迅速。2022 年,牛存栏 56.20 万头,牛出栏 41.42 万头,同比分别增长 7.19 % 和 6.50 %。目前,累计认定产业强镇 5 个,培育千头养牛专业村 18 个、肉牛养殖标准化示范场(窑洞养牛示范带)36 个,十头以上养牛大户累计达到 1.60 万户,牛产业全产业链产值 113.19 亿元。随着市场经济的不断发展和完善,全市牛产业发展模式正在发生转变,一方面规模化养殖场数量逐年增加,养殖规模日趋稳定,另一方面千家万户的散户养殖逐渐减少,农户养殖正在向适度规模方向发展。玉米秸秆青贮利用技术的不断普及,全市肉牛养殖环境不断改善,生产水平不断提高,不论是规模化养牛场,还是适度规模化养殖户,都依靠丰富的玉米秸秆资源、适宜的养殖环境,逐步走向精准化、高效率养殖,带动了产业的持续健康发展。

牛产业要实现全产业链高质量发展,必须解决优质饲草供给问题,玉米秸秆饲料化利用是立足破解瓶颈,解决现实难题的唯一选择。当前,平凉市牛产业面临的问题从发展环境看,国内牛肉消费量逐步扩大,牛源短缺的供需矛盾加剧,进口牛肉大量涌入,对本土牛产业造成一定冲击;平凉市牛产业结构调整滞后,低端同质化竞争加剧,高档牛肉市场紧俏,有效供给不能适应需求变化,迫切需要加快推进牛产业供给侧结构性改革,降低成本,提高质量,保障供给。从全市发展现状看,目前饲草料供给专业化程度低、饲养方式不科学,牛肉品质与国内外高端产品还有一定差距,产业整体竞争力还不高,亟需发展饲用玉米、饲用甜高粱、饲用复种玉米、豆科与禾本科饲草混播等专业饲草料,加快转变饲喂方式,减少同质化低端化产品,扩大差异化、优质化供给,促进牛产业转型升级、提质增效步伐。从饲草生产水平看,全市现有饲草加工企业 20 家,设计年加工能力 62.95 万 t,2021 年实际加工 28.31 万 t,饲草收储覆盖面积小,技术装备支撑力不强,加工能力明显不足,与牛产业全链条高质量发展的要求不匹配。从饲草结构看,大部分农户将玉米籽粒收获后,秸秆闲置浪费,未有效利用,要实现牛产业的高质量发展,必须充分利用闲置秸秆,实现玉米秸秆应贮尽贮,降低饲养成本。

3 玉米秸秆在牛产业发展中的应用

我国农作物秸秆资源丰富,随着国家农村产业

结构调整和居民生活条件改善,秸秆产量出现区域性、季节性和结构性过剩问题,致使目前仍有大量秸秆田间堆砌或集中焚烧现象发生。近年来玉米秸秆已逐渐成为农村面源污染的新源头,但如何合理开发利用秸秆资源是摆在我们面前的一大挑战。甘肃深居西北内陆,地处黄河中上游,地域辽阔,农作物秸秆及草场资源丰富,有利于草食畜牧业发展。全省积极开展秸秆饲料化利用,大力发展优质饲草产业,调优粮经饲比例,给牛产业的发展提供了饲草保障,进而牵引农业产业结构优化升级。平凉市地处甘肃省东部地区,有丰富的农作物秸秆,其中以玉米秸秆资源最为突出,玉米秸秆已广泛应用于草食畜养殖,为发展以牛为主的草食畜牧业提供了有利条件。

3.1 玉米秸秆青贮利用

在解决肉牛产业饲料短缺和秸秆污染问题方面,平凉市加大玉米秸秆青贮转化利用,推广和完善秸秆综合利用技术集成和配套体系,提高秸秆饲料加工的装备水平,扩展产业化经营渠道,提升全区秸秆养畜的经济社会效益。2022 年,全市玉米秸秆饲料化利用 265.03 万 t,玉米秸秆饲用率达到 84.44%,大规模养殖场的秸秆青贮利用率达到了 100%,部分大型肉牛养殖场全面推广玉米秸秆全株青贮,在养殖专业合作社和养殖大户中,主要采用小型坑窖青贮、袋装青贮、裹包青贮等小规模青贮模式,全市已累计建成青贮窖池 221 万 m³。

3.2 玉米秸秆普通利用

虽然玉米秸秆青贮技术日益成熟,但在千家万户的散户养殖中,青贮饲料普及率依然较低。受养殖规模、基础设施及传统玉米生产方式的制约,农户更倾向于玉米秸秆不经青贮直接饲喂肉牛,他们常将玉米收获后的黄秸秆铡碎喂牛,而此时玉米秸秆营养价值不高,饲喂效果不佳。在散户养殖中玉米秸秆的这种利用方式普遍存在,在畜牧产业高度现代化,秸秆利用技术逐渐成熟的今天,这将会成为提高肉牛养殖效率,增加肉牛养殖效益的制约因素。

3.3 社会效益分析

玉米秸秆青贮利用是一项促进农业增效、农民增收,保护农村生态环境、利于农业可持续发展的系统工程。平凉市通过对现有秸秆青贮技术和设备的更新换代,秸秆饲料化利用新技术示范推广,在有效利用剩余秸秆的同时,提高了全市秸秆综合利用水平,使全市农作物秸秆高效综合利用能力和水平得到大幅提升。玉米秸秆饲料化利用技术的不断发展和成熟,有效带动了上游饲草种植、肉牛养殖、下游

饲料加工和有机肥利用,大批农户或从事肉牛养殖或从事青贮饲料生产,实现了农村剩余劳动力转移,既增加了农村劳动力就业机会,又能使农民依靠秸秆加工和肉牛养殖增加收入,改善当地农业产业结构,促进农村社会经济发展。此外,大量玉米秸秆通过青贮饲料转化应用于肉牛养殖,减少了焚烧或废弃造成的环境污染,改善农村生产生活环境,推动农业可持续发展。

4 玉米秸秆应用于牛产业发展中的优势

4.1 提高秸秆饲料化利用率

平凉市属典型农牧交错地带,非常适宜饲用玉米生长,近年来,全市粮饲兼用玉米种植面积保持在10万hm²左右。但在过去玉米秸秆除部分用于加工原料或供畜牧养殖外,大部分或燃烧或任其腐烂而未能有效开发利用。随着养牛业的经济转型,秸秆养牛成为玉米秸秆开发利用的主要途径,饲草料资源不足逐渐成为制约产业发展的主要因素之一,为此平凉市通过“粮改饲”等项目,不断推进秸秆饲料化利用,大幅提升秸秆综合利用率。此外,随着青贮技术的不断创新,玉米秸秆青贮饲料品质明显改善,实践表明,玉米秸秆经揉丝加工后青贮,能有效提高牛的进食速度和采食量,可节约了精饲料投喂量,从而推动牛产业向着节粮型畜牧业方向持续健康发展。

4.2 推动农业产业结构调整

随着国家各项惠农政策的落实,平凉市农业得到了较快发展,全市农业土地产出率得到了大幅度提升。但由于农业和畜牧业发展不平衡,以草食畜为主的畜牧业发展相对滞后,导致农业整体效益不高,粮食生产成本低、利润低,农产品销路不畅,农业增产不增收的问题仍很突出。通过玉米秸秆资源的开发利用,促进牛产业快速发展,引导农业生产由传统产业、普通产品向优势产业、特色产品转移,逐步推行粮、经、饲三元种植结构,打通种养业循环渠道,延长产业链,提高农业生产率和农业发展整体效益,进一步推动农业产业结构的战略性调整,实现传统农业向现代农业、优质高效农业发展的转变。

4.3 有效解决了农业面源污染问题

平凉市以玉米秸秆为主的农作物秸秆资源丰富,但过去除少部分加工利用或用于畜牧养殖外,大部分被丢弃或就地焚烧,既浪费了大量优质农业资源,又造成大气环境污染。近年来,通过转变农业发展理念,在以牛为主的草食畜牧业发展中,开展玉米秸秆饲料化利用,有效减少了由于焚烧引起的环境

污染。随着秸秆饲料化利用率的逐年提高,有效扭转了天然草场超载放牧、植被破坏的不利局面,使天然草场得以休养生息、恢复植被。开展秸秆饲料化利用,可以带动农户扩大肉牛养殖规模,并通饲喂技术的创新与发展,进一步提高肉牛生产水平,提升科技贡献率,有效降低肉牛饲喂成本,提升养牛农户收入。

4.4 能促进区域农业生产良性循环

平凉市是以玉米、小麦种植为主的传统农业市,但可供畜牧养殖的饲料用粮有限。近年来随着玉米秸秆青贮技术的推广应用,有效缓解人畜争粮矛盾,平凉市草畜产业得到了发展迅速,部分养牛企业通过不断探索,着力构建种养结合、农牧循环的新型种养关系,形成了以肉牛养殖为轴心,上承玉米种植、秸秆青贮,下接有机肥生产、果蔬种植的农业循环生产体系,实现土壤改良,促进了粮食生产,节约了化肥使用量,降低了生产成本,对促进农业生产良性循环具有重要意义。

4.5 能有效提升畜产品在市场的竞争力

随着经济全球化和国际贸易的加强,我国农业生产正在遭受国际市场冲击。我市农业生产水平相对较低,农产品质量不高,如何发挥区域优势,增加畜牧业科技含量,对提高平凉红牛产品质量,提升牛肉产品在全国的竞争力至关重要。研究表明,玉米秸秆青贮后,其粗蛋白由原来的3.30%~4.42%增加到11.80%~13.60%,干物质体内消化率可提高到21.40%,纤维素体内消化率可提高到29.40%,粗蛋白消化率可提高到35.30%,可有效改善牛肉品质。平凉市玉米秸秆资源丰富,青贮技术日趋成熟,肉牛产业发展迅速,开展玉米秸秆饲料化利用,可进一步提高肉牛产品的产量、质量,从而不断提升畜产品的市场占有率和竞争力。

参考文献:

- [1] 王文华,李永琴.吉林敦化市秸秆利用现状与堆腐还田[J].农业工程技术.2021,41(29):53-55.
- [2] 张晓庆,王梓凡,参木友,白海花,等.中国农作物秸秆产量及综合利用现状分析[J].中国农业大学学报2021,26(9):30-41.
- [3] 何文新.麦积区作物秸秆综合利用现状及对策[J].甘肃农业,2010(4):21-23.
- [4] 李昌茂,杨正德,叶方.不同切割长度与揉丝加工对玉米青贮品质的影响[J].中国奶牛,2008,11:8-10.
- [5] 解恒参,赵晓倩.农作物秸秆综合利用的研究进展综述[J].环境科学与管理,2015,40(1):86-90.
- [6] 程生文.临泽县饲草产业发展情况调查报告[J].畜牧兽医杂志,2021(2):55-56.