

# 生物技术在畜牧兽医领域中的应用分析

李沐琪

DOI:10.12238/bar.v1i1.5887

**[摘要]** 科技的进步发展提升了生物技术水平,现阶段生物技术在诸多领域中得到广泛应用(比如畜禽疾病控制、饲料工业、动物生产等),并在其中发挥着巨大的作用,对于畜禽的质量、生产能力以及饲料的产量都有了很大的提高,同时也在很大程度上减少了畜禽疾病的死亡和发生几率,改善了环境污染问题。因此生物技术在畜牧兽医领域中的应用具有重要价值,所以对其进行分析具有重要意义。

**[关键词]** 生物技术; 发展; 现状; 畜牧兽医; 应用; 策略

**中图分类号:** S961.6 **文献标识码:** A

## Analysis of the Application of Biotechnology in the Field of Animal Husbandry and Veterinary Medicine

Muqi Li

**[Abstract]** The progress and development of technology have improved the level of biotechnology. Currently, biotechnology is widely used in many fields (such as animal disease control, feed industry, animal production, etc.) and plays a huge role in it. It has greatly improved the quality, production capacity, and feed yield of livestock and poultry, and also greatly reduced the probability of death and occurrence of livestock and poultry diseases, improved environmental pollution issues. Therefore, the application of biotechnology in the field of animal husbandry and veterinary medicine has important value, so it is of great significance to analyze it.

**[Key words]** biotechnology; development; present situation; animal husbandry and veterinary medicine; application; strategy

生物技术指依托于生物体、细胞器和酶等其他组成部分生产有用物质、为人类发展提供服务的技术。根据生物技术的基本概念可知,其不但是符合新时代发展需要的新兴技术手段,还是广受社会公众信赖与期待的全新发展领域。在新时代发展形势下,生物技术涵盖了多种领域,其发展技术和水平也日新月异。现阶段生物技术这门学科主要在分子生物学、生物化学、细胞生物学、基因工程、有机化学、无机化学等领域中得到了广泛应用。随着社会化发展进程的不断加快,生物技术将在社会公众的日常生活中发挥更大的作用,可有效满足居民的日常生活需求,解决与人类生活密切相关的问题。

### 1 生物技术的发展现状分析

近年来,以基因工程技术、细胞工程、酶工程、发酵作用等工程为代表的现代海洋生物科学技术发展进展得很快,并日益影响和变革了人类的生产与生活方式。生物工程(Biotechnology)是指“用活的生命体(或生命体的物质)来改善生产、改善植被和动物,或为特殊用途而培育细菌的科学技术”。生命科学技术则是对生命科学技术的总称,是指运用生物化工、分子生物学、细菌学、基因遗传学等科学原理和生物工程技术相结合,来改变或重新创造设计人类细胞的遗传性产物、培育出

新产品,以大工业发展规模使用已有的生命系统,以生命化工过程来制备的现代新型工业产物。生物学工程分为基因工程技术、细菌系统工程、酶系统工程、发酵食品工艺技术、生物电子工程、生物学反应器、灭菌工艺和新兴的蛋白质工艺技术等,其中,基因工程技术是现代生物科学技术的核心内容。遗传工程(或称遗传工程、基因重组技术)是将各种生物学的基因组在体外剪切成,并和多种载体(质粒、噬菌体、病毒)的DNA相连,而后再进入微生物学或细菌内,完成克隆,又或将新转入的基因组在细菌外或细菌内表达,从而形成所需的蛋白质。目前,中国有60%以上的生物科学技术研究成果集中运用到了医药行业,主要用于研制特殊药物或对传统药物工艺技术加以改进,从而带来了中国医药行业的巨大变化,同时生物制药科技也得到了快速发展。所谓生物制药,就是将生物学技术方法运用于药品生产领域的过程,其中最主要的是利用基因技术方法。如运用转基因克隆技术和生物学组织培养工艺技术,对DNA实现剪切、穿插、链接和重构,进而得到了海洋生物健康食品。

### 2 生物技术在畜牧兽医领域中的应用分析

#### 2.1 生物技术在动物育种方面的应用

现阶段,畜牧业在国民经济中的地位在不断升高,在畜禽育

种方面,人们对其质量也是越来越重视,周期长和质量差是以往的畜禽育种比较劣势的地方。所以,动物育种上也普遍运用了新的技术,例如动物克隆、DNA技术和转基因技术。利用这些生物技术,畜禽育种时长不断缩短,并且在此基础上畜禽育种的质量也在不断的提升,关于利用生物技术进行畜禽育种方面的一系列成功实验的国家中,英国是最早使用此技术的,这些实验的成功,不仅使得生物技术在英国进行大规模传播,而且也促进了许多国家进行效仿。生物技术在动物育种中应用主要表现为胚胎工程技术、DNA重组技术以及动物克隆技术,随着现代生物技术的不断发展完善,目前已经实现分子生物学从理论转变为实践的过程,通过对动物进行分子育种,相较于过去传统人工育种方式是培育周期其他程度缩短,更有利于选择出更加优良的动物品种,促进动物培育速度不断加快。在动物育种中可以利用生物基因工程技术将其中较为优良的基因提取出来,将具有统一功能的基因簇插入到动物基因组中使动物物种基因得到改善优化,还可以通过相关基因测试技术将动物中优良基因组筛选出来,促进动物物种的发展优化,提高育种速度与培养优良品种精度。

#### 2.2在动物生产方面的应用

生物技术不仅应用于动物的育种环节,对于动物生产阶段也具有重要作用。并且利用生物技术可以有效提升畜牧业的养殖质量、增加养殖户的经济收入以及对畜牧养殖进行合理的干预。通过营造良好的环境,帮助动物平衡代谢,创造更好的生产效益。比如,利用生物技术可以合成动物生长激素,可以加快动物生长,同时也减少了动物生长激素的需求,在一定程度上,减少饲料的使用量。这种合成生长素与动物自身分泌的激素非常相似,这样不会产生排他性,为兽医领域工作提供有效的支持。

#### 2.3生物技术在开发饲料资源方面的应用

由于畜牧养殖中对畜禽饲料的需求量非常大,所以为了保证畜牧业生产经济效益,必须避免出现饲料供应不足或饲料质量不佳以及营养缺乏的情况出现,确保动物正常健康生长,因此,生物技术具有分析分子结构与组成的功能,所以在饲料的生产中应对其进行利用,并且应吸取生物技术在其他领域上的成就,更加能够高效的对富含高营养的饲料进行开发。为了使动物能够更加健康的生长,应该在生物饲料开发时,根据动物生长的不同时期所需的不同营养进行开发,为确保动物加快产生抗体,有更高的存活率和免疫力,生长周期更短。饲料供应在畜牧业发展中起到重要作用,在开发饲料资源中应用生物技术可以对饲料的成分与作用从微量量化层面上进行分析。因此在饲料资源开发中应用生物技术可以有效改良饲料配方与实际应用,不但可以将传统饲料营养成分低的缺点改善,还可以将饲料成本进一步降低,使畜禽自身抵抗力与适应力有效提高。避免畜禽在生长过程中出现营养缺乏的问题,通过生物技术对饲料成分进行改良,减少饲料对畜禽的刺激性,使畜禽患病率大大降低。除此之外还可以应用生物技术在饲料中添加各种微生物,使畜禽自身

的免疫力得到有效提高,体内形成抗体,避免畜禽受到病毒侵害。饲料资源开发中还可以利用微生物发酵技术来获取单细胞蛋白,将目前畜禽饲料中存在的问题有效解决,有效提高饲料应用水平。

#### 2.4生物技术在畜禽疾病预防诊断方面的应用

生物技术在治疗禽畜疾病中也有巨大的作用,在禽畜疾病的治疗中,生物技术利用其DNA重组的功能对疫苗进行研发,这样可以使得禽畜的免疫力增强。然而,在禽畜疾病诊断中,核酸探针法和PCR技术等也都使得其诊断的速度不断加快和准确率不断增高,使得动物在疾病中的治愈率大大提高,同时养殖的收益也在提高。生物技术对家畜粪便进行处理,使得家畜生活环境得到了大大的改善。在畜牧领域中,大中型养殖户占比是非常大,同时他们也养殖较多的家畜,所以产生的粪便也会相应较多,粪便得不到及时的处理,堆积越多使得对家畜的生活环境造成很大的影响,同样微生物的不断生殖,也会危及家畜的身体健康,所以生物技术可以对家畜粪便的有机物进行提取,使得家畜的粪便能循环利用,这样就能够保证家畜的生活环境干净卫生,不会在对家畜的身体健康造成危害。在传统畜牧业中,解决畜禽病原体的主要方法是物理方法或者化学手段,从客观角度分析采用物理手段与化学方法的稳定性较差,经常会出现环境因素影响导致畜禽免疫失败。近年来随着生物技术不断发展,在畜禽疾病预防与诊断上应用生物技术逐渐成熟,相较于传统化学方法与物理方法,生物方法效果更加明显、更加稳定。近年来核酸探针法等分子生物学方法对畜禽疾病诊断取得较好成果,因此在畜禽疾病预防诊断上应用生物技术具有广大前景。

#### 2.5生物技术在畜禽废弃物处理方面的应用

在畜禽排泄物处理中应用生物技术,首先将其氧化处理或者堆积处理之后将其转化为优质肥料。同时将畜禽排泄物可以进入沼气池循环应用,再减少对环境的污染时,还可以极大程度节约能源,使畜禽养殖场排泄物气味得到有效控制。还可以在畜禽饲料中加入丝兰提取物、沸石等除臭材料,再减少畜禽排泄物臭味的同时,还可以使畜禽肉产量与品质提高。最后,还可以对畜禽羽毛与毛屑进行处理可以作为饲料材料养殖畜禽。当畜禽出现死亡时必须及时进行焚化处理,通过分化处理技术将臭气与烟雾尽可能减少,避免存在的细菌产生再次污染。在排出畜禽废弃物时必须进行消化沉淀处理工作,避免排泄物对周围环境产生空气污染与土地污染。在粪便处理方面也可使用技术进行改善,将粪污变为可利用的材料,这样可以不仅使养殖产能的提高和加大对资源的利用率,而且还能减少对环境的污染和畜禽养殖的环境的改善。另外,在合成生长素方面生物技术也有很大的作用,利用生长素可以使得动物能够得到更优良的生长,同样也可以使得对生物生长激素的需求大大减少。其次生物技术在节省生物饲料方面也有一定的优势。这些作用中,生长激素与合成激素非常相似是最重要的,这对今后的畜牧业发展发挥着巨大作用。

### 3 生物技术在畜牧兽医领域中的应用策略及其发展趋势

#### 3.1 生物技术在畜牧兽医领域中的应用策略

主要表现为：(1)转变观念,提高素养。传统兽医要进一步了解,运用多媒体知识阅读有关家畜病症预防相关方面的知识,以熟悉患者病理,并进一步掌握相应的实践案例,从而提高自己的业务素质。同时需要企业不断利用各种渠道提高自己的社会人文素养,从而增强企业的实力。另外,近年来随着医学科技事业的蓬勃发展,兽用药物也在不断更新换代,现代药物正在取代传统老药,这也是科学发展的必然趋势。企业为了顺时而变、未雨绸缪、及时掌握市场变化、了解前沿资讯。(2)强化岗位培训,提高工人专业技能水平。畜牧兽医站所招聘的兽医工作人员文化水平一般都较低,没有专业技能和经验,不掌握家畜疾病防治的基本知识,而且很多兽医也不注意自己知识的更新,使得这些基层兽医无法及时对疾病或畜禽作出正确的诊断。所以,政府应该加大对兽医工作人员的培养,以提高其专业技能水准。(3)加强传统兽医与现代技术的融合。传统畜牧业和兽医学在不断的实践中形成了系统的兽医理论,即在实践中。在建立系统的兽医理论之前,病畜和家禽的治疗不能百分之百地得到保证。在传统兽医学中,传统兽医工作的单调制约着畜牧业的主体性,传统兽医工作的单调制约着畜牧业的发展。例如,传统兽医只参与保护动物健康,而不参与环境保护。社会经济的不断发展和科技水平的提高促进了兽医治疗技术的优化,现代畜牧兽医学有了更多的兽医学理论知识。现代生产技术和科学仪器被用于检测患病动物的血液和尿液,发展现代兽医的主要任务更加广泛。

#### 3.2 生物技术在畜牧兽医领域中应用的发展趋势

现代生物学信息技术的发展为畜禽类疾病的诊断和疫苗的

研制等方面提供了支持,从而促进畜禽类疫病的有效防治,并降低了人类部分疫病的产生。但当前,基因治疗问题仍为动物医学专业的主要研究方向,如用何种方法识别与使用人类基因组等,故其必须以动物疾病模型为基础深入研究和分析基因治疗问题,并以此丰富了兽医学临床的相关理念。生物类药品的合理使用也是未来药品的重要应用准则,它可以防治传染病和疫苗注射问题,对兽药的研究发展也有着很高的使用价值。现代生物信息技术有着良好的优越性,是未来生物医药行业的主要发展趋势,但怎样改善分析方法、减少生物信息技术的应用成本和实施困难,仍是该项技术在现实发展中需要着重克服的困难。

### 4 结束语

综上所述,生物技术在畜牧兽医领域中的应用是多方面的,最为常见的就是应用在动物育种、生产、饲料开发、动物疫病的诊断防治以及环境净化管理中,能够实现畜牧生产的全面操控,逐步实现禽畜疫病的预防和快速诊断。因此对生物技术在畜牧兽医领域中的应用进行分析具有重要意义。

#### [参考文献]

- [1]狄荻.生物技术在兽医领域的研究应用[J].生物技术通报,2015,31(09):66-69.
- [2]李金桃.生物技术在兽医领域的研究与应用[J].中国农业信息,2016,(11):133-134.
- [3]李海斌.生物技术在畜牧兽医领域的应用[J].广东蚕业,2020,54(8):42-43.
- [4]鲁应从.生物技术在兽医领域的应用[J].中国动物保健,2021,23(2):4,6.
- [5]张丽.简析运用绿色畜牧养殖技术提升养殖效益[J].中国畜禽种业,2020,16(7):64.