

浅析稀土饲料行业的专利技术与发展状况

王 宇¹, 王 红², 高 文³

- (1. 四川农业大学 动物医学院, 四川 雅安 625014;
2. 包头市专利事务所, 内蒙古 包头 014030;
3. 包头市经济技术社会发展研究中心, 内蒙古 包头 014030)

摘 要:稀土被作为饲料添加剂应用于畜禽已有四十多年的历史,通过国内外稀土饲料专利的定量分析,论述稀土饲料行业国内外的发展状况及其研究的意义,简析了稀土饲料应用情况和趋势,提出了稀土饲料的研究方向和建议。

关键词:稀土饲料; 专利; 申请量; 申请区域

中图分类号:S816.72 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-0277(2012)06-0097-03

目前全球人口不断增加,动物蛋白需求量不断增加,唯一的方法是增加肉类生产。2006年始全面禁止抗生素会严重影响动物断奶后的健康和产量。建立动物卫生保健战略和发展新型饲料已迫在眉睫,人们需要研究和应用有效、安全并且有助于环境保护的饲料添加剂,比如说益生菌、益生素、酶类、有机酸还有中草药提取物等。目前,一种新型的稀土元素或稀土元素混合物添加剂的饲料引起人们的关注^[1]。

一些发达国家,早已把稀土应用农业领域,其效果已被许多国家所证实。稀土在畜禽养殖中应用能够产生明显效果的有效机理在于稀土元素作为一种生理激活剂进入动物机体内的消化代谢系统,对机体多种功能产生协调和活化作用^[2]。在瑞士,科学家对猪喂养有稀土元素的饲料,体重增加3%~10%,饲料转化率提高2%~9%,同时证明稀土元素对家畜的健康和肉产品的质量及安全性没有影响,近几年德国、蒙古国也一直在探索稀土农工问题。

我国稀土资源丰富,其储量、产量均居世界之首,稀土应用涉及工业、农业、医疗、纺织等领域。稀土农业应用在我国稀土应用各领域已经位居第三位,成为发展最快的领域之一,我国已经率先在国际上建立了稀土农工产业。大量的实验和实用结果表

明,适量的微量稀土能增强植物和动物的生命活力,在农林牧业上可以用作植物生长调节剂,在养殖业方面可以用作饲料添加剂。近年来稀土在畜牧业中的推广应用步伐不断加快,在北京、内蒙古、湖南、江苏等地都有大规模应用^[3]。

伴随着知识经济的到来,国内外加强了对知识产权战略的重视和运用。稀土已在各行业广泛应用,我国高度重视对稀土的资源保护和产业战略研究,并且在包头成立稀土产业技术创新战略联盟。提高对综合利用稀土资源的知识产权保护非常必要,探索稀土在畜牧业生产中作为饲料添加剂应用技术和效果,对促进添加剂工业和养殖业的发展具有推动作用。

稀土饲料这一新兴行业自主知识产权的保护研究已经摆在我们面前,根据自1990年至2010年的国外专利库(九国两组织)和中国专利文献库的检索,探析了国内外的稀土饲料的专利发展趋势。

1 国内外稀土饲料产业技术专利申请量的分析

1.1 国外稀土饲料产业技术专利申请量的分析 1990年至2010年国外饲料产业专利年申请量

* 收稿日期:2012-04-08

作者简介:王 宇(1990-),男,吉林德惠人,硕士研究生,研究方向:动物医学。

如图 1。从图 1 分析知,稀土饲料产业在国外专利数据库中,该技术自 1990 年至 2010 年专利申请分布呈现波形的发展趋势。稀土饲料产业的专利申请自 1990 年至 2002 年是处于上升阶段的,2002 年的专利申请达到 106 项,说明这个阶段稀土饲料行业的技术是在不断改进并快速发展态势,稀土饲料产业的专利申请自 2003 年至 2006 年是处于暂缓下降趋势,2006 年的专利申请仅为 44 项,说明这个阶段稀土饲料产业的技术是成熟阶段,技术创新程度小,2007 年又处于技术升级更新代发展阶段,2007 年的申请量是 2006 年的两倍达到 90 项,稀土饲料产业的专利申请自 2008 年至 2010 年是再一次处于下降阶段,2009 年专利申请仅为 19 项,说明这个阶段稀土饲料的基础核心技术的专利保护池已形成,创新型技术尚未成熟。

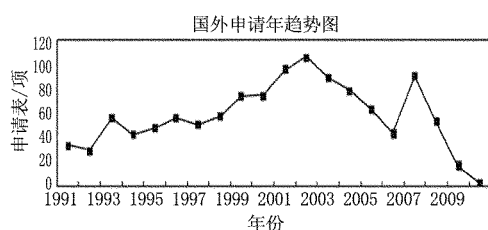


图 1 1990 年至 2010 年国外饲料产业专利年申请量

1.2 中国稀土饲料产业技术专利申请量的分析

1990 年至 2010 年中国饲料产业专利年申请量如图 2。从图 2 分析知,稀土饲料在中国专利数据库中,该技术自 1990 年至 2011 年专利申请分布呈现凹凸不平稳的走势状态。稀土饲料的专利申请自 1990 年至 2011 年的申请量总计 62 项,每年的申请量仅为个位数,最多的年申请量也仅为 6 项,有效专利 25 项,占申请量的 41.7%。

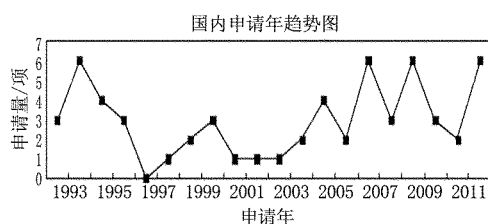


图 2 1990 年至 2010 年中国饲料产业专利年申请量

通过国内外的稀土饲料产业技术专利申请量的数理分析,可以看到,该技术是在不断更新的,国外

注重对该技术的知识产权保护,而我国科技人员的专利保护意识淡薄,专利申请的积极性不高,导致专利数量少。

2 国内外稀土饲料产业技术专利申请区域分布的分析

2.1 国外稀土饲料产业技术专利申请区域分布的分析

1990 年至 2010 年国外饲料产业专利申请区域分布如图 3。

从图 3 分析知,稀土饲料产业在 1990 年至 2010 年的国外专利数据库中,前四名的国家为英国、日本、加拿大、美国,它们占国外申请量的 92%,英国的申请量为 939 项,占国外申请量的 37%,日本的申请量 640 项占国外申请量的 25%,加拿大的申请量为 463 项占国外申请量的 18%,美国的申请量为 181 项占国外申请量的 12%,由此看出,英国、日本、加拿大对该产业知识产权的重视。

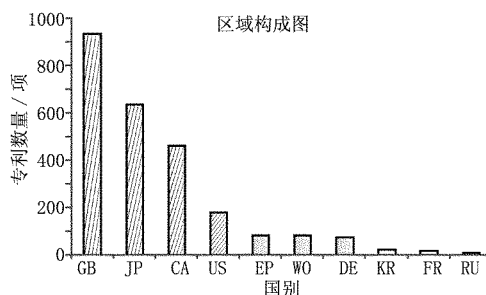


图 3 1990 年至 2010 年国外饲料产业专利申请区域分布

2.2 国内稀土饲料产业技术专利申请区域分布的分析

1990 年至 2010 年中国饲料产业专利申请区域分布如图 4。从图 4 分析知,稀土饲料产业在国内专利数据库中,前四名的省份为内蒙古、江苏、广东、山东,它们占国内申请量的 50%,内蒙古的申请量为 11 项,占国内申请量的 18%,江苏和广东的申请量都是 8 项,两省占国内申请量的 26%,山东的申请量为 4 项,占国内申请量的 6%,内蒙古相对其它省份多 5 个百分点,比较重视该行业的技术研究和专利保护。

通过对国内外稀土饲料产业技术专利申请区域分布的分析,在这 20 年中,全国的专利申请总量与英国、日本相比,仅为英国的 6.6%。为日本的 10%,该技术是快速发展的,英国、日本等国家在该

领域的技术已形成专利池,而我国科技人员的专利保护意识淡薄,专利申请数量少。

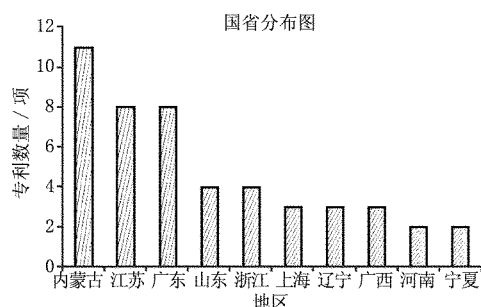


图4 1990年至2010年中国饲料产业专利申请区域分布

3 结语

稀土元素既有微量元素的特征,可划为营养类添加剂,又可以增加胃肠道消化率和稳定有益菌丛,可被视为益生类添加剂。稀土元素对畜禽生长有良好的促进作用,已在种植业和畜禽饲养生产中得到较广泛的应用^[4]。据报道,在配合饲料中添加少量稀土,可激活动物体内的生长因子,提高酶的活性,增强动物自身免疫力,从而提高饲料转化率,加快动物健康生长^[5]。

随着经济的不断发展和对物质生活水平的要求不断提高,人类对畜牧产品的营养成份要求越来越科学、合理,为此,应在如何可以使畜禽迅速增长、肉质鲜美、口感好、易加工、缩短饲养周期等方面深入研究,在不断吸收国外先进技术的基础上,开发出稀土饲料新产品,提升知识产权保护意识,注重及时申请专利,注重该产业的知识产权战略的研究,抢占技术的至高点,占领市场,促进该领域技术的发展。稀土饲料是具有良好的经济效益和社会效益的高新技术产品,我国有可供开发用作饲料添加剂前景广阔的稀土资源,应全力开发利用^[6]。

为加强稀土饲料的研究和知识产权保护,通过知识产权的创造、运用、保护和管理激发广大科技工作者的创新热情,建议作好:(1)在强化稀土饲料科技和人才支撑方面,增强稀土饲料科技自主创新能

力。完善稀土饲料科技创新体系和现代稀土饲料产业技术体系,启动实施稀土饲料科技创新能力建设工程。(2)组建一批产业技术创新战略联盟和国家农业科技园区。(3)完善稀土饲料科技评价机制,激发稀土饲料科技创新活力。(4)整合稀土饲料资源,培育一批具有重大应用前景和自主知识产权的突破性稀土饲料品种,建设一批标准化、规模化、集约化、机械化的生产基地,打造一批生产加工技术先进、市场营销网络健全、技术服务到位的现代集团。(5)构建以产业为主导、企业为主体、基地为依托、产学研相结合的稀土饲料体系,提升稀土饲料科技创新能力、企业竞争能力、供种保障能力和市场监管能力。

综上所述,中国是稀土大国,已率先在农牧业等方面使用稀土微肥,取得显著经济效益。内蒙古包头作为我国稀土储量最多的省份,目前更应发挥稀土优势,研制开发具有自主知识产权核心技术的稀土饲料高科技产品,在畜禽饲料中添加稀土,改善饲料品质和提高利用效率,能提高畜禽生产性能,获取显著的经济效益,尽快扭转中国饲料业的落后局面,推动中国农牧养殖业迅速发展,这样不仅对中国生态建设具有促进作用,而且对世界农牧养殖业大幅度增产增收及改善品质具有现实意义。

参考文献:

- [1] 景绍红,胡占云,黄微. 稀土元素的研究与应用现状 [J]. 猪业科学,2010,(4):58-60.
- [2] 许甲平,邓志刚,吴亚斌,等. 稀土元素在养猪生产中的研究进展 [J]. 饲料广角,2011,(15):24-25.
- [3] 刘大森,单安山. 稀土饲料添加剂在畜牧业中的应用 [J]. 黑龙江畜牧兽医,2001,(2):16-18.
- [4] 康晓冬,王川,马青,等. 稀土添加剂饲喂滩羊的试验 [J]. 饲料研究,2011,(2):63-67.
- [5] 何若钢,夏中生. 稀土对生长肥育猪生产性能的影响 [J]. 广西农业科学,1998,(5):243-245.
- [6] 杨生栋. 稀土对生长育肥猪生产性能的影响 [J]. 饲料研究,2010,(11):27-28.