

藏兽药在减抗替抗形势下的使用现状与对策

次旦卓嘎

(西藏自治区农牧科学院畜牧兽医研究所, 西藏 拉萨 850000)

摘要: 兽用抗生素滥用导致的细菌耐药性增加、动物免疫力降低、牲畜死亡率上升以及动物产品抗生素残留超标以及生态环境污染等问题, 已对群众生命安全、身体健康造成了严重威胁, 因此减抗替抗成为畜牧养殖业亟待解决的重要问题之一, 藏兽药的使用和研发可作为这一问题的潜在解决方法。作为我国传统藏医学的重要组成部分, 藏兽药具有悠久的历史 and 独特的疗效, 且与传统兽用抗生素相比, 藏兽药具有低毒、低残留、低耐药性及保健功能等优势。在畜牧养殖业减抗替抗的发展形势下, 强化人才队伍、依托科技手段、挖掘创新现有藏兽药资源、推动藏兽药在畜牧产业中的应用, 对促进农业农村发展建设、保障国民食品安全、助推高原经济高质量发展具有重要意义。

关键词: 藏兽药; 现状; 减抗; 替抗; 问题; 对策

中图分类号: S859.3

文献标志码: A

A Brief Discussion on the Current Situation and Countermeasures of Tibetan Veterinary Drugs in the Situation of Reducing and Replacing Antibiotics

Cidanzhuoga

(Institute of Animal Husbandry and Veterinary Science, Tibet Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences, Tibet Lhasa 850000, China)

Abstract: The abuse of Veterinary antibiotics lead to the increase of bacterial resistance, the weakness of animal's immune function, the increase of livestock mortality, the excessive antibiotic residues in animal products and the pollution of the ecological environment, which has pose a serious threat to people's life safety and health. Therefore, reducing antibiotics and replacing antibiotics as the major problems in the livestock and breeding industry should be solved. The usage and development of Tibetan veterinary drugs might be a potential solution. As an important part of traditional Tibetan medicine in China, Tibetan veterinary drugs have a long history and unique curative effect. Compared with usual veterinary antibiotics, Tibetan veterinary drugs not only have low toxicity, less residue and drug resistance, but also have health care functions. However, there are still serval problems before the popularization of Tibetan veterinary drugs, like insufficient scientific basis, low standardization, backward techniques and lack of professional personnel. Therefore, under the development situation of reducing resistance and replacing resistance in the animal husbandry industry, strengthening the talent team, relying on the scientific and technological means, exploring and innovating the existing Tibetan veterinary medicine resources, and promoting the application of Tibetan veterinary medicine in the animal husbandry industry, all of which are of great significance to promote the development and construction of agricultural villages, ensure national food safety, and promote the high-quality development of the plateau economy

Key Words: tibetan veterinary medicine; current situation; resistance antibiotics; substitute antibiotics; question; counterplan

在畜牧业发展中抗生素起到了非常重要的作用。然而, 人们对牲畜滥用兽用抗生素造成了细菌的耐药性。耐药菌尤其是葡萄球菌、肺炎链球菌、结核分枝杆菌等, 每年引起上百万人的死亡, 严重威胁了人类的健康。因此, 减抗替抗工作极其重要。

收稿日期: 2023-12-23

作者简介: 次旦卓嘎(1992-), 女, 实习研究员, 主要从事传统藏兽药药理及临床应用研究, E-mail: 2259806048@qq.com。

1 减抗替抗形势下藏兽药的现状

兽用抗生素是一种生物制剂, 其主要成分是由细菌(bacteria)、霉菌(mould), 及其他微生物产生的次级代谢产物或人工合成的类似物(表1)。其主要的作用机理分别是: 抑制细菌细胞壁合成、增强细菌细胞膜通透性、影响细菌叶酸的代谢、干扰细菌蛋白质合成、抑制细菌核酸的合成。临床常用的抗生素包括天然抗生素、化学方法合成或半合成的抗生素。

表1 兽用抗生素

抗生素分类	常用药	特点及用途
β -内酰胺类	阿莫西林、青霉素钠、头孢氨苄	抗菌活性强、毒性低、品种多、适应证广泛
氨基糖苷类	链霉素、庆大霉素、卡那霉素	在碱性环境中作用强、内服吸收少、细菌对本药易产生耐药性
四环素类	四环素、土霉素、多西环素	速效抑菌
大环内酯类	红霉素、泰乐菌素、螺旋霉素	弱碱性速效抑菌剂
酰胺醇类	氯霉素、氟苯尼考、甲砒霉素	不良反应较多,属广谱速效抑菌剂。 氯霉素已禁止使用于食品动物
林可霉素类	林可霉素、克林霉素	林可霉素、克林霉素已禁止使用于食品动物
多肽类	杆菌肽、多黏菌素	改变细胞膜,主要作用于细胞壁
截短侧耳素类和含磷多糖类	泰妙菌素、沃尼妙林	抗菌谱与大环内酯类抗生素相似

在发展绿色健康养殖方面,一是需要解除牲畜免疫抑制,激发免疫活跃系统;二是需要完善畜体功能器官机能,提高养殖效率及生产水平;三是需要激活免疫细胞,完善和强化机体防御系统,为可持续发展提供坚强保障。近年来,随着畜牧业的不断发展,兽用抗生素因其抗病功效和促生长功效在养殖业发展中得到了极为广泛的应用,而“药物保健”的兴起,更将抗生素的使用推向了高潮。然而滥用兽用抗生素导致的诸多问题,严重阻碍着绿色养殖发展理念,如:①滥用抗生素导致耐药性的问题。近年来,滥用抗生素的现象愈演愈烈,继而出现了细菌耐药性,也即是当一种新药上市后,两年内针对该类药物的耐药菌株已在此阶段产生,然而,家畜主或养殖企业为减少经济损失,便开始滥用抗生素,如在牲畜饲料添加剂中一次加入大量的抗生素或长期加入抗生素,细菌经长期选择多种抗生素,进一步加快了耐药性的产生,使得一种细菌能够同时抵抗多类抗生素,超级细菌就此问世。上述关于养殖业的滥用抗生素现象不仅是通过这一渠道的饮食关系影响人体健康,而且很可能因孕妇吃了含有大量抗生素残留的肉类、蛋类、奶类食品,而造成新生儿的耐药性。这足以证明耐药菌株产生的重要原因之一就是畜产品中残留的抗生素;②滥用抗生素产生免疫力下降问题和牲畜死亡率上升等问题。由于养殖户在正确使用抗生素药物方面的意识不强,过度依赖该类药物,在长时间使用积累下,破坏牲畜肠道微生物系统,造成牲畜免疫力、抵抗力、抵抗病毒及抵抗外界感染的能力低下,导致疾病的继发性感染,甚至牲畜死亡;③滥用抗生素产生药物残留问题。当前,因大量使用抗生素而造成牲畜产品抗生素残留问题十分严重。一般情况下,畜产品残留抗生素的量相对较低,且对人体直接毒害较小,但是长时间食用,使得体内蓄

积,也会对人的生命安全与身体健康造成一定影响。相关专家的研究表明,偶尔食含抗生素的产品,可能使机体出现荨麻疹等一系列不良反应;而如果长期食用,则会造成使用者的耐药性增强现象,后期一旦身患疾病,很可能就无药可医;④滥用抗生素导致生态环境遭到破坏的问题。在大自然的环境中绝大部分抗生素不能够由牲畜机体100%地吸收与代谢,其中大约40%~90%以代谢物的形式排入水体、土壤或者其他,由于抗生素自身降解较慢,相关空气、水污染处理技术不能完全消除残留药物,环境中的抗生素残留物超标,从而造成此环境生物的威胁性。因此兽用抗生素如同一把双刃剑,虽然提高了牲畜的生存率和抗病能力,但是过度使用兽用抗生素所导致的毒副作用及抗药性也在无形中阻碍着牲畜养殖的程度发展,同时畜产品药物残留问题严重影响着人民群众的生命安全与身体健康。

正因诸多危害的存在,科学认识对待兽用抗生素,正视兽用抗生素的危害,迫在眉睫。为解决这一问题,减抗替抗成为了重要的策略。减抗,不是说禁抗,而是科学合理地减少抗生素的使用量及次数;替抗,就是寻找替代抗生素的有效药物和方法。藏兽药作为我国传统民族医学的重要组成部分,具有悠久的历史 and 独特的疗效^[1]。因此在减抗替抗的大环境下,因地制宜地挖掘、选用毒副作用小,不易产生抗药性,也不易在农畜类产品中产生有害的残留物质的藏兽药功在当代,利在千秋。藏兽药独具一格的优势,既顺应了新时代绿色发展理念,又满足了人民群众追求绿色健康的意愿,因此藏兽药的发展具有广阔的前景和重要的意义。

在中华民族的大家庭中,55个少数民族的地理区位各不相同,分居于我国的东北、西北、华南、华北、西南等省(自治区、直辖市),各少数民族的历史、文

化、习俗发展各不相同,但发现都有符合各自实际的医药,就西藏而言,诞生了藏医药学,成为祖国医药学文化中不可分割的一部分^[2]。据《晶珠本草》记载,藏医药学在总结本民族医药经验的同时,吸取了中医学、天竺(今印度、巴基斯坦)和大食(今伊朗、伊拉克、埃及、巴勒斯坦等国)医药学理论,逐步形成了具有完整理论和浓厚的民族特色的藏医药学体系。藏医学和藏药学在早期是互相融合的,并无分别专著。公元7世纪至8世纪的代表著作《月王药诊》《四部医典》就是例证。自公元10世纪始有藏药学的著作问世,至18世纪藏药学著作约有120部。藏药学据文献可查的历史有1300余年,但其全部历史远不止于此。藏兽医药学是在藏医独特的理论体系下结合中兽医理论、周边其他民族医学知识,以及藏民族长期与牲畜疫病斗争的实践经验,产生出的一门具有显著特点的科学,是一门具有独立理论体系和实践内容的民族兽医兽药学。回顾历史,清政府在保定建立北洋马医学堂,标志着西方现代医学开始在我国传播,中国开始出现了一个不同于本民族的学术体系的兽医学,从此有了中、西兽医学的分别,中兽医受到了前所未有的冲击和歧视,藏兽医药发展也受过同样的冲击与歧视。然而新中国成立后中兽医学步入一个蓬勃发展的新阶段^[3],同样人民政府高度重视民间兽医的优势作用,国务院于1956年1月颁布了“加强民间兽医工作”的指示,指出民间兽医是中华兽医兽药学中的一颗璀璨明珠,因而藏兽药的挖掘、研究、创新和现代化开发在减抗替抗具有广阔的发展前景,同时对在增强藏兽药的国际竞争力,推动我国经济、文化、社会、生态文明建设以及科技发展具有重大而深远的意义。发展藏兽药一是顺应了市场发展的需求。将国家层面养殖业绿色发展思路应用于西藏畜牧业发展思路中,不但保证了农畜产品的安全可靠,而且满足了国内外对畜产品质量标准的需求,实现了畜牧养殖业的可持续发展。同时,在不断转变“追求数量忽略质量”传统观念过程中,持续加大传统藏兽药的研发力度,提升牲畜代谢功能,不断减少药物的残留,为绿色畜产品产业链提供良好的途径,走出一条高原经济高质量发展新发展之路。二是顺应了藏兽药与畜牧业双赢的需求。随着人民日益增长的物质文化需要,追求绿色无公害产品已成为潮流,高质食品品牌、绿色食品被定义为无污染,市场潜力十分重大。正因如此,减抗替抗下的藏兽药能够为市场提供无药物残留的畜产品,这就意味着,同现有市场同类产品相比较,藏兽药销售价格会更高,且更受消费者欢迎,更能走出一条高原生态安全之路。三是顺应了降低成本、提高效益的需求。以“预防为主”原则,持续提升畜牧群体的抗病毒能力和免疫力。在打造高原新型生态养殖模式中,藏兽药潜力极大,藏兽药的使用可以减

少抗生素的用量,如:藏药材部分资源也可同样增强牲畜体质,提高牲畜的抵抗力,从而可以不断减少昂贵的西药使用,降低药费,降低养殖风险,而且可以降低料肉比。

2 减抗替抗形势下藏兽药发展存在的问题

当前细菌耐药性日趋严重,动物产品抗生素残留超标,不仅威胁动物健康,影响养殖效益,而且引起动物内源性感染,污染环境,因此减抗替抗极为重要。虽然在实现减抗替抗中藏兽药相比西药具有诸多的发展前景,但是相比于我国兽药学总体的发展来说,藏兽药学的发展还存在诸多问题。

2.1 人才基础不牢固

藏兽药领域缺乏专业的研发人才和市场营销人才,限制了藏兽药的进一步发展。一方面,从全国层面讲,兽医体系不完善。据相关数据统计,截至2022年初我国获得执业兽医资格的人数不到15万,并且获得执业资格的人超过90%进入了宠物医疗行业、规模养殖集团、兽药企业和政府公务员队伍中,直接服务于中小规模家庭养殖场的执业兽医不到总人数的1%。另一方面,基层兽医站陆续取消,乡村兽医持续减少,使得服务中小养殖场的兽医数量严重不足。据国家统计局数据,当前我国有近2000万中小规模养殖场,相当于每1万个中小型养殖场才只有1名执业兽医,说明服务于基层的兽医严重匮乏。目前众多中小规模家庭养殖场兽医诊疗的需求主要由当地兽药疫苗经销商承担,在缺乏兽医和诊疗设备支持的前提下,往往只能凭经验用药或者直接多种抗生素联用^[4]。

2.2 科学依据不充分

现有藏兽药由于是基于藏医学理论和实践而发展起来的,理论和实践的科学依据不充分。与现代兽医学相比,藏兽药处方多停留在民间应用,有的甚至遗失。如《民间藏兽医药方选》收集引用的175种组方药在民间应用,但由于缺乏科学依据,仅停留于口口相传,或仅在小部分区域偶尔临床使用,这使得许多现代兽医和养殖户对藏兽药持怀疑态度,不愿意使用。

2.3 药物标准化程度低

藏兽药由于药材鉴定方法不统一的历史成因,普遍存在药材鉴定方法不统一的问题,缺乏严格的药材标准。同时,现有藏兽药生产技术相对落后,很多仍采用传统的制作工艺,制剂工艺简单,剂型单一,产品粗糙,质量不稳定,生产和销售缺乏统一的标准和质量控制系统,严重阻碍了藏兽药的研发和利用,这导致了藏兽药的疗效不稳定,不仅给临床防治牲畜疾病带来困难,也影响了其市场竞争力。据文献记载,当

前藏兽药品种在《中国兽药典》中收录仅涉5个,处方记录更是为零,生产藏兽药的企业屈指可数,与中兽药相比藏兽药新产品的开发有着天壤之别,新品开发、新型制剂研制都不尽如人意。

2.4 挖掘研发不深入

藏兽药虽然具备低毒、低残留等诸多能够作为减抗替抗应用的优势,但是目前,藏兽药作为产品仅仅停留于传统处方的散剂及部分还处于科研临床试验阶段的中试产品,工艺等挖掘研发不深,继而藏兽药本身作为减抗替抗应用不是特别广泛,再加上畜主及基层兽医对抗生素识别的认知存在偏差,过分依赖盲目用药,凭个人经验用滥用抗生素药的现象时常发生,因此不断创新,挖掘研发藏兽药功在当代,利在千秋^[5-10]。

3 减抗替抗形势下藏兽药发展对策

3.1 实现多级联动,强内化藏兽医人才根基

通过多渠道与区自治内外科研机构 and 高校之间进行广泛合作,以“既要让现有人才走出去,又要确保区外优秀人才请进来”为原则,确保培养出更多高素质的藏兽医领域的专家、学者和科研工作者,以及基层兽医、养殖能手和经营能手。同时,不断提升技术人员在畜牧养殖过程中兽用抗生素药物的用药能力和水平,推广使用低残留藏兽药替代产品,严厉打击违法使用禁用药品,超剂量、超范围使用抗生素药物,不执行休药期规定,销售药物残留超标畜禽产品等违法行为,加强养殖业生产过程中抗生素药物使用管控,促进养殖业绿色发展。

3.2 结合现代科技,打破藏兽药发展瓶颈

一是结合现代科技手段,如生物技术等,不断提高藏兽药的治疗效果和安全性。同时,通过大数据、人工智能等技术手段,对藏兽药的研发、生产和市场推广进行精细化管理和优化;二是通过临床试验,筛选出具有明显疗效的药物,为临床治疗提供更多选择;三是加强国内外的交流与合作。藏兽药作为传统医学的重要组成部分,具有广泛的国际影响力。应该加强与国际社会的交流与合作,推动藏兽药的国际化发展。同时,借鉴国内外先进的科研技术和生产技术,提高藏兽药的现代化水平。

3.3 创新现有资源,保障藏兽药质量安全

藏兽药材标准化、规范化,这既有利于藏兽药产业的可持续发展,建立国家传统藏兽药标准规范体系,又有利于带动西藏经济的发展,助力乡村振兴。因此,在新时代研究开发藏兽药可以将我国藏兽药历史文献资源、药材资源转化为新生产动力,形成新经济增长点,有利于藏兽医药产业和产品的结构调整,振兴我国民族兽医药工业。与此同时,鼓励自治区内企业引进先进的生产技术,加大产学研结合力度,加大对

企业的投资力度,对现各类选方逐一完成生产工艺研究、质量控制研究、药物稳定性研究、主要药效研究、安全药理学研究、毒性试验、靶动物安全性试验、实验性临床试验和扩大临床试验,制定质量标准,确保藏兽药安全、有效,并且质量可控。

3.4 拓宽研发渠道,发挥藏兽药减抗替抗优势

藏兽药在减抗替抗中有诸多发展潜力,创新研发渠道迫在眉睫,因此在后续研发中,一是走“双向发酵”之路,可应用现代生物技术将中药学、微生物学、分析化学和药理学等多个学科参与到藏兽医药研发中,将细菌代谢产物应用于藏兽药材发酵,提取藏兽药有效生物活性成分,降低毒副作用,提高药效,减少药残,这样可以减少养殖场氨气的产生,降低呼吸道疾病的发生;提升牲畜采食量、消食开胃,促生长,增强免疫力减少疾病发生;同时,也可以藏兽药产品替代脱霉剂,防治食源性拉稀、防治便秘。二是走“天然饲料添加剂”之路。藏兽药材含有多种氨基酸、维生素、微量元素等物质,例如在防病治病方面,白头翁、大黄、紫菀、蒲公英等对各类寄生虫病、各类病菌引起的传染病、细菌引起的传染病都具有较好的作用;在无耐药性、无副作用方面,藏兽药材大多数是自然生长的植物,无污染,不少药材又属于人类食品和牲畜饲料,因药食同源,长期临床应用实践证明,极少出现危害人畜安全的毒副作用;在保健促生长方面,藏党参含有较丰富的维生素、氨基酸和微量元素,因此依托现代工艺,将藏兽药材作为饲料添加剂开展研发,不断增进畜体新陈代谢,促进蛋白质和酶的合成,促进生长,提高繁殖力和生产性能,防治疾病,提高饲料报酬,实现群众增产增收。

参考文献:

- [1] 李双年. 若尔盖县发展藏兽医的优势和意义[C]//中国农业历史学会畜牧兽医史专业委员会,西南地区中兽医学会,四川省威远县畜牧兽医学会. 中国《活兽慈舟》学术研讨会论文集. 若尔盖县畜牧兽医局, 2013.
- [2] 姚海潮, 色珠, 鲁志平, 等. 西藏兽用藏药材资源现状调查报告[J]. 西藏科技, 2011(8): 55-59.
- [3] 刘安南, 严明. 浅谈中兽药发展的现状及产业对策[J]. 中国畜牧兽医文摘, 2007, 23(6): 20.
- [4] 韩海燕, 蔡扩军. 兽用抗生素不科学使用的危害及对策[J]. 畜牧兽医科技信息, 2023(9): 46-48.
- [5] 王志恒, 赵兴鑫, 田梅, 等. 中兽药在畜牧业生产中的应用现状及前景[J]. 今日畜牧兽医, 2023, 39(8): 68-70.
- [6] 钱坤, 陈永平, 高丽娜, 等. 减抗替抗背景下兽用抗菌药的使用现状与对策[J]. 国外畜牧学(猪与禽), 2023, 43(3): 88-90.
- [7] 郭世宁. 中兽医药在减抗替抗上的几点思考[J]. 畜牧产业, 2020(5): 62-64.
- [8] 许剑琴. 中兽医药——减抗替抗主力军[J]. 北方牧业, 2018(20): 15-16.
- [9] 尚小飞, 苗小楼, 王瑜, 等. 中国藏兽医药数据库系统建设与研究[J]. 中兽医药杂志, 2016, 35(5): 85-88.
- [10] 罗达尚. 藏药资源及其研究、开发[J]. 中国藏学, 1997(4): 49-58.