

Global Agribusiness Annual 2016:

동물용의약품산업 *

장 희 원

(서울대학교 농업·자원경제학 박사과정)

1. 들어가며

최근 동물건강(animal health)과 관련된 이슈는 축산업 관련 산업에 새로운 수익 성장의 기회를 제공하고 있다. 농축산과 애완용 동물을 포함한 전체 동물용의약품(animal medicine) 시장은 향후 급속도로 확대되는 잠재 시장으로 부상할 전망이다. 현재 세계 동물용의약품 시장은 약 250억 달러 규모이며, 향후 연간 4~5%의 매출액 성장률이 예상된다. 이러한 동물용의약품시장의 성장 동력은 바로 혁신에서 찾을 수 있다. 20년 전 인류 건강에 놀라운 성과를 이끌어 낸 생명공학(biotechnology) 분야의 눈부신 성공에 그 유래가 있다. 예를 들어, 단클론성항체(monoclonal antibodies)¹⁾와 생물학적 제제(biologics)²⁾같은 인류 의료서비스의 근본적인 변혁을 불러일으킨 치료제는 동물을 대상으로 한 상용화에 근접해 가고 있는 상황이다. 비록 동물용의약품산업에서 새로운 화학물질의 생산이 그리 많은 편은 아니지만, 신규 제제품의 개발은 꾸준히 진행되고 있

* (milletune@snu.ac.kr). 본고는 Informa Agribusiness Intelligence에서 발간한 「GLOBAL AGRIBUSINESS ANNUAL 2016 : Overcoming the Challenges, Maximizing the Opportunities」 자료를 바탕으로 번역 및 요약 작성하였음.

1) 하나의 근원에서 또는 단종의 항원이라고 인정되는 세포의 분자계(clone)에서 추출된 항체. 농업용어사전: 농촌진흥청(www.nongsaro.go.kr) 접속일자 2016.03.27.

2) 병원미생물이나 그 대사물질을 사용하거나 또는 면역이론에 따라 제조하는 제제. 백신과 면역혈청으로 대별됨. 농업용어사전: 농촌진흥청(www.nongsaro.go.kr) 접속일자 2016.03.27.

다. 식용동물용의약품은 언제나 수의학(veterinary medicine)분야에서 가장 매출 비중이 높은 제품군으로 알려져 있으며, 2014년 세계 식용동물용의약품 매출은 전체 시장의 약 59%(141억 달러)를 차지하고 있다.

개발도상국가의 서구적인 식습관의 변화로 세계 육류 및 유제품에 대한 수요는 향후 10여 년간 지속적으로 성장할 것으로 예측된다. 이에 따라 동물의약품산업 또한 향후 성장가능성이 매우 높은 것으로 평가되고 있다. 축산업을 영위하는데 필수적인 토지나 농업자원 등은 희소한데 반해, 생산성 향상을 통한 생산량을 증가를 위해서는 궁극적으로 동물건강을 개선시키는 것이 매우 중요한 문제로 부각되고 있다.

2. 생명공학(biotech)와 반려동물(companion animals) 산업 전망

반려동물 사업은 식용동물 산업보다 더 빠른 속도로 성장할 것으로 전망된다. 약 1억 달러 이상의 매출을 달성할 수 있는 잠재력을 가지고 있는 의약품들이 현재 활발하게 개발되고 있다. 또한 애완동물 주인들은 점점 더 인간수준의 의료서비스에 대한 요구와 함께 개·고양이 치료 시 더욱 개선된 치료효과를 기대하고 있다. 아라타나 테라퓨틱스(Aratana Therapeutics), 넥스벳 바이오파마(Nexvet Biopharma), 카인드레드 바이오사이언스(Kindred Biosciences)와 같은 반려동물 의료기업이라는 새로운 유형의 생명공학 회사들은 임상실험의 성공을 통해 반려동물 질병관련 의약품의 상용화를 목표로 하고 있다.

미국의 동물용의약품 산업관련 시장조사 기관인 애니멀리틱스(Animalytix)의 최고경영자(Chris Ragland)에 따르면, 반려동물 관련 제품의 2015년 상반기 매출규모는 전년대비 약 11.2% 상승하였다. 애완동물 주인들의 최신 치료법에 대한 수요는 날이 갈수록 증가하고 있으며, 특히 급증하는 노령견(geriatric canine)으로 인해 애완동물의 소비시장은 큰 수혜를 보고 있는 상황이다. 그 동안 벼룩과 진드기 예방(flea and tick preventatives)이 동물 치료의 주를 이루었다면, 최근에는 암(cancer), 아토피성피부염(atopic dermatitis), 체중감량(weight loss), 통증(pain), 알레르기(allergies) 등과 같은 질병이 최신 생명공학 회사들의 핵심 사업분야가 되고 있다. 특히 애완동물 암 치료 분야는 반려동물시장의 대표적인 사업 기회로 여겨진다. 모리스 동물재단(Morris Animal Foundation)에 따르면, 암은 미국의 2살 이상 개들의 가장 대표적인 사인이다. 미국의 약 50%의 개들이 암 진단을 받을 것이고, 네 마리 중 한 마리는 결국 암으로 죽을 것이라는 예상이다.

그러나 가장 흔한 애완동물 암 중에 하나인 림프종(lymphoma)의 치료를 위한 의료시장은 정체되어 있으며, 인간에게만 허용된 일반적인 화학요법 치료(chemotherapeutic generic therapies)로 대체되고 있는 상황이다. 일부 기업들은 동물 암 치료를 위한 의약품 생산하고 있는데, 대표적인 동물용의약품 제조업체로는 경구흑생종(canine oral melanoma) 백신을 개발한 미국과 프랑스의 합작사인 메리알(Merial), 비만세포종양(mast cell tumor) 백신 Palladia를 개발한 조티스(Zoetis), 조건부 승인을 받은 Kinavet-CA1을 개발한 AB Sicence를 들 수 있다.

그러나 아직까지 다양한 유형의 동물 암의 치료법은 개발되지 않고 있다. 또한 고양이와 동물을 위한 암 치료 백신이나 의약품은 전무한 현실이다. 상용화된 특정 치료법의 경우 부작용이 매우 심각해서 신중하게 다루어져야 할 뿐만 아니라, 장기사용을 위한 비용문제도 치료에 큰 장애요소가 되고 있다. 비용이 현실적이고 부작용이 없는 동물용의약품은 수많은 의약품 제조업체들이 풀어야 할 난제이다.

동물 암을 치료하기 위한 기업들의 공통적인 의견은 일반적인 화학요법 치료를 보완하거나 대체하기 위한 모든 치료 수단이 강구되어야 한다는 것이다. 인간에게 적용된 종양학(oncology)과 같이 다양한 동물 종과 종양에 따라 개별적으로 치료 수단이 개발되어야 할 것이다. 결국 임상 의들은 유전적 형질에 기초한 개별 환자들 대상의 맞춤형 치료를 사용하게 될 것이다. 이는 곧 애완동물 암의 치료 영역에서 혁신과 성공의 여지가 충분하다는 의미이기도 하다. 이와 관련하여 메리알(Merial)은 동물 암에 두루 적용될 수 있는 의약품은 없다는 사실을 이해할 것을 주문하며, 암 연구와 효과적인 치료법 개발 영역에서 많은 기회가 있을 것이라 말했다. 또한 아라타나 테라퓨틱스(Aratana Therapeutics)는 인간 의학에서 그러했듯이 암 면역요법과 단일클론항체를 활용한 치료법이 수의학 분야의 전환점이 될 것이라고 말했다. 미국 생명공학 회사인 VetDC는 애완동물 주인들은 인간의 암을 치료하듯이 자신의 반려동물에 10억 달러 이상의 비용을 지불하지는 않겠지만, 새로운 반려동물 암 치료제는 매년 5,000만~1억 달러 범위 내에서 매출을 달성할 것이라 전망했다.

3. 차세대 생물학적 제제(biologics)와 백신(vaccines) 전망

생물학적 제제(biologics)는 수의학(veterinary medicine)의 미개척 분야 중 하나이다. 미 식품의약국(Food and Drug Administration, FDA)의 공식적인 생물학적 제제(biologics)의

정의는 ‘바이러스, 치료용 혈청(therapeutic serum), 독소(toxin), 항독성 혈청(antitoxin), 상처나 질병의 예방과 치료에 적용될 수 있는 의학용 제제’이다. 따라서 생물학적 제제(biologics)에 백신(vaccines)도 포함된다.

카인드레드 바이오사이언스(Kindred Biosciences)의 최고 연구개발 책임자이자 제약 규제 및 품질분야 부사장인 Stephen Sundlof는 상위 10위의 인간약제 중 6가지가 생물학적 제제(biologics)라는 점에 주목했다. 그는 동물 건강분야에서 사용되는 생물학적 제제(biologics)의 생산비용은 점차 줄어들고 있고, 해당 분야에 보다 많은 응용이 진행되고 있다고 말했다. 아울러 개발도상국의 경제도약, 세계화, 질병의 위협, 연구개발 투자의 결과 등으로 향후 동물용 백신에 대한 수요는 크게 증가할 것으로 전망된다.

현대의 기업적 집단 다두사육 형태의 축산에서 질병예방의 수단으로 사용되는 항생제의 사용이 축산식품의 안전성 확보를 위하여 심각하게 제한 받는 상황에서 이를 대체할 수 있는 수단으로 동물용 백신이 희망이 되고 있다.³⁾ 또한 예방적 백신은 다량의 약학·치료적 치유보다 비용이 저렴하다는 장점이 있다. 차세대 동물용 백신은 미래의 동물 건강 치료의 안정성과 효능뿐만 아니라, 생산비용을 감소시키기 위해 모든 동물 종에게 필요하다. 또한 항생제 내성(antimicrobial resistance)을 극복하기 위한 포스트 항생제(post-antibiotics)시대가 도래함에 따라, 항생제를 대체할 수 있는 백신이 요구되고 있다. 차세대 백신은 냉장유통이 필요 없을 뿐만 아니라, 식용백신을 가능하게 하는 형질전환식물(transgenic plants)의 사용으로 생산비용을 현격히 감소시킬 수 있었다.

병원체의 유전자를 확인하고 선택적으로 제거하는 감별백신(DIVA Vaccines) 기술을 통해 백신에 의한 항체와 야외의 병원체 바이러스의 감염에 의하여 발생한 항체의 감별에 의하여 백신접종동물에서 감염축을 구별(differentiating infected from vaccinated animals, DIVA)할 수 있게 하였다. 가축사육밀도가 높은 지역에서의 대량의 살처분(stamping-out) 정책이 커다란 문제로 제기되고 있어, 구제역 감별백신에 대한 투자가 많이 이루어지고 있다.⁴⁾ 이 밖에도 서브유닛 백신, 벡터 백신, 유전자 결손(조작) 백신 등 새로운 형태의 백신이 개발되었다.

최근 백신연구는 다양한 범주의 동물 종들의 질병예방을 목적으로 특정 유전자가 결손 또는 조작된 순화 생독백신(Modified Live Virus vaccines, MLV), 불활화 바이러스 백신(inactivated virus vaccines)⁵⁾, 유전자변형 바이러스 백신(gene-modified virus vaccines)에 집

3) 박종명. 동물용 백신의 현황. 대한수의사회지 제44권 제4호 (2008년 4월) pp.339-368중 340~341.

4) 박종명. 동물용 백신의 현황. 대한수의사회지 제44권 제4호 (2008년 4월) pp.339-368중 343.

5) 바이러스를 포르말린등의 화학약품으로 처리해서 면역원성을 유지하면서 병원성을 불활성으로 한 것을 말함. 적당한 농도의

중되어 있다. 아울러 동물 의약품 산업에서는 보다 적은 약물 투여로 치료가 가능한 일회량 백신(single-dose vaccines)의 개발을 목표로 하고 있다. 분자생물학(molecular biology), 생명공학(biotechnology), DNA 재조합(DNA recombination), 유전체학(genomics) 분야는 백신기술 개발의 새로운 지평을 여는데 핵심적인 역할을 할 것이다.

영국 환경식품농무부(Department for Environment Food and Rural Affairs, Defra)의 Dr. Alex Morrow는 항생제 사용이 점점 더 논쟁적인 이슈가 되면서, 백신기술과 관리를 현대화해야 할 중요한 시점이라고 말하고 있다. 적절한 백신 기술이 없어 치료에 어려움을 겪고 있는 주요 동물 질병들로는 아프리카 돼지 열병(African swine fever), 소결핵증(bovine tuberculosis), 구제역(foot-and-mouth disease), 조류독감(Avian Influenza, AI), 돼지 번식호흡장애증후군(porcine reproductive and respiratory syndrome) 등이 있다.

또한 기존의 백신의 효능을 개선하는 것이 최우선 사항이겠지만, 이와 더불어 조류독감의 예방 수단으로서 보다 안전한 보조제가 필요하다고 주장하고 있다. 물론 가장 이상적인 것은 조류독감(AI)에 대한 장기간 면역체계를 제공해주는 하나의 약으로 다양한 인플루엔자 바이러스에 대응할 수 있는 만능백신(Universal vaccines)이 상용화되는 것일 것이다.

4. 반려동물용 진단제품(diagnostics) 시장의 성장

대표적인 동물용 의료진단기업인 헤스카(Heska)에 따르면, 동물용 진단제품(veterinary diagnostics)의 매출은 의약품 및 백신보다 약 2.5배 이상 빠르게 성장하고 있다. 미국 콜로라도에 기반을 둔 헤스카의 공동창업자이자 회장(Dr. Robert Grieve)은 미국의 수의사들의 의료관행이 변하고 있으며, 치료보다는 진단(diagnostics) 중심으로 돌아서고 있다고 말한다.

과거 수의사들에게 정기적인 백신접종, 의약품 처방 및 판매가 주된 수익원이었다. 그러나 최근에는 정기적인 백신접종은 사라져가고 동물용의약품은 별도의 처방전 없이도 누구나 쉽게 접할 수 있는 일반 소매약국에서 쉽게 구매할 수 있게 되었다. 이에 수의사들은 동물의 건강을 유지하기 위한 각종 건강정보 및 진단서비스로 수익창출을 위해 힘쓰고 있다. 헤스카는 2015년 1/4분기에 전년대비 10%의 성장을 했으며, 핵심

부류액으로서 방부제를 첨가해서 이용함. 일본뇌염 백신, 독감 백신, 소아마비 백신 및 광견병 백신 등이 있음. 간호학대사전(1996) 한국사전연구사.

반려동물 사업부문에서는 13%의 성장을 이루어냈다. 더불어, 미국 내 동물용 진단 키트 전문업체인(진단 특화 기업) 아이텍스 래버러토리스(IDEXX Laboratories)는 동일 기간 매출이 부진하였지만 여전히 업계 선두를 유지하고 있다.

5. 항생제 내성(antibiotic resistance)으로 촉발된 혁신

동물용의약품 산업에서 피해갈 수 없는 주제는 바로 식용동물의 항생제 내성 문제이다. 세계 각국의 정부는 동물에 사용되는 항생제의 양을 줄이고자 노력하고 있다. 이로 인해 동물 의약품 기업이 손실을 볼 것으로 예상되지만, 장기적 관점에서 기업의 혁신을 이끌어내는 촉매제가 되고 있다. 유럽연합(EU)의 성장촉진용 항생제 사용의 금지로 무항생 성장촉진제의 필요성이 대두되고 있다. 백신과 다양한 반려동물 관련 제품으로 구성된 균형 잡힌 제품 포트폴리오를 구축한 동물 의약품 회사들은 향후 항생제 매출의 하락에 충분히 준비하고 있다. 반려동물 사업부문 없이 주로 식용동물용 항생제와 미네랄영양제를 개발하고 있는 미국의 피브로애니멀헬스(Phibro Animal Health)는 백신과 영양제와 같은 무항생제 대체품을 통해 매출 손실분을 만회할 것으로 예상된다. 2015년 소매업자들과 식품생산업자들은 미국 정부의 축산에 사용되는 항생제 사용의 감축을 지지하고 나섰다. 맥도날드(McDonald's), 타이슨푸즈(Tyson Foods), 필그림스 프라이드(Pilgrim's Pride)는 그들의 제품에 사용되는 항생제 감축에 적극적인 지지를 보내고 있다. 동물 의약품 기업의 핵심 활동은 효능을 개선시킬 수 있는 기술을 채택하고, 인허가 및 상업화 절차를 완료하는 것이다. 유전자 검사(genetic testing), 유전자 치료(therapeutic DNA), 복제(cloning), 형질전환동물(transgenic animal), 의약품 생산 동물(biopharm animals) 등의 기술은 축산업·가금류산업·수산양식업으로부터 생산된 단백질의 수준을 한층 높여줄 것으로 기대된다.

조티스의 부회장이자 국제사업부문 대표(Clint Lewis)는 항생제 내성의 문제는 새로운 기술이 탄생할 수 있는 기회가 될 것이지만, 동물 건강에 있어서 항생제는 완전히 사라지는 않을 것이며 제한적이지만 일정 부분의 역할을 꾸준히 담당할 수밖에 없을 것이라 전망했다.

6. 세계 단백질 수요의 증가

세계적 기아(global hunger) 문제는 단순히 주요 수의학 관련 기업들의 사회적 문제에만 국한될 것이 아니라, 투자자들에게 매력적인 사업기회를 제공해줄 수 있는느냐의 문제이다. 가축의 건강을 유지하면서도 여분의 고기를 생산해낼 수 있는 거대한 잠재 시장이 늘 존재해왔다. 미디어와 투자집단이 빌앤멜린다게이츠 재단(Bill & Melinda Gates Foundation)의 캠페인을 통해 이러한 가능성을 일깨워주고 있는데, 엘란코(Elanco)의 대표(Jeff Simmons)는 「the ENOUGH movement(#feedthe9)」 캠페인을 통해 지속적으로 세계적인 기아 및 영양실조 문제를 해결하기 위해 노력하고 있다. 2012년 5월에는 주요 8개국(G8) 정상회의에서 식용동물의 생산성 하락에 대해 경고하고 적절한 수준의 동물성 단백질 섭취와 육류 생산성 회복을 위해 3가지 주요 해결방안(innovation, choice and a free global trade in food)을 제시했다.

Jeff Simmons에 따르면 약 10억 명의 사람들이 1일 1,880칼로리를 섭취하지 못하고 있고 약 30억 인구가 하루에 2달러도 안 되는 돈으로 살아가고 있다. 따라서 식품수요와 공급의 불균형 상황(즉, 식품수요가 공급을 월등히 초과하는 상황)에 선제적으로 대응하기 위해, 개발도상국의 동물용의약품 산업에 약품과 백신과 같은 혁신적인 기술이 채택되어야 한다고 주장하고 있다. 이를 통해 한정된 자원으로부터 급속도로 증가하는 인구의 수요를 맞추기 위해 필요한 식품 생산성을 향상시킬 것으로 기대된다. 이러한 혁신은 일관적이고 과학적 규제에 기초해야 하지만, 혁신의 과정이 시장에 적용되기 위해서는 공공부문과 민간부문의 적극적인 지지가 필요하다.

7. 수산양식(aquaculture) 산업 전망

일반적으로 수산양식(aquaculture) 산업은 매우 소규모라는 선입견이 있다. 그러나 수산 양식업은 현재 전 세계 약 1,500억 달러의 가치를 지닌 부가가치가 매우 높은 유망 산업이다. 2050년까지 세계 주요 단백질 제공원은 양식어류(farmed fish)가 될 것이다. 따라서 수산 양식은 동물 건강 산업부문에서 급성장하는 새로운 사업기회로 여겨지고 있다.

2013년 미국 워싱턴에 위치한 지구정책연구소(Earth Policy Institute)는 수산 양식을 통한 세계 동물성 단백질 생산은 쇠고기를 통한 단백질 생산 규모를 추월했으며, 그

격차는 점점 커지고 있다고 밝혔다. 또한 수산 양식은 어류 단백질원의 주요 공급원이었던 전통적인 조업방식을 추월하고 있다. 수산양식 산업은 매년 6%의 성장을 하고 있는 반면, 육계 생산은 연간 4%, 돼지고기 생산은 1.7%, 쇠고기 생산은 큰 변화가 없는 상태로 머무르고 있다. 수산양식산업의 가파른 성장은 수산물 및 관련 가공제품 교역규모의 증가로 인해 새로운 건강 위험요소를 초래하였다. 수생 동물의 질병(aquatic animal disease)의 발병은 세계 수산양식 생산에 상당한 손실을 초래했으며, 특정 국가나 지역에 심각한 경제적 타격을 입히기도 하였다. 수산양식 산업은 전체 동물용의약품 산업에서 약 4~5%의 비중을 차지하고 있지만, 향후 성장가능성은 매우 무궁무진하다.

2013년 세계 최대 수산양식 회사인 노르웨이의 파마크(Pharmaq)는 사모펀드 파미라(Permira)에 인수되었다. 노르웨이에 기반을 둔 수산양식어류 제약사인 파마크는 대주주인 소비재 기업 오르클라(Orkla)와 투자회사 Kverva에 약 2억 5,000만 유로에 매각되었다. 수산양식에서 새롭게 출몰하는 질병은 동물용의약품 기업에게 큰 사업기회를 제공하고 있다. 수산양식 산업에서 동물용의약품 개발의 주요 시장은 연어(salmon)와 관련이 깊다. 연어 빈혈증(salmon anemia)과 바다물리(sea lice)⁶⁾가 잠재적인 수산양식 질병으로 여겨지고 있다. 백신과 의약품이 필요한 주요 수산양식 지역으로는 노르웨이, 칠레, 영국, 캐나다, 미국이다.

백신은 수산양식에서 매우 중요한 기술이다. 어류질병을 위한 효율적인 백신이 존재한다 할지라도 특정 종을 대상으로 한 맞춤형 백신의 개발이 필요하다. 현재 어류백신은 세균성 질병에는 매우 성공적이었으나, 바이러스성 질환에 대한 대응은 부족한 상황이다. 특히, 진균 질병(fungal disease)과 기생충병(parasite disease)에 대한 어류백신 개발의 진척은 매우 미진한 상황이다.

그 동안 수산양식 산업은 항생제의 과다 사용으로 인해 환경오염산업(dirty industry)으로 인식되어 왔다. 그러나 세계적으로 확산된 백신의 사용으로 수산양식에서 항생제 과다 사용은 급격하게 줄어들고 있다. 대부분의 쉬운 백신들은 이미 개발이 다 되었지만, 매우 어려운 병원체에 대항하기 위한 백신은 아직 개발되지 않은 상태이며 이러한 백신이 상용화되기 위해서는 혁신적인 새로운 기술이 필요하다. 이를 통해 양식 사업의 지속적인 발전을 가로막는 상당한 제약들을 제거할 수 있을 것이다. 아직까지 고식적인 방법을 통해서도 효과적인 백신을 개발이 어렵거나 불가능한 어류질병 병원균이 있는데, 바이러스(viruses), 성장이 느린 세균(slow-growing bacteria), 기생충(parasites),

6) 물이과(Caligidae)에 속하며 copepoda의 일종으로 어류 등에 기생하는 종 전체를 일컫음.
해양과학용어사전(2005) 한국해양학회.

곰팡이균(fungi)이 그것이다. 이러한 질병에 대응하기 위해 수산양식에 사용할 수 있는 DNA 백신(DNA vaccines), 재조합된 DNA 백신(recombinant DNA vaccines), 개선된 보조제(adjuvant) 등의 개발이 필요하다. 영국 Thethys Aquaculture의 Patrick Smith 교수는 경구백신(oral vaccines)을 수산양식의 성배(Holy Grail)라 칭하기도 하였다. Merck Animal Health가 수산양식관련 백신 매출에서 선두기업이나, 아직까지는 수산양식 백신 분야의 수익은 연간 약 1억 달러에 불과하다. 이는 곧 수산양식 백신산업에 더 많은 기업이 참여할 수 있다는 기회이기도 하다.

8. 신음시장의 성장(중국, 아프리카를 중심으로)

마켓&마켓(Markets and Markets)가 발표한 ‘동물용 항균제 및 항생제 시장 보고서에 따르면, 동물용 항균제 및 항생제 시장은 최근 수년 동안 더딘(sluggish) 성장을 지속해 왔다. 신제품 항생들이 별달리 눈에 띄지 못했던 데다 동물에 항생제 사용을 억제하는 국가들이 늘어났고, 항생제 내용을 우려하는 목소리가 고조되어 왔기 때문이라는 것이다. 반면 이 시장의 성장에 추진력을 제공한 요인들로는 동물용 단백질 제품을 찾는 수요의 확대와 함께 이머징 마켓(emerging market) 국가들을 중심으로 한 반려동물 소유가 확산되고 있는 현실 등이 지목되었다.⁷⁾

2014년 미주 대륙은 세계에서 수의 동물 약품(veterinary medicinal product)을 팔아서 가장 큰 수익을 달성하는 지역으로, 전 세계 약 47%의 매출이 해당 지역에서 발생하였으며, 금액으로 환산하면 약 112억 달러에 달하는 규모이다. 유럽연합(EU)은 전 세계 매출의 약 31%를(약 74억 달러) 차지하고 있고 나머지 국가들이 22%(약 53억 달러)의 매출 비중을 차지하고 있다.

동물용의약품 시장이 주요 선진국을 중심으로 활성화되어 있음에도 불구하고 이머징 마켓의 신흥개발도상국들이 적극적으로 현대농업을 받아들임에 따라, 동물용의약품 산업에서 핵심적인 성장분야인 백신과 제약품은 그들에게 매우 절실하게 필요한 산업이 되었다. 그리고 반려동물관련 제품 매출의 대부분 선진국들에서 창출되는 반면, 식용동물 부문은 개발도상국의 핵심 성장 분야로 대표되고 있다.

현대농업기술의 세계화는 2013년 5월 홍콩에 위치한 하남쌍회투자개발(Henan Shuanghui Investment & Development)이 세계 최대 돼지 생산 및 식육제관업(meat packing

7) 동물용 항균제 · 항생제 세계시장 2018년 41억弗, 2014.05.08. 약업신문.

business)⁸⁾ 회사인 스미스필드 푸즈(smithfield foods)를 47억 2,000만 달러에 인수하면서 정점에 다다랐다. 농업분야의 성장과 함께, 질병확산을 방지하기 위한 다양한 동물용 의약품의 수요는 날로 증가하고 있다. 반려동물관련 제품의 매출은 주로 브라질, 러시아, 인도, 중국과 같은 개발 도상국가들의 도시지역에서 발생된다. 또 다른 동물용의약품 시장의 성장 잠재가능성이 높은 지역은 아시아태평양, 남미, 동아시아, 동유럽 지역이다.

더불어 중국은 반려동물관련 산업을 이끌어가는 매우 중요한 이머징 마켓 중에 하나이다. 중국의 동물용의약품 매출은 그 어느 나라 보다 매우 빠르게 성장하고 있다. 중국의 증가하는 민간 소비지출은 축산업을 크게 성장시키고 있다. 중국 동물용의약품 협회(China Veterinary Drug Association, CVDA)에 따르면, 2014년까지 지난 6년간 중국의 동물용의약품 매출의 연평균 성장률은 13.64%를 유지했다. 동물용의약품 매출의 95%이상은 가축부문에서 달성되었고, 또 그 절반이상은 양돈 산업(swine industry)에 기인하고 있다. 그러나 돼지고기 가격은 2011년 이래로 중국 국내 생산의 11%성장 이후로 정체내지 하락세에 있다. 아울러 육류 소비는 둔화되고 있으며 2023년까지 세계 평균에 못 미치는 약 1.45% 소비 신장세를 보여줄 것으로 전망된다. 반면, 가금류, 양식, 소, 애완동물관련 의약품 시장은 초기 개발단계에 있다. 중국의 가축 개체군은 매우 집중적으로 사육되고 있는 경향이 있는데, 이는 동물질병(animal disease)과 생물보안(biosecurity)의 주요 원인으로 지목되고 있다. 국제연합식량농업기구(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO)와 유럽연합(EU)은 중국에서 새로 출현한 우선 순위로 통제되어야 할 8개 동물 질병을 주목하고 있는데, 조류독감(AI), 소결핵증(bovine tuberculosis), 아프리카 돼지 열병(African swine fever), 돼지번식호흡장애증후군(Porcine reproductive and respiratory syndrome), 길항미생물저항성(antimicrobial resistance)⁹⁾, 일본 뇌염(Japanese encephalitis), 가성우역(plaque of small ruminants)¹⁰⁾이 그것이다.

2013년부터 CNY 2억 달러 이상의 매출을 달성한 기업은 44개나 되며, 상위 20개 기업에서 동물용의약품관련 매출이 발생되고 있다. 대부분이 곡물거래, 화학약품, 에너지, 부동산 등 문어발식 확장을 이룬 대기업이다. 아울러 많은 중국 기업들은 지방 정부와 연결되어 있다. 중국에서 정부는 시장에서 구매자와 생산자의 역할을 동시에 하

8) 식육제관업(食肉製罐業)은 소, 돼지, 양, 그리고 여러 가축들을 도축, 공정, 유통하는 것을 다루는 산업을 말함.

Wikipedia(ko.wikipedia.org) 접속일자 2016.03.27.

9) 한 미생물의 생장을 억제하는 성질에 대해 건디는 힘. 농업용어사전 농촌진흥청(www.nongsaro.go.kr) 접속일자 2016.03.27.

10) 가성우역바이러스에 감염된 가축이나 야생 반추동물에게 나타나는 급성 전염병. 두산백과(www.doopedia.co.kr) 접속일자 2016.03.27.

고 있기 때문이다. 중국 농업법(Chinese agriculture law)에 따르면 정부에 의해 조달된 4가지 의무적인 백신접종이 있다. 중국 정부의 백신 조달은 공개입찰이 증가하는 추세이지만, 아직까지는 주로 비공개 입찰을 통해서 조달되고 있다. 아울러 일부 중국 기업에게는 백신산업이 주된 매출원이 되기도 한다.

최근에 동물용의약품 선도기업과 중국기업 간에 협력관계가 증가하고 있다. 해외기업들은 중국의 엄격한 상업법 때문에, 주로 합작투자(joint venture) 방식을 통해 중국에 진출하고 있다. 조티스에 따르면, 중국은 세계 돼지고기 생산 선도국가로서 돼지 백신 분야에 성장가능성이 매우 무궁무진하다. 중국은 2012년 6억 8,500만 두수의 돼지를 사육하고 있는 것으로 알려져 있다. 더불어, 중국의 동물용의약품 산업은 약 18억 달러의 가치고 있는 것으로 평가되며, 향후 5년간 전년대비 9.3%의 신장세를 보여줄 것으로 전망된다. 중국의 돼지고기 생산규모의 증가와 함께, 돼지관련 질병 또한 최근에 급격하게 증가하고 있는 실정이다. 이는 자국뿐만 아니라 주변 국가에도 심각한 위협을 초래하고 있다.

중국이 동물용의약품 산업의 현실적인 성장가능성을 보여주었다면, 아프리카는 아직 미개척지로 남아있다. 아프리카의 수많은 가난한 농부들은 그들의 가축을 치료할 만한 경제적 여력이 없는 실정이다. 대부분의 주요 동물용의약품 기업들은 신뢰할 수 없는 규제와 높은 이윤을 담보할 수 없는 환경 하에서 제품 판매를 주저하고 있다. 정부의 추정치에 따르면, 2012년 아프리카 동물용의약품 분야는 약 4억 2,000만 달러의 가치고 있는 것으로 추산되고 있지만 업계에서는 매우 과소평가된 수치라는 것이 중론이다.

모로코(Morocco)의 선도 동물용의약품 기업인 MCI Santé Animale의 전략사업개발부 대표(Dr. Dungu)의 분석에 따르면, 상기의 정부 추정치는 매우 과소추정된 것으로서 모로코만 해도 약 7,200만 달러의 가치로 평가되므로 실제 아프리카 지역의 동물용의약품 분야의 성장가능성 충분한 상황이다. Dr. Dungu에 따르면, 정부의 2012년 데이터는 모로코(Morocco), 알제리(Algeria), 튀니지(Tunisia), 리비아(Libya), 이집트(Egypt)를 포함한 북아프리카 시장의 산업적 가치를 1억 500만 달러로 평가했는데 이는 매우 과소평가되었다는 주장이다. 정부 측 데이터에 따르면 남아프리카 시장은 2억 1,500만 달러, 사하라 사막 이남의 아프리카 지역은 1억 달러로 평가되었는데, 사하라 사막 이남의 아프리카 지역의 수치가 정확하지 않은 측면이 있다. 해당 지역 판매 및 유통업자의 수치에 따르면 동아프리카 국가인 케냐(Kenya)와 탄자니아(Tanzania) 두 국가의 산업적 가치만 합쳐도 5,000만 달러를 초과하기 때문이다.

나머지 동아프리카와 서아프리카 지역은 대규모의 가축과 이로 인한 높은 질병발생 가능성으로 매우 중요한 지역이다. 게다가 대부분의 예상치들은 사하라 사막 이남의 아프리카 시장에 광범위하게 확산되어 있는 불법제품들을 고려하지 못했다.¹¹⁾ 불법, 위조, 조작한 제품 사용의 확산을 줄이고 아프리카 동물용의약품 산업을 성장시키기 위해 정확한 통계치의 생산 및 제공이 필요하며, 이를 위해 한 국가의 노력에 그칠 것이 아니라, 아프리카 대륙차원의 노력이 필수적인 상황이다.

9. 인수합병(M&A)

2014년 동물용의약품산업에서 약 62억 달러 규모의 인수합병(Mergers & Acquisitions)이 이루어졌다. 이 수치는 2013년(11억 달러)의 5배를 초과하는 규모이다. 실제로 해당 수치는 동물용의약품 산업의 연간 지출규모와 동일 수준이다. 이러한 인수합병(M&A)의 상당 부분은 미국의 거대 제약회사 일라이 릴리(Eli Lilly)에 의한 것이다. 2014년 일라이 릴리는 노바티스(Novartis) 동물용의약품 사업부문을 54억 달러에 인수하였는데, 이는 동물용의약품 부문에서 현재까지 가장 큰 규모의 인수합병(M&A) 사례로 꼽힌다. 이러한 인수합병을 통해 일라이 릴리의 동물용의약품 자회사인 엘란코가 세계 2위의 동물용의약품 기업으로 발돋움했다.¹²⁾

일라이 릴리는 세계 동물용의약품 시장에서 매출규모 8위인 노바티스 인수뿐만 아니라, 세계 14위인 가금류 백신과 사료첨가제 공급 글로벌 리더인 로만(Lohmann)의 동물용의약품 사업부문을 인수가격 비공개로 인수하였다.¹³⁾ 조티스는 2014년 애보트(Abbott)의 동물용의약품 사업부문을 인수하였으며, 2014년 12월 메리얼(Merial)은 머크(Merck)로부터 생산공장과 바이엘(Bayer)로부터 말관련 상품(equine products)을 인수하였다. 미국 연방 무역 위원회는 일라이 릴리의 노바티스 지사의 매입이 경쟁을 낮추고 가격을 높일 수 있다며 일라이 릴리의 ‘센티넬(Sentinel)’ 심장사상충 제품을 매각할 것을 요청하였다. 그 이 후 일라이 릴리는 노바티스의 동물용의약품 사업부문 합병승인을 획득하기 위해, 개 심장사상충 치료제 ‘센티넬(Sentinel)’를 프랑스 제약사인 버백(Virbac)에 주식 매각 대금 4억 1,000만 달러에 매각하였다.¹⁴⁾ 아울러 Aratana Therapeutics는 벨

11) 세계동물보건기구(World Organization for Animal Health)의 분석에 따르면 매년 4억 달러의 부가가치를 생산하는 것으로 추산됨.

12) 엘란코, 노바티스 동물약사업부 인수합병 '세계 2위로'. 2014.04.25. 데일리벳(www.dailyvet.co.kr).

13) 릴리 자회사 엘란코, 독일 로만 인수. 2014.02.27. 데일리벳(www.dailyvet.co.kr).

14) 릴리, 심장사상충 제품 '센티넬' 매각 결정. 2014.12.24. 데일리팜(www.dailypharm.com).

기에 애완동물 항바이러스성 전문기업인 오키피 과학(Okapi Sciences)을 3,330만 유로(약 4,500만 달러)에 구매하였다.

2015년에도 인수합병을 활발하게 진행되었고 동물용의약품 유통분야에도 큰 영향을 미쳤다. 미국의약품 도매 회사인 아메리소스버진(AmerisourceBergen)는 동물 건강제품 유통기업인 MWI Veterinary Supply를 약 25억 달러에 매입하였다. 또한 Patterson Companies는 11억 달러에 Animal Health International를 인수하였고, 헨리 샤인(Henry Schein)은 비공개 가격으로 독일기업인 Scil Animal Care를 인수하였다.

참고문헌

- Informa Agribusiness Intelligence. 2015. *GLOBAL AGRIBUSINESS ANNUAL 2016 : Overcoming the Challenges, Maximizing the Opportunities*. Informa Agribusiness Intelligence. Informa Agribusiness Intelligence.
- 박종명. 2008. “동물용 백신의 현황”. 『대한수의사회지』 제44권 제4호(2008년 4월). 대한수의사회.
- 간호학대사전(1996) 한국사전연구소.
- 해양과학용어사전(2005) 한국해양학회.

참고사이트

- 농촌진흥청(www.nongsaro.go.kr)
- 약업신문(www.yakup.com)
- 데일리벳(www.dailyvet.co.kr)
- 데일리팜(www.dailypharm.com)
- 두산백과(www.doopedia.co.kr)
- Wikipedia(www.wikipedia.org)