

适量添加糖蜜可以提高奶牛产奶量



■本报记者 杨丽霞 摄

□蒋振山

糖蜜是以甘蔗、甜菜等为原料的制糖业的副产品,由于技术及成本等原因从糖蜜中继续提取糖已不再经济。糖蜜的主要成分是糖,并含有蛋白质、天然矿物质和维生素等多种营养成分。它是一种深褐色、黏稠状的液体。糖蜜主要用于饲料工业、生产酒精、味精等发酵工业及制做工业用黏结剂等。其中饲料工业用量约占世界贸易量的60%。

我国糖蜜年产量约为300万吨,几乎全部用于发酵工业尚还不够,每年还要进口一定数量的糖蜜作为补充。糖蜜在我国饲料工业中的应用几乎是空白,主要原因是它的作用还未被饲料企业尤其是中小企业广泛了解,且涉及贮存、运输及添加等条件的限制。

糖蜜的饲用价值

糖蜜是一种能量类原料,含糖量一般在40%—46%之间。糖蜜的能量密度较玉米低,但是与淀粉相比消化吸收快,适口性好而且具有价格优势。国外已有实验表明,在猪饲料中加入糖蜜以代替同等数量其他形式的能量原料后,猪的摄食量增加9%—12%,日增重亦增加,但饲料报酬率稍低,而且随着糖蜜含量的增加,饲料报酬率下降。添加糖蜜后,饲料通过率明显增加,但是当糖蜜添加率超过25%时会引起猪的腹泄;因此,糖蜜添加率不应过高,一般在10%以内,对于仔猪则控制在1%—2%。该实验以育肥猪为对象,开始时猪的平均活重为53.6千克/头,出栏时为109.2千克/头。饲料配方以高粱、豆粕为主要原料。另一项实验证明用糖蜜饲喂怀孕母猪,可以改善其受孕率和仔猪的成活率,这可能受益于糖蜜中的钾。

糖蜜是一种能够快速发酵的能量原料。一般讲,高能量饲料,尤其是快速发酵的代谢能量能够促进反刍动物瘤胃微生物的生长和动物营养代谢,并通过脂肪膳食纤维、丙酸和菌蛋白等增强可消化成分对其乳房腺的影响来调节产奶量和奶的质量。

以糖蜜代替其他碳水化合物加入饲料中饲喂奶牛所生产的奶中真蛋白(酪蛋白、血清蛋白)较高,而非蛋白NPN较低。苏格兰农学院1990年在一家农场所做的一项实验就证实了这一点。实验以大麦和糖蜜分别作为奶牛饲料中的能量原料,实验结果表明,牛奶中酪蛋白分别为78%和77.2%;血清蛋白为16.6%和17.8%;而NPN为5.4%和5.0%。

在以青贮饲草为主的奶牛饲料配方中添加糖蜜后,产奶量,牛奶中蛋白质、酪蛋白含量,总干物质摄入量均有很大程度的增加,且随着糖蜜添加量的增加而增加。

糖蜜在饲料中的添加方法

与其他液体原料(添加剂)一样,在饲料中添加糖蜜需要必要的设备。由于糖蜜黏性大,流动性差,使用时与其他液体添加剂不同。为此,笔者对糖蜜在饲料中的添加方法进行了试验研究。常温下,糖蜜的黏度大约在3—8Pa·s。降低糖蜜的黏度一般有2种途径:一是加热,二是降低其干物质含量。常温下糖蜜的温度每升高5℃,黏度可降低约50%,40℃时流动性最好,此时黏度大约为12Pa·s。糖蜜的干物质含量一般在72%—78%之间,在此范围内其干物质含量每提高2个百分点,其黏度增加100%;因此,降低干物质含量也可以降低糖蜜的黏度。实际生产中加热是降低糖蜜黏度的有效方法,无论糖蜜在贮罐中还是

在输送管道中,加热后其工作状态都会大大改善。应该注意的是加热温度不能过高,否则会产生焦化糖附着在管壁上,久而久之会造成阻塞。

糖蜜用于饲料生产一般有3种添加方式:通过混合机、调质器添加和使用专门添加设备。试验结果表明,无论采用何种添加设备,均需注意以下几点:

1.糖蜜的输送管道直径一般应在50毫米以上。糖蜜在管道中的流动形式为层流,越靠近管壁,其流速越慢,因此,管径越细糖蜜流量越小;但是加大管径,势必造成与之配套的仪表、阀门等的尺寸增大,此时可在接口处采用变径处理。

2.泵速不宜太高。由于糖蜜不可能像其他液体一样采用离心的方法从泵中送出,而是靠体积的增加进行输送,显然泵速过高难以实现,一般采用正压齿泵即可。过滤器要安装在正压方一侧,过滤器网眼不宜小于3毫米。

3.在添加糖蜜时温度应保持在40℃左右,加热应采用热水加热而不能采用蒸汽或电。输送管道亦应采取保温措施,但不能沿管道加热,沿管道加热会产生焦化糖而阻塞管道。

目前最常用的糖蜜添加方法就是在调质器中进行添加,添加量可为1%—10%。主要添加原理是在蒸汽添加口将糖蜜与蒸汽混合,靠蒸汽的压力将糖蜜雾化后吹进调质器。这种添加方法的优点是添加均匀,可以实现不同的添加水平,缺点是较难实现实时控制。添加剂在调质器中的添加是一个连续添加过程,若按配方要求进行实时控制,并进行配方贮存管理等,技术上存在一定难度,但若实现模拟控制,还是比较容易的。混合机中各种原料都是按饲料配方比例以质量计算,在一定时间内添加进去的,均由计算机按批次自动完成。相对来说糖蜜在混合机中添加,配方管理就比较容易,但添加水平受到限制。添加方法是在混合机下半部正对螺旋方向的一侧安装2个电动球阀,并与糖蜜管道相连。电动球阀交替打开35秒,总添加时间为30秒限制进料时间及总添加时间是因为对于混合机来讲,每一批次的混合都有严格的时间限定。由于糖蜜为黏稠状液体,如果进料时间过长,1次进料过多会影响搅拌均匀度;总进料时间过长也会影响混合的均匀度,因此,在混合机中糖蜜的最高添加量仅有2%。值得注意的是有些饲料厂很想使用糖蜜,但又不具备添加技术及设备,或不愿进行设备投资,仅用人工将糖蜜直接倒入混合机。

这种方法是危险的,因为有些微量元素和药剂等均在混合机中添加,如果糖蜜首先与这些添加剂接触且在限定的时间内无法混合均匀,将会大大影响饲料的质量,若大量微量元素等粘在一起,甚至会对牲畜的健康造成威胁。

反刍动物饲喂方法

糖蜜用于反刍动物有多种饲喂方法,最简单的是让奶牛直接舔食。方法是在密闭的容器中盛满糖蜜,容器上安装可以转动的、表面积较大的轮子,转动的轮子可以将糖蜜带出来供动物舔食,其功能类似于邮局中粘取浆糊的设备,这种方法尤其适用于奶牛在牧场中自由采食。直接舔食糖蜜可在奶牛挤奶后迅速为其补充能量,冬春季干草采食较多的季节也可采用这种方法饲喂奶牛。

糖蜜也可以直接加在干草上饲喂,一方面可以改善饲草的适口性,增加采食量,另一方面也可以避免牲畜采食时产生粉尘。直接舔食糖蜜可在奶牛挤奶后1—2小时后再添加,诱使牲畜再次回来采食。在以青贮饲料和青贮饲草为主的饲料配方中,也可以加入糖蜜。这时糖蜜主要是在饲料混合车或牧场上的饲料混合机上添加。

对于大多数反刍动物,均需补充一定量的精料。精料的形式有粉料、块状或液体形式。这些形式的补充料均可以使用糖蜜,尤其是饲喂舔块。糖蜜不仅可以作为有效的能量类原料,而且还是一种很好的粘剂及口味调节剂。在补充精料中如果含有口味差的原料,糖蜜亦可以用来遮掩不良口味,以保证牲畜的正常采食量。

另外,饲草青贮时,一些干物质含量高、糖分相对较低的饲草,由于糖分不足,青贮后将会影响其发酵质量,进而影响青贮质量,适当加入糖蜜可以提高饲草的青贮质量。

糖蜜作为一种饲料原料具有成本低、消化吸收快的特点,它能够改善饲料的适口性,改进饲料颗粒质量。在奶牛饲料中适量添加糖蜜可提高产奶量和牛奶中蛋白质和酪蛋白的含量。在饲料中添加糖蜜需要专门的设备和技术。为降低成本用人工直接将糖蜜倒入混合机中,将会导致饲料质量下降,甚至会因此对牲畜健康造成危害。

专家谈养殖



当前南方玉米防涝抗灾技术意见

目前,西南及南方地区已进入汛期,自然灾害发生频率高,为确保玉米安全生产,农业农村部玉米专家指导组会同全国农业技术推广服务中心以“排涝散墒、扶苗清株、追肥促长、防控病虫害、补种改种”为重点,提出南方玉米防涝抗灾技术意见。

一是及时排涝散墒。对于低洼易涝地块,应提早开沟,挖好积水坑,做好排水准备。雨后及时疏通沟渠,促进排水。对积水地块可采用机械强排等方式,及时抢排积水,除水降渍。做好铲趟散墒,促进玉米根系和植株恢复生长,防止因积水造成早衰、死苗等。

二是分类扶苗清株。根据暴雨大风后田间倒伏情况,加强分类管理。对倒伏较轻地块,一般不必扶直,植株可自然直立起来。对根倒、茎倒严重,特别是吐丝后匍匐倒地的地块,有条件的及时人工扶直,并在根部培土。对茎折地块,受灾较轻的,可及时清出折断植株;受灾严重的,视情况及时青贮保产。

三是退水追肥促长。对受

涝田块,灾后及时管理,排水时注意清苗,及时清除烂叶、黄叶,恢复叶片光合机能。排水后迅速足量追肥1—2次,以速效氮肥为主,配合施用磷钾肥和微肥,并视情况喷施植物生长调节剂和叶面肥,加强养分供给,促进植株恢复生长。及时中耕划锄,破除土壤板结,提高透气性,兼除杂草。

四是防控病虫害流行。渍水后玉米群体内湿度较大,植株有伤口,易于病害发生,要加强监测,重点是玉米细菌性病害、褐斑病、叶斑病等,做到早发现早防控。可适当添加施用芸苔素内酯,增加植株抗逆性,提高防治效果。雨热同步易造成虫害发生,重点防控草地贪夜蛾、玉米螟等虫害,选用适宜药剂喷施,视发病情况隔7—10天再喷1次。

五是补种改种减损失。对淹水严重但不绝产的地块,玉米可改作青贮。对受灾较重或绝收地块,提早准备救灾种子,视情况及时改种生育期短的其他作物,减少损失。

(农业农村部)

动物也能针灸?

在医院常见人们做针灸治疗,那你见过给动物做针灸吗?这可不是玩笑!针灸治疗有“千古神针”的美称,是广泛存在于兽医界的中国传统治疗技术!今天,我们就走进中国科学院兰州畜牧与兽药研究所,去一探神秘的动物针灸。

针灸是针法与灸法的总称

据中兽医与临床创新团队的专家介绍,兽医针灸的起源必然以人类驯养动物和人的针灸出现为前提共同而来,“砭石割刺”脓疮、腐肉及缓解症状的部位与用火烧灼“热而灸之”患病部位是人医和兽医针灸最初的形态,因此针灸包含了“针”与“灸”两部分,是针法与灸法的总称。

针法是指在中医理论的指导下把针具(通常指毫针)按照一定的角度刺入患者体内,运用“提”“插”“捻”“转”等针刺手法来对身体特定部位进行刺激从而达到治疗疾病的目的。

灸法是以预制的灸炷或灸草在体表一定的穴位上烧灼、熏熨,利用热的刺激来预防和进行治疗。

针灸疗法的益处有很多,比如治疗广泛、愈病迅速、应用便利、治疗安全、节省费用等,与传统药物治疗相比,针灸往往具有副作用小的优势。对于某些难以用药物控制的病症,针灸更是效果独到,通过疏通经络、调理气血、平衡阴阳、止痛镇静等功效,发挥机体“自和”的潜能。

伯乐就是一位会针灸的兽医

那么,记载中人们究竟是从什么时候开始,给动物也用上针灸治疗的呢?针刺到动物身上,疗效如何呢?在实践应用中,人们发现动物也有与人体相似的腧穴和经络系统,将中医的针灸理论和技术应用于动物的治疗中,同样可以通过刺激动物体内特殊的穴位,来调整机体的功能,达到治疗和预防疾病的目的。

这种给动物针灸的疗法,又被称为“兽医针灸”,是中兽医学的重要组成部分,除常见的针刺与艾灸手段外,兽医针灸还涵盖以“针”“刀”等器具对动物进行阉割、刺血及巧治的外科手段。

据文献记载,动物针灸最早在4000多年前的夏商时期就

出现了,在《周易》《礼记》中载有公猪、马驹去势的内容,《周礼》中便有“兽医下四士”和利用割刺手段治疗“兽疡”的记载。相传秦穆公时期,兽医孙阳(号伯乐)著有兽医针灸专著《伯乐针灸》,收载于唐代李石编著的《司牧安骥集》中,是有载的第一部兽医针灸专著,它是民间兽医用针的重要依据。

据中兽医与临床创新团队的专家介绍,兽医针灸的起源必然以人类驯养动物和人的针灸出现为前提共同而来,“砭石割刺”脓疮、腐肉及缓解症状的部位与用火烧灼“热而灸之”患病部位是人医和兽医针灸最初的形态,因此针灸包含了“针”与“灸”两部分,是针法与灸法的总称。

针灸不仅在我国沿用至今,在国际上也是广负盛名,目前针灸已被世界卫生组织允许并认可应用于40多种疾病的治疗,并具有良好的疗效。动物针灸的培训与应用机构也遍布世界70多个国家与地区。

独特治疗价值值得我们传承
传统针灸疗法包括:白针疗法、血针疗法、气针疗法、艾灸疗法、灸烙法和拔罐、刮痧及按摩疗法。

现代针灸疗法包括:电针疗法、水针疗法、埋植疗法和激光穴位照射、特定电磁、磁疗、微波针等。

宠物针灸可以用于治疗和缓解各种宠物病症,比如缓解关节炎、脊柱问题等引起的疼痛和不适。帮助恢复神经功能,如脊髓损伤、神经病变等。改善胃肠道问题如呕吐、腹泻、便秘等。

专家表示,现在一些宠物医院也经常使用针灸来治疗动物伤病,患有后肢运动障碍的犬,通过针灸后疼痛症状明显减轻,活动能力也随之提高。

传统中兽医针灸作为一种独特的治疗方法,值得我们去了解推广和传承。

(据《中国畜牧兽医报》)

布舍瑞林在治疗奶牛卵巢囊肿中的应用

□邵亚群 李强

2.卵巢囊肿发病的主要原因

目前国内外报道COD发病率6%—30%,高达70%的COD发生在产犊后第16—50天,以产犊后第30—40天的发病率最高。Roth等发现,随着胎次增加,COD群体发病率提高,这对群体繁殖性能和使用寿命产生负面影响。在遗传相关性和使用寿命产生负面影响。在遗传相关性上,不断高产选育会增加COD发病率,每增加500千克产奶量,发病率增加1.5%。

目前公认解释COD形成原因是下丘脑—垂体—卵巢轴功能障碍,导致排卵前促黄体生成素(LH)失调。卵泡期雌二醇(E2)浓度降低,也可能影响排卵前LH释放,LH峰的缺乏使优势卵泡生长,不断高产选育会增加COD发病率,每增加500千克产奶量,发病率增加1.5%。

此外,雌激素对下丘脑—垂体反馈机制改变,可导致GnRH/LH异常释放和囊肿形成。卵泡生长过早出现GnRH/LH上调,即没有能排卵的卵泡存在时,会使下丘脑对E2反馈效应无反应,导致COD形成。Hatler研究发现,诊断中66%的COD与孕酮(P4)水平有关,确诊奶牛中观察到多数囊肿伴有基底膜P4浓度升高,其阻断排卵前LH增加,但不像正常P4浓度那样抑制LH脉冲频率。因此,无排卵的持续性卵泡继续发育,使卵泡直径持续性增大,寿命延长,同时外周E2浓度升高。基底膜上P4诱导的持续性卵泡发育和激素变化与COD奶牛表现非常相似,提示P4在COD发病机制中的作用。

营养因素对卵巢健康至关重要,饲料中能量、蛋白供给不足,以及缺乏维生素、微量元素等营养素时,奶牛激素水平和繁殖状态受很大影响。泌乳早期阶段,奶牛产奶量快速提升而采食量缓慢增加,易发生能量负平衡(NEB),激素代谢改变,此时体内葡萄糖浓度处于较低水平,能量优先供给生产需要,会影响生殖系统恢复,卵巢功能受到阻碍。同时,脂肪组织大量动员非酯化脂肪酸(NEFA),使其在患有COD奶牛囊性卵泡的卵泡液中产生较高浓度NEFA,这可能对

卵泡细胞有害,影响正常卵巢卵泡发育和排卵。这些可能为卵巢恢复产生不利的微环境,并可能是卵泡持续存在和COD复发的原因。对新产牛的持续观察发现,患NEB的奶牛LH脉冲频率降低、雌二醇生成受阻,导致血液E2水平较低,排卵活动受抑制。奶牛发生NEB时,体内P4代谢速率减慢,在体内保持较高水平。由于P4对下丘脑和垂体负反馈作用,抑制促卵泡素(FSH)和LH释放,因此,卵巢不发生排卵行为,导致卵泡囊肿。

3.卵巢囊肿的治疗方法

生产中或使用手术或激素治疗COD。手术治疗一般是保定住奶牛进行直肠检查,触诊找到囊肿的卵泡后隔着直肠壁捏破卵泡;或者采用穿刺法,将囊肿卵泡靠近体壁内侧,另一助手可从体表外触摸到卵巢位置并处理好毛发和消毒,选择好穿刺点,用长针头从外部刺入囊肿卵泡内部,卵泡液从针头内流出,直肠内的手可对卵巢轻微挤压,使卵泡液排干净,最后将青霉素和链霉素注入,以防继发感染。

目前奶牛场最常用的方法是生殖激素治疗COD,其中以GnRH或HCG等促性腺激素为主,有令人满意的成功率,而且药物成本低。治疗后通常3周左右发情,65%—80%的奶牛重新恢复正常发情周期。前列腺素F2α(PGF2α)治疗作用比GnRH快,可溶解自发消退的黄体囊肿,缩短从诊治到发情的时间间隔,可使发情率达到75%。

布舍瑞林对卵巢囊肿的治疗效果

目前,几种类型的GnRH产品在商业上可用于奶牛,主要通过天然GnRH分子上的第6位和第10位氨基酸修饰合成GnRH类似物,使效力改变,目的是产生足够FSH和LH释放促进卵泡发育及诱导优势卵泡排卵。在已知的牛靶动物GnRH类似物中,醋酸布舍瑞林对FSH和LH的促释效力最强。

Bienschwal等在一项使用不同剂量布舍瑞林治疗COD的研究发现,治愈率64%—82%,从治疗到发情的平均时间

22.2—22.8天,受孕率72%—87%。Ijaz等也发现类似结果,65%—80%的奶牛在布舍瑞林治疗后恢复卵巢生理周期。此外,布舍瑞林治疗后COD愈合时间更快,加速已在进行的愈合过程。使用多普勒超声发现,布舍瑞林处理后卵巢上囊肿血流量较正常卵巢增加,LH脉冲频率增多,但未出现激增。因此,囊肿组织血流量和黄体生成素脉冲频率增加,可能导致囊肿更快消退,加快消退过程,恢复下丘脑—垂体—卵巢轴正常功能,提高治愈率,开始正常发情。

基于上述功能,研究者在生产中用布舍瑞林处理患COD的奶牛。Probo等在奶牛场中选出产后45—60天具有COD的奶牛共133头,其中有黄体囊肿牛53头,有卵泡囊肿牛80头,20微克布舍瑞林注射治疗结果显示,黄体囊肿牛治愈率71.3%,卵泡囊肿牛治愈率71.3%,总体COD治愈率70%以上,且治愈时间在3周内,表明布舍瑞林对COD奶牛有很好治疗效果。

布舍瑞林治愈卵巢囊肿后的繁殖表现

在探讨布舍瑞林对COD治愈效果后,发情表现和受孕率如何? Ionut等选取288头COD奶牛,增加前列腺素F2α作为对照。结果显示:1.发情表现上,20微克布舍瑞林处理后,黄体和卵泡囊肿奶牛发情率超过72%;25毫克前列腺素F2α处理后,黄体囊肿奶牛发情率达到77.2%,显著高于卵泡囊肿组。2.怀孕率方面,布舍瑞林对COD奶牛治疗后的总体怀孕率36.7%,高于前列腺素F2α组的25.1%。其中,布舍瑞林组中卵泡囊肿牛怀孕率52.5%,显著高于其他处理组。3.囊肿奶牛治疗后发情时间上,前列腺素F2α对黄体囊肿治疗效果最好,大概5天后即可发情。布舍瑞林卵泡囊肿组和前列腺素F2α黄体囊肿组从治疗到胎龄受孕时间为40天,显著少于其他处理组。

综上所述,患COD奶牛经布舍瑞林治疗后,具有较高发情率和怀孕率,尤其对卵泡囊肿奶牛的治疗效果最佳,同时缩短发情和受孕间隔,提升繁殖能力。