



이슈 리포트

Rural Development Administration
National Institute of Animal Science

- 1 바이오신약의 최신연구동향
- 2 CODEX 식품 중 동물용의약품 잔류분과위원회(CCRVDF)
- 3 CODEX 동물사료 안전성 확보를 위한 최근 동향
- 4 말고기의 영양학적 특성
- 5 우리나라와 영국의 융합행정
- 6 국제축산연구소 소개

목 차

1. 바이오신약의 최신연구동향	1
2. CODEX 식품 중 동물용의약품 잔류분과위원회(CCRVDF)	4
3. CODEX 동물사료 안전성 확보를 위한 최근 동향	6
4. 말고기의 영양학적 특성	9
5. 우리나라와 영국의 융합행정	12
6. 국제축산연구소 소개	16

1. 바이오신약의 최신연구동향

- 바이오신약(바이오의약품)은 재조합의약품, 항체의약품, 백신, 세포 치료제, 및 유전자치료제등으로 분류되며 생물공학(BT)기술을 이용하거나 살아있는 세포를 활용하여 만드는 의약품을 말함

□ 바이오신약의 현황

- 시중에 유통되는 의약품은 크게 화학합성의약품(일반의약품)과 바이오의약품으로 구분되며, 바이오의약품은 일반의약품에 비하여 상대적으로 구조도 크고 매우 복잡하여 안정성이 일반의약품에 비해 상대적으로 불안한 특징을 가지고 있으나 생산비 등이 높아 고가에 판매되고 있음
 - 바이오의약품은 세균, 효모등의 발현시스템을 이용하여 재조합 단백질을 생산하는 방식과 동물세포를 이용하여 당단백질 및 항체 기반 의약품등을 생산하는 방식이 있음
 - 또한 천연형 단백질 의약품을 생산한 1세대 제품을 거쳐 현재는 아미노산 치환이나 폴리머 수식 등을 통해 체내에서 오래 머무르며 약리 효과를 낼 수 있는 2세대 개량형 제품들이 개발되어 출시되고 있음

□ 국내외 바이오신약의 시장 현황

- '10년 세계의약품 시장규모는 약 8,700억 달러로 연평균 6.2%성장 하였으며 '20년에는 1.1조 달러에 이를 것으로 추정하고 있음(IMS Health보고서, 2012)
- '03년 9% 성장률을 정점으로 이후 성장속도가 조금 둔화되고는 있으나 최근 전세계적인 경기침체에도 불구하고 의약품시장은 지속적으로 성장하고 있음
- 국내 바이오신약 시장은 최근 3년간 평균 성장률이 22.6%로 같은 기간 전체 의약품 성장률보다 높음

□ 바이오신약 개발 동향

- 바이오시밀러는 바이오신약 중 특허만료로 인해 복제약 개발이 가능한 제품을 의미함
 - 바이오시밀러는 세포배양 등의 생물공정을 통해 생산되어 오리지널 의약품과 동일한 제품생산은 불가능하여 유사하게 제조되는 것이 특징이며 특성규명을 통해 유사성을 입증하고 임상시험을 통한 동등성을 입증해야 시장에 진입이 허가됨
 - 점차 증가하는 의료비에 대하여 개인지출을 경감시키려는 국가 정책적인 노력이 바이오시밀러의 개발을 촉진시키고 있으며 시장을 지키기 위한 제품기준의 강화 및 개량신약 개발로 인한 국가간 경쟁이 심한 분야이기도 함
- 바이오베터는 기존의 오리지널 제품을 개량하여 효능과 안전성을 향상시킨 바이오신약을 말함
 - 유전자 재조합방법으로 단백질에서 불필요한 부분을 제거하거나 변형시켜 체내 안정성을 증가시키고 제품의 제형을 서방형으로 변경하여 방출되는 지속성을 향상시킨 개량 신약을 말함
 - 특허나 자료독점권이 풀리지 않아 바이오시밀러의 생산 허가를 받기가 쉽지 않은 경우는 개량된 바이오베터를 개발하기도 함
- 단일항체기반 의약품은 급속도로 신제품 개발 및 생산이 이루어지고 있는 의약품의 한 분야
 - 지금까지 30여종의 항체치료제가 개발되어 암, 면역질환, 바이러스 감염 등의 광범위한 적응증의 치료에 임상적으로 사용되고 있음
 - 새롭게 출시가 예상되는 항체치료제는 새로운 목표물질에 대한 항체치료제의 발굴과 기존 항체 치료제들보다 효능이 더 좋은 항체의 개발 또는 기존 항체와의 병합 투여 기술을 개발하여 치료 효과를 높이는 방향으로 발전할 것으로 전망

□ 향후전망

- 바이오신약은 전세계적으로 많은 국가 연구소나 회사에서 연구 및 개발이 활발하게 진행되고 있는 분야이며 단순한 재조합단백질 생산에서 항체의약품 등으로 중심이 옮겨가고 있음
- 생명공학의 발전으로 다양한 융합단백질 및 탄수화물 조절 기술을 이용하여 효과나 체내 안정성이 개선된 형태의 개량 제품이 개발되고 있음
- 대상질환에 대한 경쟁제품을 미리 파악하고 새로운 바이오마커를 이용한 목표물질을 활용하여 기존의 제품보다 우수한 기전의 바이오신약을 개발해야만 시장에서 살아남을 것으로 생각됨
- 바이오신약 개발에는 1품목당 개발비 외에도 임상비용이 매우 높아 국가적 차원의 지원제도 강화 및 적극적인 투자 방안을 마련해 향후 시장 진입을 위한 기술 수준을 높이고 경쟁력을 강화 시킬 수 있어야 할 것으로 사료됨

※ 작성자 : 국립축산과학원 동물바이오공학과 김경운(031-290-1628)

2. CODEX 식품 중 동물용의약품 잔류분과위원회(CCRVDF)

□ CODEX(국제식품규격위원회) 소개

○ CODEX란?

- 유엔식량농업기구(FAO)와 세계보건기구(WHO) 공동으로 국제식품 규격을 정하기 위해 1962년 설립한 국제기구로 이탈리아 로마 FAO 본부에 위치
- 185개 회원국과 1개 회원기구(EC)가 가입되어 있으며, 우리나라는 1971년, 북한은 1981년에 가입(전 세계 99% 인구가 회원국민)
- FAO/WHO에 의해 설립된 전문가기구 및 회의를 통한 과학적 자문 제공
- FAO/WHO가 제공한 과학적 자문을 고려하여 식품규격 설정
- CODEX 위원회에서 개발한 규격을 고려하여 식품관리체계의 강화와 관련된 역량 강화 프로그램 개발

○ CODEX의 설립 목적

- 소비자의 건강보호 및 식품교역에서 공정관행 보장
- 모든 식품 규격화 작업은 IGO와 NGO에 의해 이루어지도록 조정 추진
- 적절한 조직의 도움을 받아 우선 순위 및 규격초안 초기화 및 지도
- 국제 식품 규격을 게시하는 정부의 승인 후 규격을 최종화
- 개발에 비추어 적절한 조사 후 공개 기준을 개정

□ 식품 중 동물용의약품 잔류분과위원회(CCRVDF) 소개

○ CCRVDF의 역할

- 미국을 의장국으로 하여 다음의 역할들을 수행
 - 식품 중 동물용의약품 잔류의 고려에 대한 우선순위를 결정
 - 이러한 물질의 최대잔류수준들(MRLs)을 권장
 - 필요한 경우 규격을 개발
 - 식품 중 동물용의약품 잔류에 대한 시료채취와 분석법을 고려

○ CCRVDF 회의 내용

- 2012년 5월 11일 푸에르토리코 산후안에서 20차 회의 개최
 - 소/돼지 조직 중 Ractopamine 최대잔류수준의 채택(8단계)
 - 기준설정내용($\mu\text{g}/\text{kg}$) : 소·돼지-근육(10), 간장(40), 신장(90), 지방(10)
 - 한국은 돼지에서 Ractopamine의 사용을 허가한 나라로서 JECFA 1) 평가내용의 과학성을 인정하므로 조속히 Ractopamine의 기준 설정이 이루어져야 한다는 입장
 - 제35차 국제식품규격위원회(Codex Alimentarius Commission, CAC)에서 CCRVDF에서 제안한 표준 및 관련 문건 채택
- 21차 회의는 의장국에서 일시 및 장소를 정하여 18개월 이내에 개최



<CODEX 조직도>



<CODEX 기준 설정절차>

※ 작성자 : 국립축산과학원 축산물이용과 설국환(031-290-1696)

1) JECFA : FAO/WHO 합동 식품첨가물전문가위원회로 식품첨가물과 오염물질, 동물용의약품에 관한 과학적 자문을 제공

3. CODEX 동물사료 안전성 확보를 위한 최근 동향

□ 동물사료 안전성 확보의 당위성

- 무분별한 사료 첨가용 항생제 사용에 대한 감축 및 금지 정책
 - 동물용의약품인 항생제 적절한 사용 유도 및 식품 내 잔류 예방
- BSE·멜라민 등 유해물질에 대한 안전관리 강화
 - 동물 또는 인체에 대한 유해효과가 문제시된 위해요소에 대한 관리·감독을 통한 소비자의 안전축산물 수요욕구 충족
 - BSE 청정국 지위 상향 목표 달성을 통한 축산물 교역 조건 완화
 - * (현재) 통제된 위험국(Controlled BSE risk) → (목표) 경미한 위험국(Negligible BSE risk)
 - * 경미한 위험국으로 지위 향상 시 특정위험물질(SRM)¹⁾ 등 교역 가능
- 독일에서 발생한 다이옥신 파동에 따른 수입 금지 조치
 - 2010년 12월 동물사료에 혼합 사용한 공업용 지방으로 인해 달걀과 가금류에 다이옥신 오염 및 관련 식품 수출 사태

□ 동물사료 안전성 확보를 위한 국제적인 노력

- 국제적으로 적용 가능한 동물사료 위험분석²⁾ 지침 개발을 위한 검토 위원회 활동(온·오프라인 의제 검토, 수정, 보완 및 채택)
 - 대한민국, 일본, 미국, EU 등 41개국 및 AFFCO, IFIF 등 7개 NGO 참여

□ 최근 CODEX 동물사료 정부 간 특별작업반(TFAF) 운영 동향

- 제7차 TFAF 회의 : 2013. 2. 4. ~ 2013. 2. 8. 스위스 베른
- 동물사료 위험평가 및 위험관리의 체계화를 위한 범세계적 지침(안) 작성
 - (의제 1) 사료에 대한 위험평가의 적용에 관한 지침(안), 8단계³⁾
 - (의제 2) 사료 내 위해요소 우선순위 결정에 관한 지침(안), 5/8단계⁴⁾

1) 특정위험물질(SRM, specified risk material) : 모든 연령의 편도, 회장원위부, 30개월이상 뇌·눈·척수·머리뼈·척추

2) 위험분석(risk analysis) : 3가지 구성요소로 이루어진 과정; 위험평가(risk assessment), 위험관리(risk management) 및 위험 정보교류(risk communication)

3) 8단계 : CODEX 절차 중 총회에서 관련 의제에 대하여 최종 검토하여 확정(채택)하게 되는 마지막 단계

- CODEX 총회에서 최종 검토(의제 2건) 후 최종확정(채택)
 - 제36차 총회 : 2013. 7. 1. ~ 2013. 7. 5. 이탈리아 로마

□ 사료에 대한 위험평가의 적용에 관한 지침(안)의 의미

- CODEX 위험분석 원칙에 따라 사료와 사료원료의 위험평가(risk assessment)⁵⁾를 위한 정부의 활용 지침을 제공



[그림 1] 위험분석(risk analysis) 체계도

4) 5/8단계 : CODEX 절차 중 급행수순으로 6, 7단계를 생략하고 바로 8단계로 진행하여 최종 의제 검토 및 확정하는 단계

5) 위험평가(risk assessment) : 4가지 단계(위해요소 확인, 위해요소 특성평가, 노출 평가, 위험 특성추정)로 구성된 과학에 근거한 과정

□ 사료 내 위해요소 우선순위 결정에 관한 지침(안)의 의미

- 사료에 대한 위험평가(risk assessment)와 위험관리(risk management)⁶⁾에 요구되는 자원의 배치를 최적화함으로써 동물유래식품⁷⁾의 안전성 확보에 기여
- 사료 내 위해요소 우선순위 결정 과정
 - (1 단계) 식품 안전 문제와 잠재적으로 연관된 위해요소, 사료 및 동물유래식품의 확인
 - (2 단계) 개별 위해요소/사료/동물유래식품 조합을 정량화할 기준의 확인 및 정의
 - (3 단계) 위해요소/사료/동물유래식품 조합의 기준에 따른 값의 할당
 - (4 단계) 기준 간 비교할 수 있도록 할당된 값들의 표준화
 - (5 단계) 상대적 중요성을 반영하기 위하여 기준의 가중치 부여
 - (6 단계) 개별 위해요소/사료/동물유래식품 조합에 해당하는 표준화되고 가중치가 부여된 값들을 조합하여 점수 산출 및 우선순위 확보를 위해 점수에 따른 순위 결정
 - (7 단계) 과정, 방법 및 결과의 보고

□ 정부활용 기대효과

- 국제적으로 채택된 기준을 활용한 체계적인 위험분석 시스템 구축
- 공정한 동물유래식품 교역 및 국제적으로 인정되는 자국의 안전 이미지 확보에 기여

※ 자료출처 : ftp://ftp.fao.org/codex/reports/reports_2013/REP13_AFe.pdf

※ 작성자 : 국립축산과학원 영양생리팀 소경민(031-290-1676)

6) 위험관리(risk management) : 위험평가와는 구별되는 과정으로서 모든 이해당사자들과 협의 하에 정책 대안을 고찰하고 위험 평가와 소비자의 건강 보호 및 공정한 교역 행위의 장려와 관련된 요인들을 고려하는 과정, 필요 시 적절한 예방 및 관리 방안을 선택

7) 동물유래식품(edible product, Any tissue or product of animal origin) : 식육, 생선, 계란, 우유, 뼈, 뇌, 콩팥, 간 등

4. 말고기의 영양학적 특성

새롭게 주목받는 말산업의 발전을 위해서는 무엇보다 (1) 말산업의 인식전환이 필요하다. 경마 위주에 치우친 시각에서 국민의 삶의 질을 높일 수 있는 복합 문화산업으로 확장시키고, 말을 소재로 한 다양한 고부가가치 상품 생산으로 새로운 시장 영역을 발견할 수 있어야 한다. 이에 더불어 (2) 지속가능한 말 산업의 인프라 구축이 뒷받침 되어야 한다. 우수 경주마, 승용마, 말고기 생산 등 다양한 용도별 생산기반 구축을 통해 말 산업 외연확대를 지원하고, 이와 관련된 R&D 강화와 전문 인력 양성 체계 구축 등을 위한 노력도 필요할 것이다.

- 말은 집에서 가두어 기르는 가축과는 달리 부지런히 움직여 에너지를 소비해 버리기 때문에 말의 지방은 몸에 잘 축적되지 않는다.
 - 말고기는 단백질이 많고 지방이 적은 육류로, 특히 살코기가 많은 등심과 앞뒤다리 및 엉덩이 부위는 지방이 거의 없고 대부분 단백질로 구성 되어 있어 저칼로리 고단백 건강 웰빙 식품으로 현대인들에게 인식
 - 말고기는 쇠고기에 비하여 지방함량이 낮을 뿐 아니라 불포화지방산 비율이 높아 바람직한 지방산을 많이 함유하고 있음. 지방의 영양 평가시 지방산의 분포비율 가지고 평가하는데 포화지방산 1: 불포화 지방산 1~1.5: 다가불포화지방산 1이 바람직한 분포 비율인데 말고기와 닭고기가 이와 유사한 비율을 가지고 있음
 - 생선 및 어유 등에 많이 함유되어있는 $\omega 3$ 지방산(필수지방산)은 우리 몸의 세포막 구성성분이고 심장병이나 암예방 및 성장기의

어린이들의 두뇌발달에 중요한 지방산으로 WHO에서는 $\omega 6$ (오메가 6)와 $\omega 3$ (오메가 3)의 섭취비율을 4:1~10:1으로 권장하고 있는데 말고기의 $\omega 6/\omega 3$ 비율이 2:1로써 타 육류에 비하여 바람직한 오메가 지방산을 함유

- 말고기의 지방산 조성에서 타 육류에 비하여 팔미톨레익산 (palmitoleic acid, 16:1)의 함량이 많이 함유되어있음. 팔미톨레익산의 기능은 사람의 피부를 보호하는 피지(皮脂)의 주요성분이며 사람의 피부에서 항균작용을 함으로 피부를 보호하는 작용

□ 말고기는 타 육류에 비하여 육색이 진한 적색을 나타낸다. 이 색소는 미요글로빈이라는 물질인데 미요글로빈의 화학적 구조를 보면 가장자리 부분에 철분이 함유되어있는 것을 볼 수 있다.

- 말고기가 다른 육류보다 적색 비율이 높은 것은 고기내의 미요글로빈 함량이 높아 결국은 철분의 비율이 높음
 - 말고기의 철분은 쇠고기의 1.8배, 돼지고기의 3.9배가 더 많이 함유. 최근에 쇠고기와 돼지고기와 같이 말고기 등급제가 시범 시행됨에 따라 소비자가 원하는 고품질의 말고기를 선택하여 구입할 수 있게 됨
- 말고기의 칼로리도 타 육류보다 낮아 현대인들의 비만 해소 등 건강을 유지하는데 있어 건강 웰빙식품임

□ 우리나라에서 말은 주로 경주용으로 사용하고 있지만 과거에는 농용, 승용, 식용으로 사육되어왔다.

- 말 두수의 70% 이상은 제주도에 사육되고 있는데 제주도에 말을 키우기 시작한 년도는 정확히 파악이 힘들다나 제주도에 출토된 말뼈 등을 근거로 청동기시대부터 가축화가 된 것으로 추정
- 삼국시대부터 말고기 육포 등이 일본과 교역한 사실이 일본서기에 기록되어있고 고려 문종 27년에는 제주도에 말을 진상했다는 기록으로 보아 말이 제주도의 특산물로 이용되었음을 추정

- 조선왕조실록에는 제주도에서 매년 선달에 암말로 만든 건마육(육포)을 만들어 조정에 진상했다는 기록이 있고 또한 말고기가 제사에 이용되었음. 연산군 일기에는 말고기가 양기를 돕는다 하여 즐겨 먹었다는 기록이 있음.
- 제주마의 경주 활용과 경주용 더러브렛의 국산마 자급정책 등으로 말의 사육규모는 성장 추세
- 말(馬) 사육 두수는 1980년에 3,894두, 2005년에 20,487두, 2010년 30,402두로 1980년에 비하여 최근 8배 정도 크게 증가. 이러한 사육두수의 증가는 말고기 소비의 증가를 가져와 말 도축 두수가 2004년에 359두에서 2007년 687두, 2010년 781두로 급성장
- 현재 유통되고 있는 말고기의 대부분은 식용이 아닌 경주를 목적으로 사육되다가 경주에 부적합 말이나 노폐말을 단기 비육시켜 말고기로 유통하고 있음. 일정기간 동안 비육시킨 말고기는 살코기 사이에 지방이 침착되어 구이로 이용할 경우 질긴감이 없으나 경주용으로 사용 되었던 퇴역마는 적정 사육기간을 경과 했을 뿐 아니라 경주에 적합하게 근육량을 늘리는 사양관리로 인해 고기의 육질이 질김
- 말고기를 즐겨먹는 일본 및 유럽에서는 제주마 및 승용마와 달리 비육 전용마 품종을 육성하고 비육기술을 개발하여 마블링이 잘 된 말고기를 생산하고 있음



<근육내 지방침착이 잘된 말고기>

※작성자 : 국립축산과학원 난지축산시험장 채현석(064-754-5720)

[행정안전부 주관 융합행정 국외출장]

5. 우리나라와 영국의 융합행정

□ 융합행정의 개념

- 행정기관 간 상호관련성이 있는 업무에 대해 협력 및 역할분담 등을 체계화하여 행정의 효율성을 제고하고 대국민 행정서비스의 품질을 향상시키는 새로운 업무수행 방식
 - 융합행정을 통해 단일기관의 ‘단일 고객’ 개념에서 벗어나 다수기관의 기능연계를 통해 고객의 범위 확장 및 공공서비스의 사각지대 해소
 - 기존의 조직·인력 관리에서 벗어나 “인재, 설비, 노하우” 등 조직에 필요한 자원을 타 조직과 공동으로 활용함으로써 한정된 자원을 보다 효율적으로 활용이 가능

□ 우리나라의 융합행정 운영현황

1. 융합행정의 연혁

- 2010년도에 수요자(국민) 관점에서 기관 간 기능의 연계 및 시설·인력·정보 등의 인프라를 공동 활용하여, 저비용·고품질의 공공서비스를 제공함으로써 새로운 가치를 창출하는 업무방식인 융합행정을 제도화
- 2011. 12월에 「행정업무의 효율적 운영에 관한 규정」을 개정하여 융합행정촉진 근거를 규정

「행정업무의 효율적 운영에 관한 규정(대통령령)」

제44조(융합행정의 촉진)

- ① 행정기관의 장은 업무의 효율성을 높이고 행정서비스에 대한 국민의 만족도를 높이기 위하여 다른 기관과 공동의 목표를 설정하고 해당 기관 상호간의 기능을 연계하거나 시설·장비 및 정보 등을 공동으로 활용하는 방식의 행정(이하 "융합행정"이라 한다)을 구현하고 이에 적합한 업무과제(이하 "융합행정과제"라 한다)를 발굴하여 수행하도록 노력하여야 한다.
- ② 행정안전부장관은 융합행정을 촉진하기 위한 계획을 수립·시행할 수 있다.

2. 융합행정의 운영

- 행정안전부는 융합행정 촉진을 위한 계획 수립·시행 및 행정기관에 대한 융합행정에 필요한 지원
- 행정기관은 융합행정과제 발굴, 관계기관과 협의체 구성 및 업무협약 체결 그리고 과제추진
- 융합행정의 유형 분류
 - 참여주체에 따른 분류 : 중앙부처간, 중앙부처+자치단체, 중앙부처+(자치단체)+공공기관
 - 내용에 따른 분류 : 자원공동활용형, 원스톱서비스 제공형
 - 융합효과에 따른 분류 : 서비스만족도 제고형, 내부효율성 제고형

3. 대표적인 운영사례

협력과제	년도	참여기관
결혼이민자 한국어 교육 효율화를 위한 협력	2010	행정안전부, 법무부, 여성가족부문화체육관광부,
석면의 안전한 관리를 위한 협력	2011	행정안전부, 환경부, 고용노동부, 국토해양부, 농림수산식품부
기상-강우 레이더 공동활용 협력	2010	기상청, 국토해양부, 행정안전부, 국방부
통관창구 단일화를 위한 기관간 협력	2011	관세청, 농촌진흥청, 환경부, 지식경제부, 식품의약품안전청 등
해수욕장 안전관리 효율화를 위한 협력	2011	소방방재청, 경찰청, 해양경찰청, 자치단체, 행정안전부
수용자 위기가족 지원 강화를 위한 협력	2011	행정안전부, 법무부, 여성가족부, 교육과학기술부, 보건복지부, 경찰청, 서울대
출소예정자 취.창업 지원을 위한 협력	2010	법무부, 고용노동부, 농촌진흥청, 중소기업청, 행정안전부
정부 특수건의 효율적 운용 협력	2011	국방부, 농림수산식품부, 관세청, 경찰청, 소방방재청, 농촌진흥청(축산과학원)

□ 영국의 융합행정 운영현황

1. 연계형 정부(Joined-up government)의 연혁

- 영국의 융합행정은 1997년에 집권했던 T. Blair의 노동당 정부에서 제시한 ‘연계형 정부(Joined-up Government: JUG)’ 개념으로 추진
- 2010년 데이비드 캐머런의 보수당이 집권한 이후에도 부처 간의 융합행정 정책은 지속적으로 추진 중임
 - 단, 연계형정부(Joined-up government)라는 명칭은 사라지고, 현재는 ‘Collective responsibility’라는 개념임

2. 연계형 정부(Joined-up government)의 운영

- 내각사무처(Cabinet office)와 재무성(Treasury)에서 연계형 정부 추진의 컨트롤 타워 역할을 수행
- 사업 추진시 책임소재 명확화를 위한 추진 전담기관 지정

3. 대표적인 운영사례

- 슈어 스타트(Sure Start) 프로그램
 - 모든 아동에게 최상의 출발(best start)을 제공하기 위해 교육, 보육, 건강, 가족지원서비스를 통합적으로 지원하는 정부 프로그램
 - 프로그램의 목표는 빈곤아동의 사회 정서적 발달, 건강증진, 학습능력 향상, 부모의 노동시장 참여기회 제공, 가족과 지역사회의 역량 강화 등 아동과 가족의 건강과 안녕(well-being)을 증진하기 위한 것으로, 아동발달, 사회통합, 안전, 건강, 복지의 5가지 영역임
 - 프로그램은 슈어스타트 아동센터(Sure Start Children’s Centres)를 통하여 수행되며 부모나 보육사 지원, 보건서비스, 가족지원, 취약가족에 취업지원 등의 통합적 서비스를 제공

* 슈어스타트 아동센터 : (‘98)250 → (‘04)524 → (‘11)3,507개소

○ 정부 digital service의 통합

- 영국 내각사무처가 추진하고 있는 “Government digital strategy” 에 따라 국민에 대한 디지털 서비스의 개선을 위해서 각 부처별로 운영 중인 웹사이트를 하나의 정부 웹사이트로 통합하는 정책
- 2011년 정부 웹사이트 통합을 주관하는 기관인 “Government Digital Service (GDS)” 를 내무부 산하에 신설
- GDS는 정부 통합 도메인 “GOV,UK” 를 개발하여 7개 정부기관의 주요 서비스를 통합제공하고 있으며, 2013년 3월 까지 전체 24개 중앙부처를 2014년 3월까지 산하기관의 서비스도 통합 할 계획
- “GOV,UK” 포털 내 정부부처와 산하기관까지 서비스를 통합함으로써 매년 약 17~18억 파운드의 예산절감을 예상

□ 시사점 및 결론

- 오늘날 사회가 당면하고 있는 대부분의 어려운 문제들과 국민이 요구 하는 행정서비스는 여러 행정기관, 지방정부, 민간주체들에 의한 상호 연계되고 조정된 통합적 대응을 요구되며, 이런 연유로 선진국가들은 연계형 정부 등을 광범위하게 추진 해오고 있음
- 2010년부터 본격적으로 추진된 다수부처 융합행정은 국민 편의와 정책의 시너지 효과를 높였을 뿐만 아니라 예산·시설 등의 국가자원을 효율적으로 활용하는 실용행정의 계기를 마련하였음
- 행정수요의 복잡화·다양화로 융합행정의 필요성이 날로 증대함에 따라 향후 과제 발굴·선정, 협약 체결 등 제도 운영의 틀을 정립하고, 각 부처가 자율적으로 융합행정을 실효성 있게 추진하도록 지속적 지원 체계를 구축하는 한편, 체결된 업무협약의 성실한 이행을 위한 사후관리 강화가 필요

※ 작성자 : 국립축산과학원 동물바이오공학과 김동훈 (031-290-1632)

[해외주재관 리포트]

6. 국제축산연구소 소개

□ 농업연구협의그룹(Consultative Group on International Agriculture Research, CGIAR) 이란?

- 1971년 미국을 비롯한 선진국 11개국과 FAO, 세계은행 등 9개 국제조직 및 민간재단의 참여로 CGIAR 결성
 - 세계에 산재되어있는 농업연구단체의 총괄적 관리를 통한 효율성 증대
 - 초기 참여연구단체 : 국제미작연구소(IRRI), 국제옥수수밀연구소(CIMMYT), 국제열대농업연구소(IITA), 국제열대농업센터(CIAT) 4개소
 - 2013년 현재 참여연구단체 : 국제축산연구소(ILRI), 아프리카 미작센터(ARC), 국제생물다양성연구소(BI), 국제산림연구센터(CIFOR), 국제건조지역농업연구센터(ICARDA), 국제열대농업연구센터(CIAT), 반건조열대지역식물연구소(ICRISAT), 국제식량정책연구소(IFPRI), 국제열대농업연구소(IITA), 국제옥수수밀연구소(CIMMYT), 국제감자연구소(CIP), 국제미작연구소(IRRI), 국제수자원관리연구소(IWMI), 국제농업산림연구센터(ICRAF). 월드피쉬 15개소
- CGIAR 목표 : ①농촌가치의 증대 ②식량안보확보 ③식량과 영양의 개선 ④자원의 지속가능한 이용
- 2012년 말 현재 CGIAR
 - 참여국가 및 단체 : 국가 48개국, 국제조직 및 민간단체 17개소, 계 65개 국가
 - 우리나라는 1991년도 16번째 국가로 참여

□ 국제축산연구소(International Live Stock Research Institute)란?

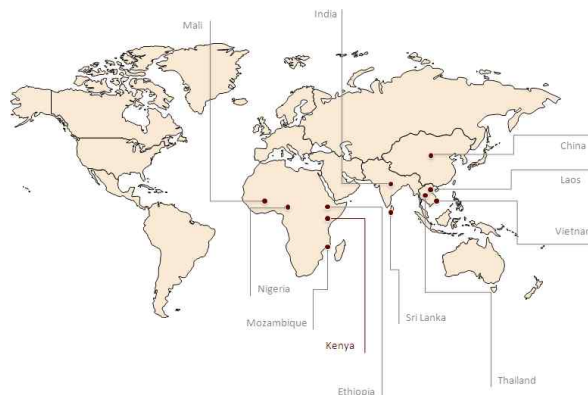
- 설립과정
 - CGIAR, 1973년 국제 가축질병 연구 및 실험실개소(ILRAD), 케냐 나이로비
 - CGIAR, 1974년 국제아프리카 축산센터 설치(ILCA), 에티오피아 아디스아바바
 - 1994년 ILRDA와 ILCA병합 국제축산연구소로 재편, 본부 케냐 나이로비

○ CGIAR 연구목표와 ILRI 연구주제

- 축산 및 수산 연구 : 경제성장에 따른 시장수요에 맞는 축산 및 수산물 생산성 향상
- 농업을 통한 영양과 식량 개선 : 동물성 단백질 공급을 통한 인류의 영양 및 식량개선, 축산업발전에 따른 인수공통전염병확산 방지
- 빈곤과 열악한 농업환경 개선 : 수자원을 포함한 부존자원 활용한 축산을 통한 농촌개발
- 기후변화, 농업 및 식량안보 : 기후변화에 따른 영향성평가 및 정책 제안자의 기초자료 제공

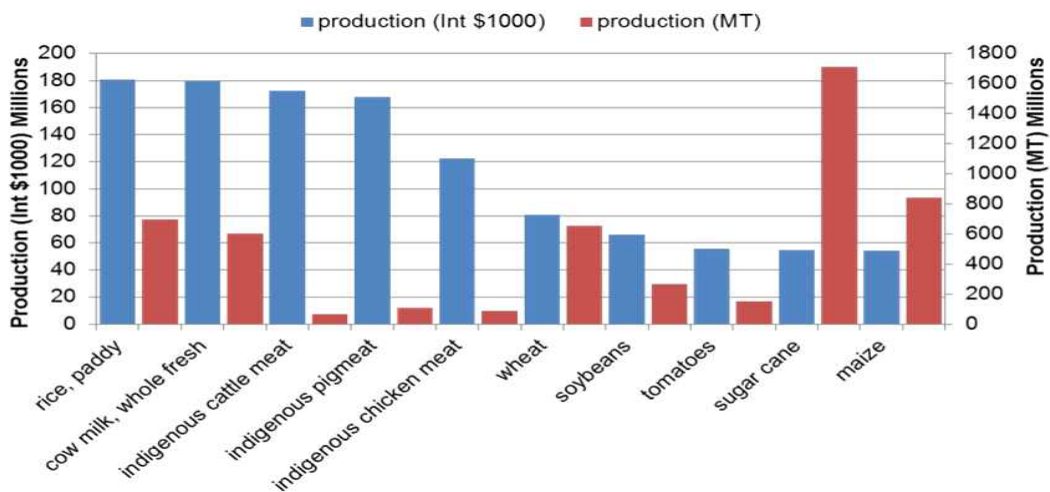
○ ILRI의 편재, 인력, 예산 및 지역사무소 현황

- 연구소의 운영 및 감독은 11명으로 구성된 이사회에서 담당
- 연구관리팀은 소장(1명)과 부소장 1명(생명공학연구담당), 부소장 1명(연구통합)으로 구성
- 연구조직의 편재는 주제별로 다음의 3개로 구성되어 있음
 - 생명공학 팀 : 유전육종에 관한 연구와 가축질병에 대한연구
 - 시장, 성(性), 생계 팀 : 소규모농가의 생계향상을 위한 연구
 - 사람 축산 및 환경팀 : 양질 조사료 생산을 통한 인류의 고급 동물성단백질 공급과 환경보존에 관한 연구
- 인력 : 전체 700명 (연구관급 120명 39개국 출신, 행정 및 기능직 392명 22개 개도국출신)
- 예산 : 6천만불 (2012년도)
- 지역사무소 현황
 - 전 세계에 11개소의 지역사무소를 설치

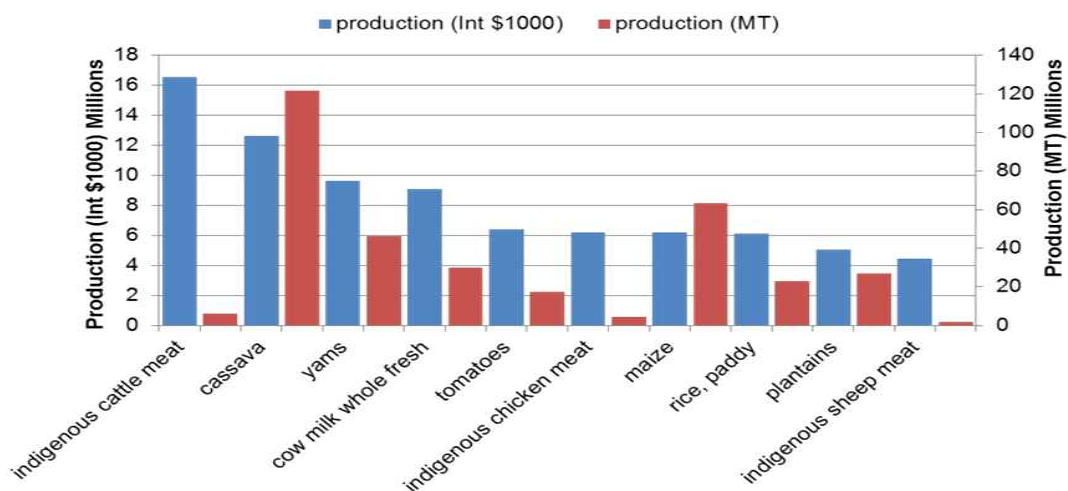


□ ILRI의 관점에서 본 국제축산현황 및 문제점

- 세계적으로 축산업은 농업부분에서 지속적으로 발전하고 있으며 그 중요성은 점점 부각됨
- 축산업은 전 세계에 5천8백만톤의 단백질을 공급하여 인류가 섭취하는 단백질량의 17%을 보충했음
 - 세계적으로 10대 농산물생산액 중 쌀 다음으로 우유, 쇠고기, 돼지고기, 닭고기의 4개 축산물이 주요농산물로 점유됨



- 이와 유사한 현상이 사하라사막이남 아프리카에서도 관찰됨
 - 이지역의 10대농산물은 쇠고기, 카사바, 양, 우유, 토마토, 닭고기, 옥수수, 쌀, 바나나, 면산양육의 순서임



- 축산물의 국제적 교역량은 과거 25년동안 육류는 3배이상, 유제품은 2배 이상 증가함

Global trade in livestock products, 1980 and 2006

PRODUCT	WORLD EXPORTS		SHARE OF TOTAL PRODUCTION	
	1980	2006	1980	2006
	(Million tonnes)		(Percentage)	
Total meat¹	9.6	32.1	7.0	11.7
Pig	2.6	10.4	4.9	9.8
Poultry	1.5	11.1	5.9	13.0
Bovine	4.3	9.2	9.1	14.2
Ovine	0.8	1.1	10.6	7.7
Dairy²	42.8	90.2	8.7	12.7
Eggs	0.8	1.5	3.1	2.2

¹ Includes other types of meat than those listed below.

² Milk equivalent.

Source: FAO, 2009b.

- 축산업에 종사하고 있는 인구는 10억 명으로 추산되며 개도국에서는 70% 이상이 빈농 혹은 소농으로 분류됨
 - 축산업이 환경에 미치는 영향은 온실가스가 14-18%을 배출하며, 농업용수의 30%을 사용함
 - 금후 전망
 - 가축사육으로 인수공통전염병 발생 및 잘못 처리된 식육에 의한 감염이 가능성이 높아짐
 - 축산 소규모농가의 시장접근성이 용이하여 빈곤탈출의 기회가 될 수 있으나, 환경적 지리적 취약지역의 농가에게는 혜택이 없음
 - 축산업의 외적인 고도성장은 환경과 인류건강에 악재로 발전할 수도 있음
- ⇒ 따라서 미래축산에 맞는 연구패러다임의 변화가 필요한 시점임

□ 시사점

- CGIAR 및 ILRI는 주로 소규모 농가 및 개도국에 연구 중심이 맞추어져 있음
 - 개도국의 종축도입은 주로 서방세계에서 개발된 품종을 이용하고 있으나, 우리나라의 축산업 고도 성장기에 얻은 노하우를 전수하면서 국내개발 종축의 보급가능성을 검토할 필요성이 높음
 - 일부 생명공학관련 기술은 우리나라가 ILRI 보다 앞서 있음
- ILRI의 연구체계 및 연구 목표는 금후 우리나라의 중장기연구계획 수립에 도움이 될 것으로 사료됨
- 우리 원과의 협력방안
 - ILRI의 연구주제는 거의 모든 부분이 국립축산과학원과의 협력연구가 가능하며, 국립축산과학원의 모든 구성원의 참여가 가능함
 - ILRI의 설립당시 목표는 가축질병연구에 초점을 두었으나 몇 차례의 조직 개편을 통하여 육종, 사양, 사료, 축산경영 연구가 강화 되었음
 - 2011년에 부임한 소장 Jimmy Smith는 부소장을 2명으로 선임하고 생명공학연구팀의 재편을 설명하는 자리에서 사양, 영양, 양돈 등 축산전반에 걸친 연구 강화를 표명함

※ 작성자 : 케냐 ILRI 상주연구원 조창연