

秸秆饲料化利用大有潜力可挖

□徐志宇

我国是牛羊等草食动物养殖大国,2021年我国饲养奶牛1043.3万头、肉牛7685.1万头、羊30654.8万头、马367.2万头、驴232.4万头、骡62.3万头、骆驼41.1万头。猪鸡等单胃动物自身及消化道内微生物不产生纤维素酶,无法利用干草及秸秆等粗饲料,牛羊等食草的反刍动物不同于单胃动物的最大特点在于拥有消化功能强大的瘤胃,使其能够消化利用粗饲料中的木质纤维素获取能量,供反刍动物生长发育,这样就能做到不与人争粮,是节粮型畜牧业。

同时,作为一个粮经作物种植生产大国,我国也有着丰富的秸秆资源,秸秆中含有的大量可利用纤维、粗蛋白等营养物质,是牛羊等草食动物良好的粗饲料资源。比如玉米秸秆,中性洗涤纤维含量69.1%—82.5%,酸性洗涤纤维含量37.2%—47.1%,粗蛋白含量4.9%—8.7%,粗脂肪含量1.4%—1.7%,都是牛羊不可或缺或“五谷杂粮”,如经过科学的技术加工,提高其营养品质,甚至有望替代优质饲草成为草食动物的“主粮”。

秸秆饲料化已成为重要的秸秆农作方式,在弥补优质饲草缺口、保障畜产品供给、推动种植业和养殖业高效结合等方面发挥了重要作用。2021年,全国秸秆产生量8.65亿吨,可收集量为7.34亿吨,秸秆饲料化年利用量为1.32亿吨,这些秸秆可提供粗蛋白约460

万吨(以秸秆粗蛋白5%计算),相当于5750万吨玉米、1150万吨豆粕或2300万吨苜蓿所能提供的粗蛋白质量;同时还可提供草食动物必需的中性洗涤纤维5000万吨。

秸秆中的纤维对牛羊来说好处多多,被牛羊瘤胃中的微生物分解后,可以提供能量;可以刺激反刍和唾液分泌,维持瘤胃pH值的稳定,防止反刍动物酸中毒;有利于瘤胃微生物的增殖,从而保证瘤胃微生物的正常活动,提高微生物菌体蛋白的含量。秸秆通过牛羊消化后过腹还田还能为土壤提供优质的有机肥,将部分有机质重新归还土壤,提升耕地质量。

秸秆变饲料,不仅牛羊受益,养殖企业也可以节本增效。近年来,我国优质饲料原料供给不足,饲料原料价格节节攀升,豆粕价格最高曾接近5000元/吨,玉米价格从低于2000元/吨提高到突破3000元/吨,美国进口苜蓿到场价达到3300—3700元/吨。在这样的压力下,不少企业做起了秸秆饲料的“生意经”,大大降低了养殖成本。如福建省建瓯市种植有大量鲜食玉米,当地一家养殖企业将鲜食玉米秸秆制作成青贮饲料,替代苜蓿饲喂奶牛,可将每头奶牛每天的首饲饲喂量由5公斤减少到3公斤。仅此一项养殖场年可节约饲料成本230万元。

虽然秸秆饲料已有较大发展,但对比我国巨大的草食动物养殖量,秸秆饲料仍有不小的缺口。按照2021年养殖

的草食动物养殖存栏量测算,每年秸秆饲料喂量近2.1亿吨,考虑饲喂过程中剩余和废弃的部分(按30%折算),全年草食动物秸秆的需求量在3亿吨左右。而目前秸秆饲料化利用的总量在1.32亿吨,尚存在1.68亿吨的差距。如果将肉羊3.2亿头的年出栏量考虑在内,全年草食动物秸秆的需求量将达到3.85亿吨,秸秆饲料的缺口将达到2.53亿吨。

一方面是养殖企业饲料需求旺盛,另一方面是秸秆资源丰富但饲料化利用量上不来,问题究竟出在哪?笔者认为,主要有三方面原因:

一是饲料化利用收储运体系不完善。饲料化利用对秸秆品质的要求高。目前大部分地区由于秸秆产量大,茬口紧,劳动力少,配套收集机械设施缺乏,导致秸秆收割不及时或含杂质高,影响了后期饲料化加工利用。在秸秆贮存时,需要具有防潮、防霉的储存场地和技术条件,一般的收储企业很难满足。

二是饲料化利用关键技术装备存在明显短板。目前秸秆饲料加工多以散户和小规模企业为主,饲料加工主要靠经验、凭感觉,技术简单粗放,缺乏科学规程和严格的品质控制,产业规模化、生产标准化、加工集约化水平低。

三是饲料化利用科技和装备支撑不足。专门从事秸秆饲料化研究的科研团队少,在秸秆饲料防腐、加工处理、饲喂管理、营养分析等饲料配方等关键技术供给和支撑严重不足。国产饲草加工机械装备关键技术研发不足,大型裹

包加工机械依赖进口,黄贮、微贮、膨化等自动化加工水平有待进一步提升。

我国草场不足,人工牧草产量低,草食畜牧业发展面临优质粗饲料资源短缺的制约,随着草食动物养殖数量的提升,对秸秆的需求量还会逐步增加。那么,如何进一步提高秸秆饲料化利用率?笔者认为可以从以下三方面入手:

一是推动产业合理布局。结合草食动物养殖业发展和秸秆资源分布,因地制宜布局秸秆饲料化利用产业。在养殖优势地区发展秸秆养畜,促进秸秆资源就地转化、就近利用、过腹增值。在秸秆资源优势地区,匹配适当的养殖规模,建设秸秆饲料储存基地,打造集收储运、加工于一体的秸秆饲料化服务体系。

二是积极推动产业化发展。各地应积极培育秸秆收集、运输、存贮等专业化合作组织,推动规模以上秸秆饲料生产加工企业进行技术改造,装备升级和产品研发,支持肉牛羊规模养殖场提高秸秆饲料加工自动化水平,推动秸秆饲料产业向专业化生产、集约化利用、产业化经营转型。

三是强化科技支撑。开展秸秆饲料化利用关键技术研究与配套装备研制等方面的科技攻关,强化秸秆饲料新技术普及和新品研发。大力推广秸秆青(黄)贮、氨化、膨化及全混合日粮等加工技术,开发针对不同动物的定制化、配方化饲料,提高秸秆饲料转化率。



奶牛体型评定:不只是好看

大多数人都会同意体型好的奶牛看起来很漂亮,但是最近的一项研究表明,体型好的奶牛不只是好看,盈利能力也很好。

美国荷斯坦奶牛协会利用近20年的线性评分数据和超过100万头奶牛的生产数据记录,研究线性评分、长寿性和生产表现之间的关系。通过线性评分系统对与经济效益相关的重要体型性状进行评估,得分更高的奶牛更接近理想体型。

根据这些奶牛的最终得分把它们分成四个等级。对于头胎牛而言,第一等级的奶牛最终得分在82到89分之间。这些奶牛产出的能量校正乳比第四等级的奶牛,也就是体型评分是76分的奶牛多约697千克。以约

2.87元/千克的牛奶价格计算,这些奶牛在第一个泌乳期的总收入将增加约2237元。

就终生能量校正乳产量而言,第一等级的奶牛比第四等级的奶牛多约6073千克。如果牛奶的价格约是2.87元/千克,那么每头奶牛的毛利润增加约19580元。第一等级奶牛的终生生产天数也比第四等级的奶牛多142天。

而与产奶量和生产寿命最相关的性状集中在乳房和牛蹄上,总体而言,该研究表明,体型评分、产奶量和生产寿命之间存在正相关的关系,而这反过来又对牛群的盈利能力产生了积极影响。

(养牛派)

2023年西南地区大豆玉米带状复合种植技术意见



■资料图片

西南地区大豆玉米带状复合种植约占全国的1/3,即将进入玉米播种期。为提高带状复合种植技术规范化、高效化、标准化应用水平,坚持“优选良种、拌种壮苗、适当密植、降高控旺、统防统治、适期收获”技术路线,全国农业技术推广服务中心会同国家大豆玉米带状复合种植专家指导组制定了2023年西南地区大豆玉米带状复合种植技术意见。

一、选配品种

大豆:该区域选用耐荫、抗倒、耐密、耐干旱、熟期适宜、宜机收的品种。春玉米春大豆带状间作区,西南各省均有分布,四川可选齐黄34、南豆24、成豆18等;重庆可选渝豆11、油春1204、中豆46、南豆23等;贵州低热河谷及东部中高海拔区选择齐黄34、黔豆13、黔豆7号等,贵州西部中高海拔区选择黔豆11号、安豆5号、油春1204等,贵州高山区选择黔豆10号、黔豆12、黔豆14等;云南可选滇豆7号、云黄13、云黄16、云黄17等;广西的桂西、桂西南、桂西北大石山区选择桂夏3号、桂夏7号等,桂南、桂北、桂中等丘陵地区选择桂春15号、华春8号等。春玉米夏大豆带状间作区,主要分布在四川、重庆等省(市),四川可选南夏豆25、南夏豆38、贡秋豆5号等,重庆可选南夏豆25、南夏豆12等。

玉米:该区域选用株型紧凑、株高中、熟期适宜、耐密、抗倒、耐苗涝、耐伏旱、宜机收的品种,各省份根据当地主推玉米品种选择。如四川选择仲玉3号、正红6号、成单716;重庆选择三峡玉23、康农玉808;云南选择川单99、罗单297、兴单106;贵州选择万川1306、好玉4号、卓玉183;广西选择迪卡011、百玉525等。

二、适配模式

春玉米—夏大豆带状间作地区,适宜于四川、重庆三熟套作地区,可选择大豆玉米行比为3:2或2:2模式,宜机播地区以3行大豆为主,人工播种及山区可选择2行大豆。大豆行距30厘米、株距9—10厘米,玉米行距40厘米、株距14—15厘米,大豆带玉米带间距60—70厘米,机播机收条件下带间距70

厘米,由一个大豆带、一个玉米带加两个带间距构成的生产单元宽度为2.2—2.4米。

春玉米—春大豆带状间作地区,适宜于西南各省油(菜)茬大豆玉米带状间作两熟三作地区,选择大豆玉米行比为4:2模式,大豆带宽100厘米,带内行距30—35厘米(如30—40—30厘米)、株距9—10厘米,根据播种机适当调整;玉米行距40厘米,株距12—14厘米;大豆带玉米带间距60—70厘米,人工收获玉米的区域可选择60厘米,机收玉米或光照偏弱的区域选择70厘米,由一个大豆带、一个玉米带加上两个带间距构成的生产单元宽度为2.6—2.8米。

三、整地灭茬

带状间作区在玉米播种前需用微耕机或拖拉机旋耕整地,做到厢面平整、土壤疏松、土块细碎,大豆采用免耕直播,播种前需对小麦秸秆粉碎灭茬,确保播种质量。四川、重庆等地的油(菜)茬大豆玉米带状间作区采用免耕直播方式,播种前对秸秆粉碎灭茬,或选择带旋耕灭茬装置的播种施肥机直接播种;其他春玉米春大豆带状间作区按照当地整地习惯进行土地耕整和秸秆处理。

四、拌种壮苗

播种前,针对当地大豆主要根部病虫害(根腐病、豆秆黑潜蝇等),对未包衣大豆种子进行药剂拌种处理,如6.25%咯菌腈·精甲霜灵悬浮种衣剂+噻虫嗪等,按推荐剂量使用。有条件的地方建议利用根瘤菌接种。已包衣的大豆、玉米种子无需二次拌种。

五、合理密植

通过扩行缩株的方式保障带状复合种植玉米密度与净作相当,大豆密度达到净作的70%以上,该区域玉米亩有效穗3500穗以上,亩播粒数4000粒左右,大豆亩有效株7000株以上,亩播粒数10000粒左右。

六、机械播种

带状套作:可选用2BYFSF—2(3)型施肥播种机,通过更换排种器,调整单个数和行距实现玉米、大豆一机两

用;套作玉米于3月下旬至4月上旬,大豆于6月上中旬播种,视土壤墒情及时播种,避免因暴雨前播种导致土壤板结不能出苗。

带状间作:较小地块可选择2BYFSF—3(4)施肥播种机,采用先播玉米、后播大豆方式,具有一定规模地块可选用大豆玉米带状复合种植播种机实施同步同机播种;云南、贵州等带状间作春玉米、春大豆于4月上中旬播种,四川、重庆等带状间作夏玉米、春大豆于5月中下旬油菜收获后播种。丘陵山区可选择微耕机带动或手推式播种施肥器,部分不能机械作业的地方采用人工播种方式;机械播种采取单粒穴播,人工播种采取挖窝点播、窝留双株。

七、科学施肥

玉米按当地常年玉米产量和每产100公斤籽粒需氮2.5—3公斤氮计算施氮量,可一次性施用高氮缓控释肥(含氮>25%)作种肥,也可种肥+穗肥两次施用,带状套作播种时每亩施40—50公斤玉米专用复合肥,大喇叭口期结合机播大豆,距离玉米带20—25厘米处每亩追施玉米专用复合肥40—50公斤;带状间作玉米播种时每亩施用高氮缓控释肥50—60公斤(折合纯氮14—16公斤/亩)。

大豆高肥力田块不施氮肥,中低肥力田块少量施用氮肥,建议亩施纯氮2.0—2.5公斤,推荐使用低氮平衡复合肥15—20公斤(含氮≤15%);在大豆分枝期、初花期与鼓粒期,结合病虫害防控及调节剂处理喷施氨基酸叶面肥与98%磷酸二氢钾,药剂按推荐剂量使用。

八、降高控旺

对水肥条件好、株型高大玉米品种,在7—10片全展叶时用矮丰、胺鲜·乙烯利等化控药剂控制株高。对肥水条件好、有旺长趋势的大豆,在分枝期(4—5片复叶)与初花期用5%的烯效唑可湿性粉剂,或30%多唑甲萘啶,兑水喷施茎叶;对套作大豆荫蔽较重地块可在大豆2—3片复叶期增喷一次。

九、化学除草

大豆玉米带状间作:播后苗前,喷施96%精异丙甲草胺乳油或33%二甲戊灵乳油,如阔叶草较多可混加草胺磷,或80%啶磺草胺。草胺磷应在播大豆前3—5天施药。苗后在玉米3—5叶期,大豆2—3片复叶期,杂草2—5叶期,选择禾茎兼用型除草剂如噻吩磺隆、灭草松等喷雾;也可选用大豆、玉米登记的除草剂分别施药,优先选用自走式双系统分带喷杆喷雾机等专用植保机械,其次选用经调整改造的自走式双系统分带喷杆喷雾机,实现玉米、大豆分带同步植保作业;也可选用加装隔板(隔帘、防护罩)、定向喷头的普通自走式喷杆喷雾机或背负式喷雾器,用现成大豆、玉米分带分步植保作业。用药物和喷液量参照产品使用说明,并按照玉米、大豆实际占地面积计算。喷施的药液应避免径流至相邻作物行。通过国家审定的耐同一种除草剂的大豆和玉

米品种带状复合种植,可按照目标除草剂登记剂量同时对大豆和玉米喷雾。

大豆玉米带状套作:玉米封闭除草,播后苗前可选用96%精异丙甲草胺乳油。大豆封闭除草,如果玉米行间杂草较多,在播大豆前4—7天,先用灭茬机灭茬后,再用96%精异丙甲草胺乳油+41%草胺磷水剂,通过背负式喷雾器定向喷雾;如果玉米行间杂草较少,可用灭茬机灭茬后直接播大豆。苗后定向除草参照带状间作,按单一作物实际田间面积计算用药量。

十、统防病虫害

病虫害防治采用物理、生物与化学防治相结合。出苗——分枝(喇叭口)期:针对叶部病虫害和粉虱、蚜虫等刺吸害虫开展病虫害防治,有条件可设置智能LED集成波段杀虫灯、性诱捕器、释放寄生蜂等防治各类害虫。玉米大喇叭口——抽雄期和大豆结荚——鼓粒期:针对当地主要荚(穗)部病虫害危害,采用广谱、高效、低毒杀虫剂和针对性杀菌剂等统防一防治,斜纹夜蛾、高隆象等大豆花期常见的害虫可用2.5%高效氯氟氰菊酯或12%甲维·虫螨晴水防治,草地贪夜蛾可用乙基多杀菌素、茚虫威等化学农药在幼虫低龄期实施统防统治和联防联控,对分散发生区实施重点挑治和点杀点治。喷杆喷雾机械喷洒或植保无人机、固定翼飞机航化作业;各时期病虫害防控措施采用“杀虫剂、杀菌剂、增效剂、叶面肥、调节剂”五位一体“一喷多防”,实施规模化统防统治。

十一、机械收获

西南大部分地区先收玉米,云南、贵州部分地区先收大豆。先收玉米时,选用适宜的2行玉米收获机,机型应根据玉米带的行数、行距和相邻大豆带之间的宽度选择,轮式和履带式均可,应做到不碾压或损伤大豆植株,以免造成损失。4:2、3:2种植模式应选择轮胎(履带)外侧间距:1.5米、整机宽度:1.6米)的2行玉米收获机。在玉米籽粒乳线消失、顶部出现黑层时及时收获摘穗,春玉米在7月下旬至8月上旬、夏玉米在9月中下旬收获;大豆收获时,可选用作业幅宽与大豆带宽相匹配的专用大豆收获机或改造后的谷物收获机在完熟期收获大豆,作业幅宽应大于大豆带宽40厘米以上;也可选用当地常规大豆收获机减幅作业。先收大豆时,大豆收获机机型应根据大豆带宽和相邻玉米带之间的宽度选择,轮式和履带式均可,应做到不漏收大豆、不碾压或夹带玉米植株。春大豆在9月中下旬、夏大豆在10月下旬至11月上旬收获。4:2种植模式应选择1.4米≤作业幅宽:2.1米、整机宽度:2.2米的大豆收获机;3:2种植模式应选择1.4米≤作业幅宽:1.7米、整机宽度:1.8米的大豆收获机。窄幅宽大豆收获机宜装配浮式仿形割台,割台离地高度小于5厘米,实现贴地收获作业,减少收获损失。玉米收获时,可选用2行玉米收获机对行收获,也可选用当地常规玉米收获机减幅作业。

(农业农村)

提高春季奶牛产奶率的措施

1、日粮营养要充分

除饲喂足量青草、青贮饲料和适量干草外,应当提高日粮营养成分。在正常泌乳量的基础上,每多产3千克奶,应增喂1—1.5千克混合精料,以保证奶牛营养的需要。无足够的青饲料时,每天须饲喂切碎的胡萝卜、马铃薯或新鲜大白菜等3—5千克。

2、饲料比例要合理

为了满足奶牛的营养需要,日粮结构中精料所占比例不宜超过60%,日粮粗纤维不宜低于13%。一般饲料玉米、豆粕、麦麸比例4:4:2;对于膘情良好的奶牛应增加豆粕比例(因豆粕是油脂饲料,可以催奶);对于较瘦小的奶牛则增加玉米、麦麸比例,使之增膘(膘情转好后可多产奶)。

3、供给足量温水

早春如果给奶牛饮冷水,会使奶牛消耗大量的体热,降低产奶量;饮水不足,还会导致某些疾病的发生。应注意供给足量的16℃左右的温水,一般用现从

井中抽出的水,每桶兑半暖瓶开水,供牛自由饮用。

4、保持适宜温度

奶牛产奶临界温度在20℃左右,除用暖棚养牛外,早春要达到这个温度很困难,但舍温最低应保持10℃左右,特别要防止倒春寒对奶牛的侵袭。

5、坚持日晒运动

在晴暖天气,每天至少让奶牛运动2小时,让它们多晒太阳,以加强血液循环,有助于消化,提高产奶量。

6、认真刷拭牛体

刷拭牛体不但可使牛体卫生,减少寄生虫的危害,还可以促进血液循环,能提高产奶量。每天上午、下午要坚持刷拭奶牛全身皮毛各一次。

7、保持圈舍卫生

圈舍干燥有利保温,必须多垫、勤垫草。及时清除粪便,并在舍内撒些石灰粉或草木灰,这样既能降低舍内湿度,又能消毒防病,有利于提高产奶量。

(甘孜藏族自治州农牧农村局)

牛奶体细胞超标,对奶品质会有什么影响?

一、体细胞的概念

牛奶体细胞是指原奶中大量的白细胞和少许的乳腺上皮细胞。通常由嗜中性白细胞、巨噬细胞、淋巴细胞和少量乳腺组织上皮细胞等组成。牛奶体细胞个数反映了牛奶质量及奶牛的健康状况,在正常情况下,头胎牛正常是10—15万个/毫升、二胎牛正常是20—30万个/毫升、三胎牛一般30—50万个/毫升。一般认为牛乳里体细胞含量超过50万个/毫升时,将会对奶牛产奶、乳品生产、饮食健康等造成明显的不良影响。

二、体细胞产生的原因

产生体细胞的原因很多,比如环境卫生、季节和应激、泌乳阶段、饲料及营养、年龄和胎次、挤奶设备等,究其原因都是因为奶牛乳房感染引起乳房炎所致,所以对奶牛进行乳房炎的预防和治疗是控制体细胞增长的一个重要途径,下面介绍一下导致奶牛患上乳房炎的主要原因:

1、大部分散养奶牛没有标准的牛舍,利用原有的旧房,冬季不能及时保暖,夏季不能防暑,因奶牛不能适应天气变幻及气温的变化导致奶牛患上乳房炎。

2、奶牛没有运动场地,得不到充足的运动,致使奶牛长期进行跛卧,乳房长期在挤压状态,容易使奶牛患上乳房炎。

3、牛舍卫生差,不进行定期消毒,牛舍中的粪便清理不及时,使得奶牛长期生活在潮湿、脏乱的环境中,牛体卫生及乳房卫生差,致使奶牛患上乳房炎。

4、奶牛用的草料不新鲜,营养成分不足造成奶牛患有乳房炎。

5、奶牛患有乳房炎后未得到及时的治疗,致使奶牛乳房炎病情严重。

6、挤奶设施的完好及工作状态,如脉动频率,真空负压大小及稳定性,挤乳器通透性,橡皮衬的完好及柔软性等都可以影响奶牛的健康状态。

三、牛奶体细胞超标的危害

1、对奶牛健康的影响:牛奶中体细胞数量相当于奶牛的“健康晴雨表”,体细胞数量增高,基本可以确认奶牛的乳房或乳腺患了疾病,短期可导致奶牛日产奶量下降,长期可导致奶牛产奶期大幅缩短,即使治愈后也无法恢复到以前的产奶量。

2、对牛奶质量的影响:乳品加工企业对于体细胞超标的牛乳,轻者降价收购,对体细胞数量严重超标的牛奶拒收,奶农只能倒掉,直接影响奶牛养殖的经济利益。

3、如牛奶体细胞超标长期得不到控制,或者采取的治疗措施不得当,将会导致奶牛产奶量急剧下降、奶牛淘汰率增高,给奶农造成不可挽回的损失。

四、针对牛奶体细胞超标的控制措施

治疗原则:坚持“预防为主,防重于治”的方针,早发现,早治疗,加强饲养管理,消灭病原微生物,控制炎症过程,改善全身状况,防止败血症。

(青海省农业农村厅)