

속표지



CONTENTS

북한과 아프리카돼지열병

:: 우 희 종 교수 (서울대학교 수의과대학) 5

북한의 수의방역체계와 수의학 현황

:: 조 충 희 연구위원 (북한대학원대학교) 25

제15회 통일 보건의료로 통하는 열린강좌
그것이 알고싶다, 남북한 보건안보와 아프리카돼지열병

그것이 알고싶다 1

북한과 아프리카돼지열병

우 희 종 교수
(서울대학교 수의과대학)

북한과 아프리카돼지열병

ASF & North Korea



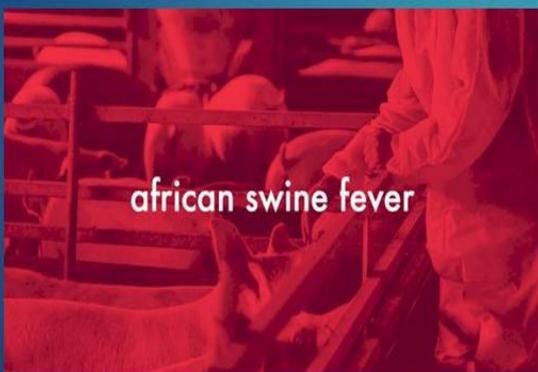
우희종 DVM, PhD

서울대학교 수의과대학

2019. 11.

북한과 아프리카돼지열병

ASF & North Korea



우희종 DVM, PhD

서울대학교 수의과대학

2019. 11.

돼지 열병 (swine Fever)

CSF (Hog Cholera) vs ASF

Classical Swine Fever (CSF)

Family: Flaviviridae

Genus: Pestivirus

Species: Pestivirus C

African Swine Fever (ASF)

Family: Asfarviridae

Genus: Asfivirus

Species: African swine fever virus

KEY FACTS

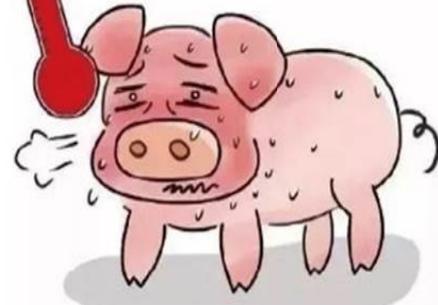
- + African swine fever (ASF) is a severe viral disease affecting domestic and wild pigs;
- + It is responsible for serious production and economic losses;
- + This transboundary animal disease (TAD) can be spread by live or dead pigs, domestic or wild, and pork products; furthermore, transmission can also occur via contaminated feed and fomites (non-living objects) such as shoes, clothes, vehicles, knives, equipment etc., due to the high environmental resistance of ASF virus.
- + There is no approved vaccine against ASF (unlike classical swine fever ('Hog Cholera') which is caused by a different virus)
- + Historically, outbreaks have been reported in Africa and parts of Europe, South America, and the Caribbean. More recently (since 2007) the disease has been reported in multiple countries across Africa, Asia and Europe, in both domestic and wild pigs.



Typical appearance of ASF

- from Zheng chang News

高热 40.5—42℃



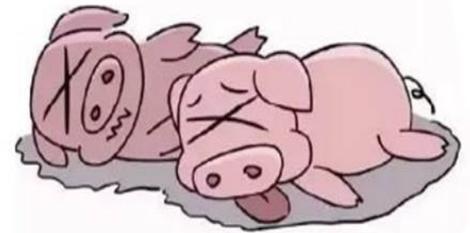
皮肤发紫, 有出血点



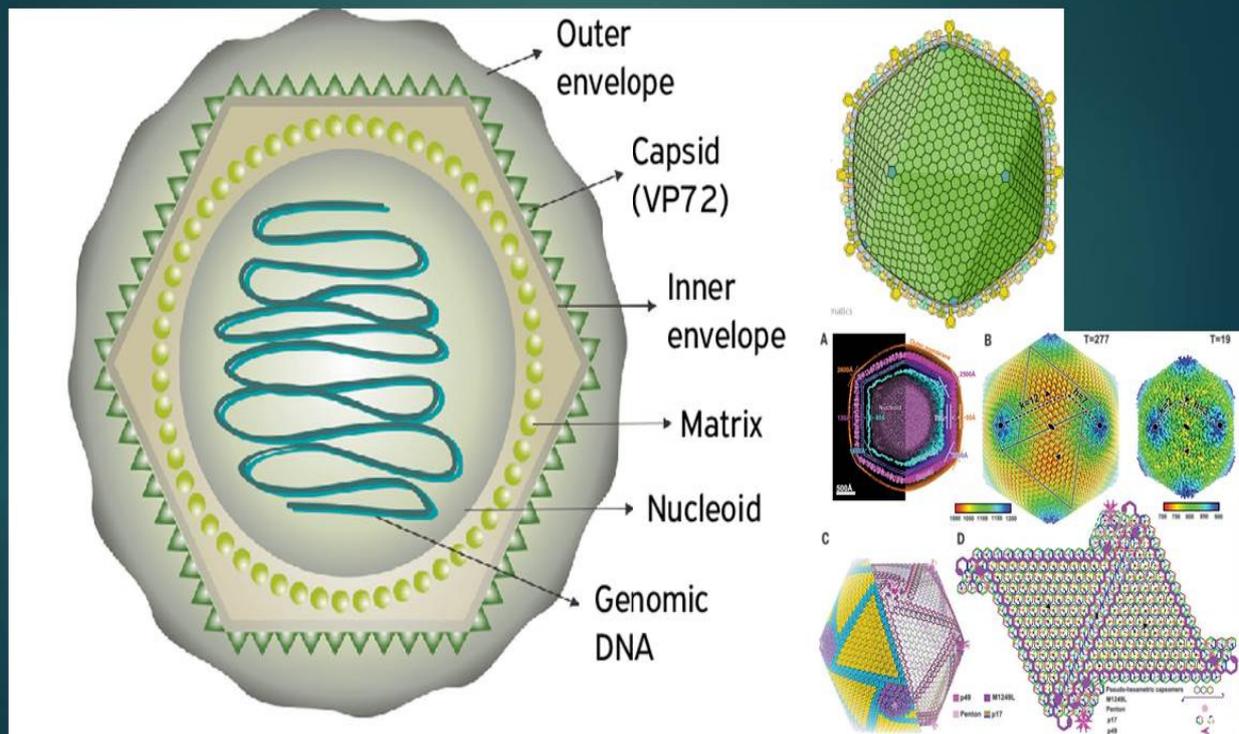
呕吐, 粪便带血



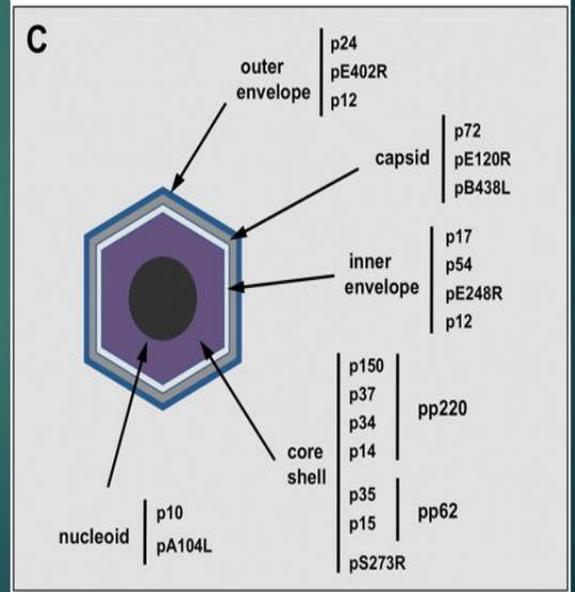
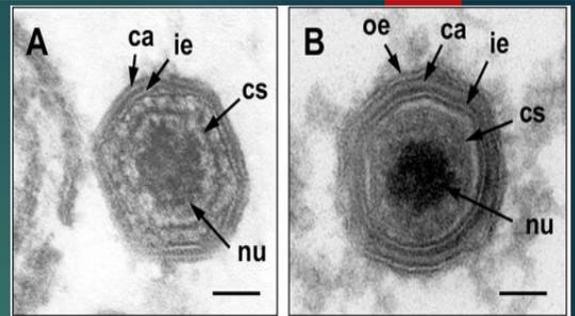
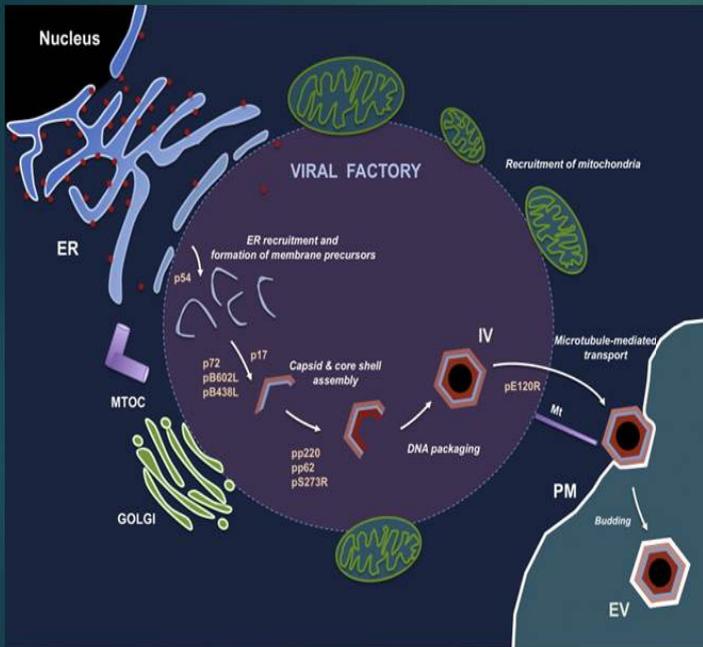
无症状死亡



ASF virus a giant and complex DNA virus more than 180 genes; capsid structure from 17,280 proteins, including one major (p72) and four minor (M1249L, p17, p49, and H240R) capsid proteins.



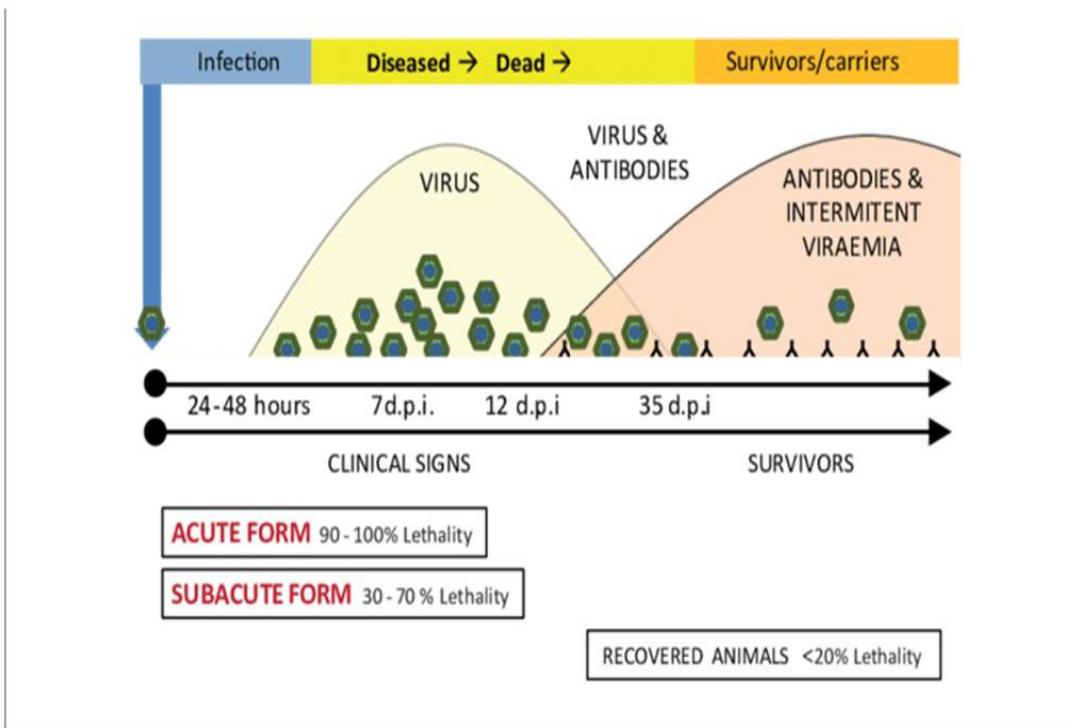
ASFv



Virus Research, María L.Salas, Germán Andrés
Volume 173, Issue 1, 2013, P 29-41

Virus and antibody circulation in blood over time and in relation to the stage of ASF virus infection

African swine fever: detection and diagnosis – A manual for veterinarians, FAO June 2017



©INIA-CISA & COMPLUTENSE UNIVERSITY OF MADRID (UCM)

AFRICAN SWINE FEVER

African swine fever (ASF) is a viral disease that affects both domestic and wild pigs. It spreads very quickly and kills most pigs that get it. ASF has never been found in the United States.

Humans cannot get ASF, but they can carry it on clothing, shoes, and equipment. An outbreak in the United States would have devastating economic effects on the swine industry.

Don't Spread This Deadly Disease

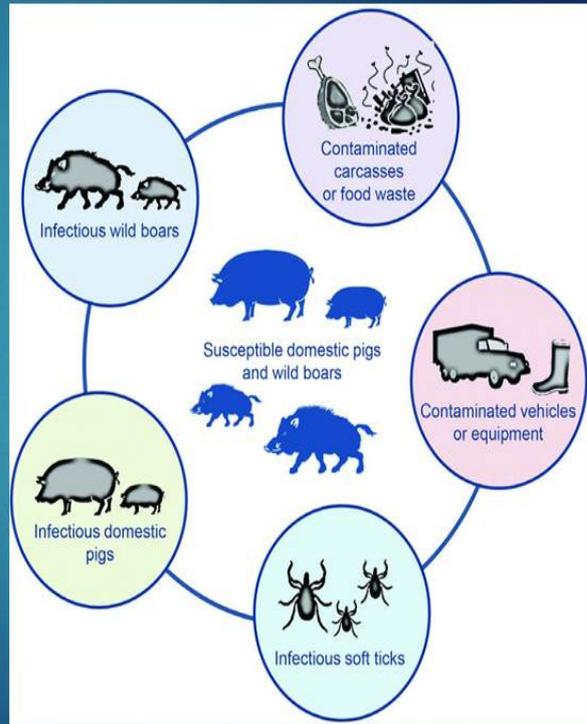
It's easy to spread ASF—without even knowing it. The virus can stay on clothing and equipment and survive for months in pork products. Be aware of these potential pathways and consider them when creating or updating biosecurity plans.



Help keep U.S. pigs free of this deadly disease! Understand how the virus spreads, and do your part to protect against it.

Need more info? www.aphis.usda.gov

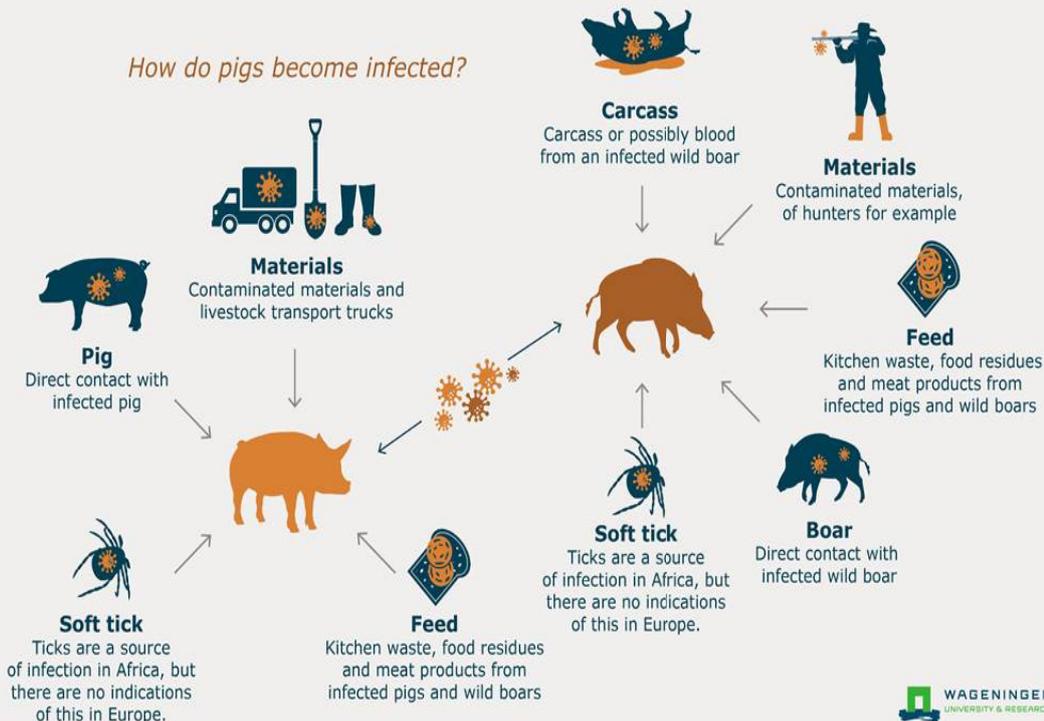
The U.S. Department of Agriculture is an equal opportunity provider, employer, and lender. Animal and Plant Health Inspection Service Program Aid No. 2237-1 • Issued March 2019



African Swine Fever

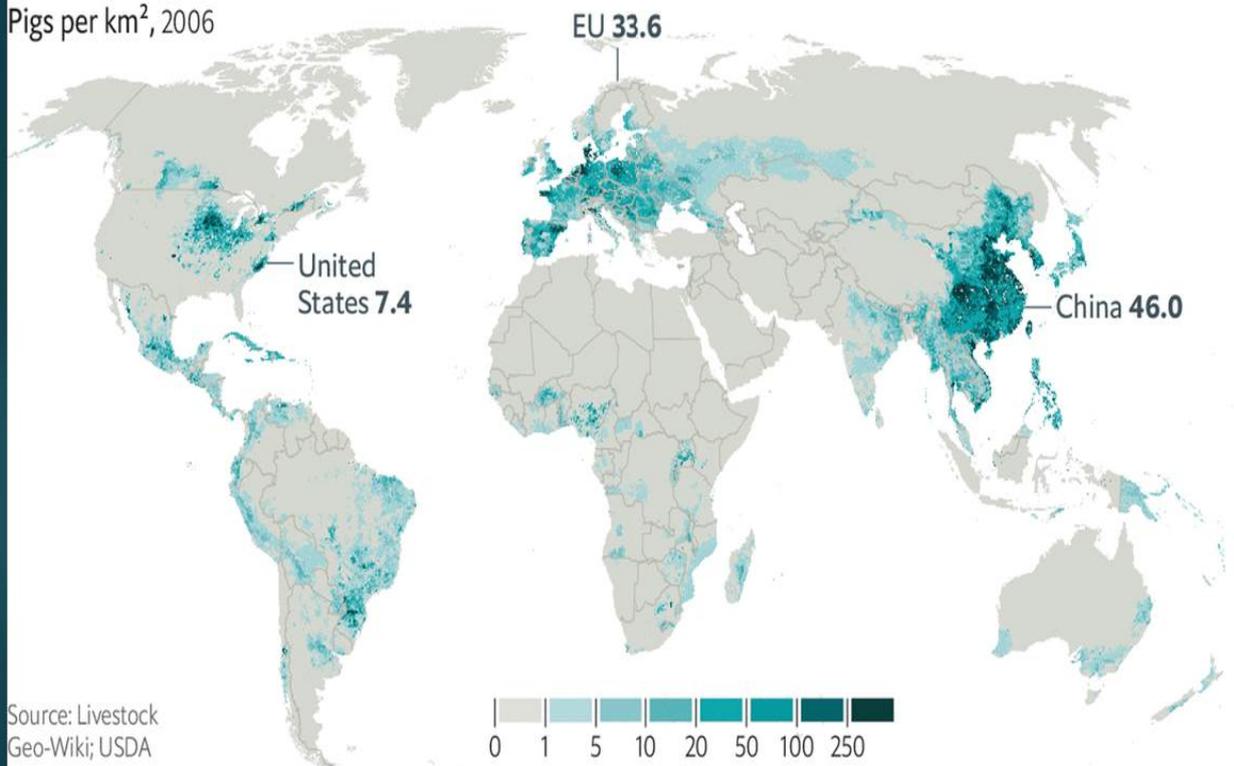
How do wild boars become infected?

How do pigs become infected?



Pigging out

Pigs per km², 2006



Source: Livestock Geo-Wiki; USDA

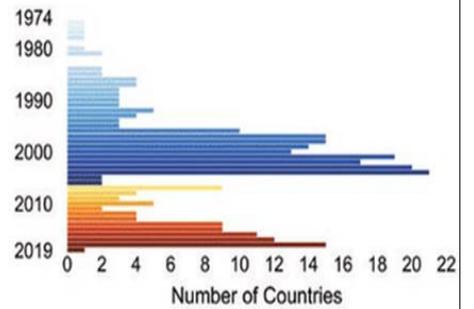
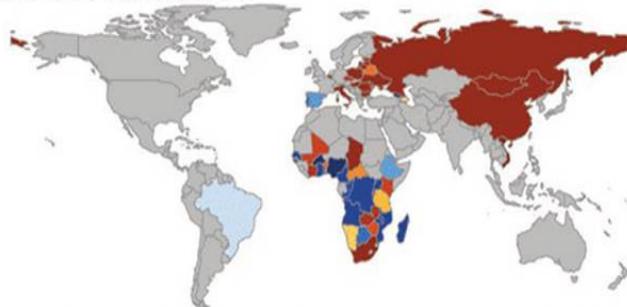
The Economist

Current distribution of African swine fever virus (ASFv) and some risk factors that contribute to lateral and cross-species transfer.

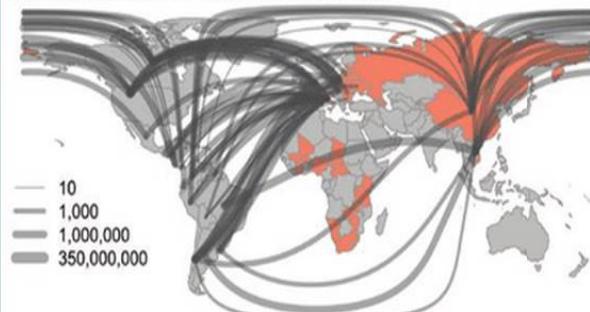
Miller RS, Pepin KM

J Anim Sci. 2019 May 30;97(6):2291-2307.

a) Last year ASFv reported to OIE



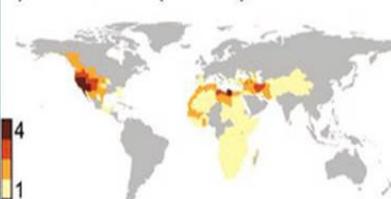
b) Legal imports of swine products (kg)



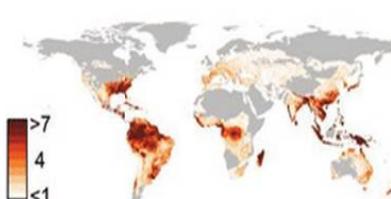
c) Air travelers (number of flights)



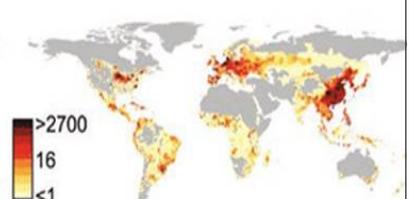
d) Tick vectors (number)



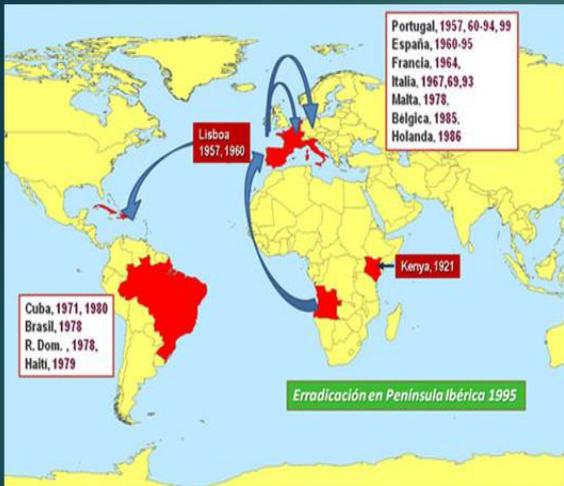
e) Wild suids (animals / km²)



f) Domestic swine (animals / km²)



ASF origin 1957 & 2007

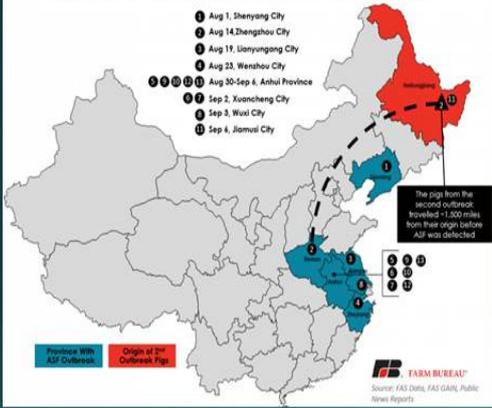


ASF epidemiology since 1957 until 1995.

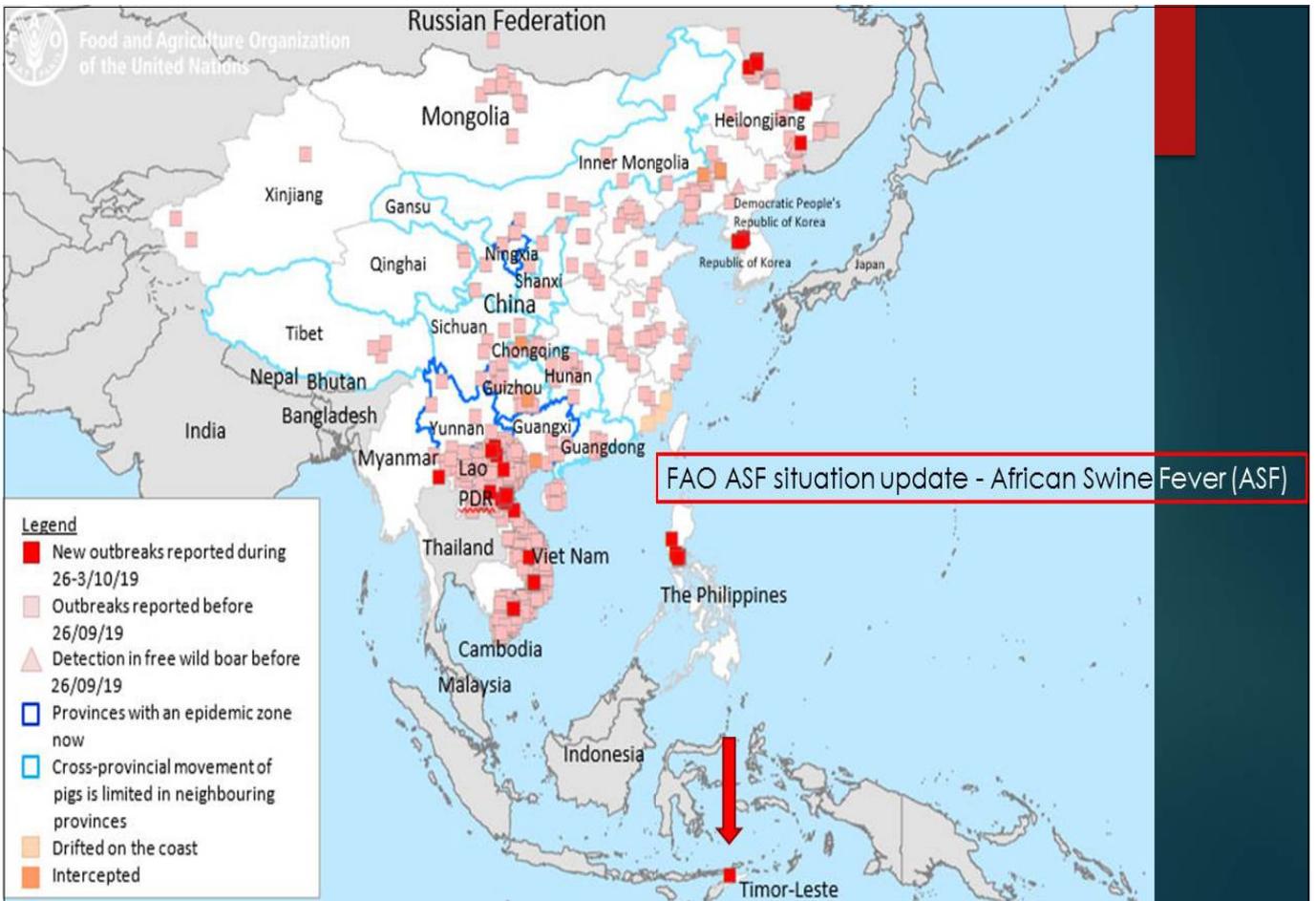
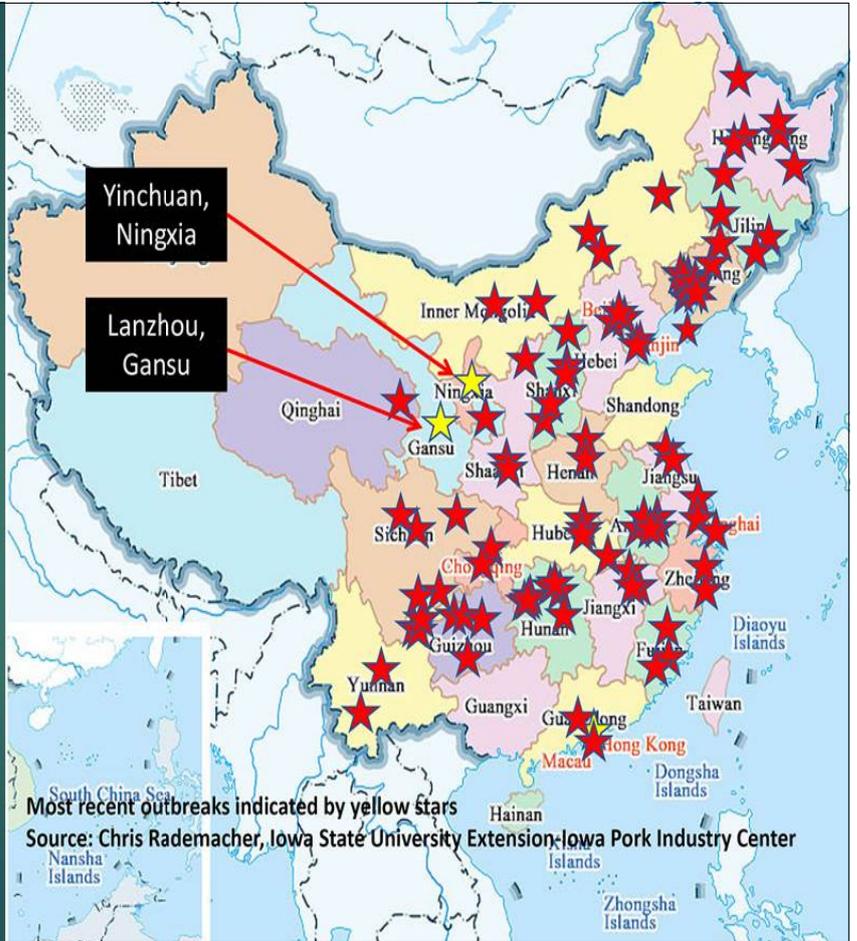
Stage	Duration	Eradication	Geographical distribution
1st	1921-	No	Africa
2nd	1957-1995	Yes (except Sardinia)	Europe, South America, Caribbean regions
3rd	2007-	No	Eastern Europe, Trans-Caucasus
4th	2018-	No	Asia (China, Vietnam, Mongolia)



Figure 1. African Swine Fever Affected Provinces



ASF in China



북한 아프리카돼지열병 일지



ASF in Korea



ASF in S. Korea



아프리카돼지열병(ASF) 발생 지역



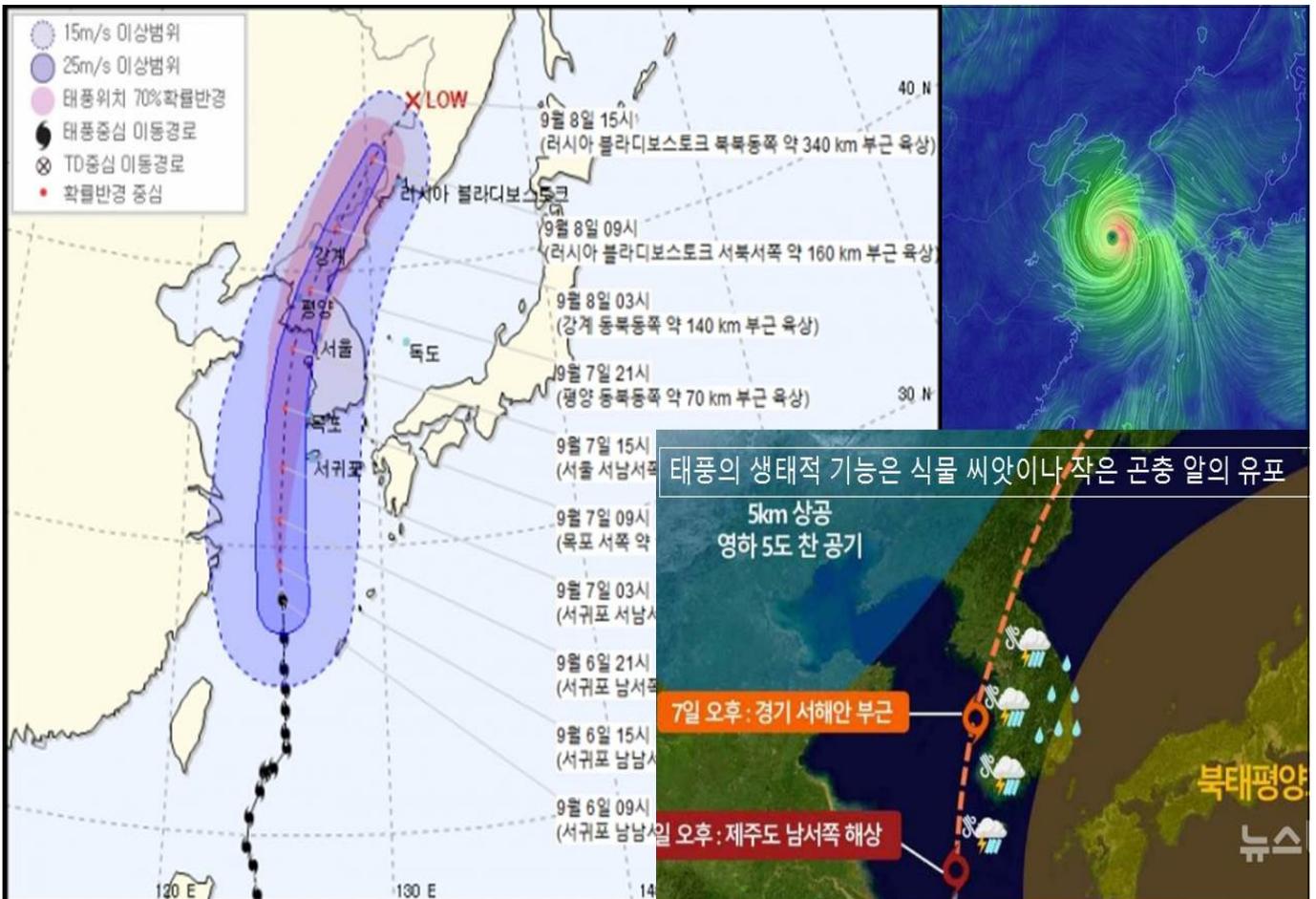
유입 경로 추정

내륙 접경지역 발생;

동시 발생한 1, 2차 농장의 잠복기 7-1일경
농장 주변 상황



7차 발생;
강화도 본 섬이 아닌 석모도에 위치. 폐업 농장으로서 현재 2마리 사육. 차량 역학관계가 없어 감염 경로 의문.
1-13차 발생 지역 내 멧돼지 사체 발견 없음.



1-13차 내륙 접경지역 발생은 태풍 링링

14차 및 접경지대 멧돼지 발병은 남측 발생에 의한
접경 지역 전파

멧돼지 관리 및 태백 줄기 집입 방지 우선 정책 필요

국정원 "아프리카 돼지열병으로 평안북도 돼지 전멸"
... 北, 방역협력 제안에 묵묵무답 2019.09.24

남측의 전시 행정으로서 선행 조건 해결 없이는 영혼 없는 제안에
불과하기에 너무도 당연한 북측 반응.

2018년 11월 평양 방문 후 남북 공조를 위한 진단기기 및 물품 반입 금지 상황 파악.
귀국 후 관련 업체 연락해서 구제역 백신, 소독물품, 구충제 확보 후 통일부
허가에만 2개월. 경유는 개성 경유가 아닌 중국 경유. 하노이 회담 결렬 이후 전면
금지 상황

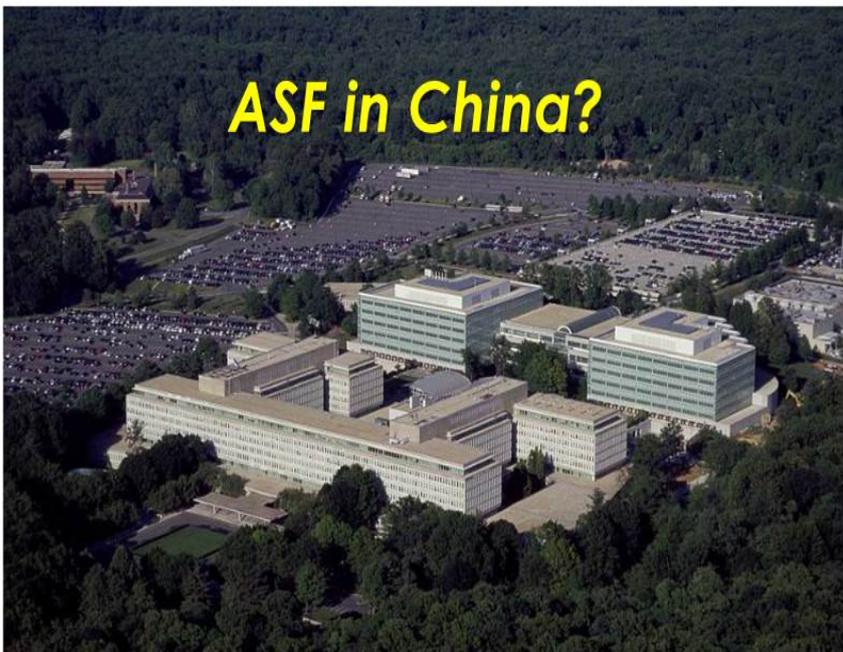


한반도 ASF 발생 원인인 2018년 중국 발생!

Bio-Geopolitics?

The Concern for the Secretive Bio-Geopolitics

By Dan Steinbock | Oct 11, 2019 | Asia Pacific, News & Analysis, Politics, US | 0 | ★★★★★



The CIA headquarters in Langley, Virginia (Carol M. Highsmith Archives collection at the Library of Congress)

NEWSDAY 15 January 1977

CIA Denies Link to Cuban Swine Fever

By Carole Agus

The Central Intelligence Agency has denied a report that, with at least its tacit consent, African swine fever was deliberately introduced into Cuba in 1971.

Responding yesterday to a formal inquiry by the Senate Select Committee on Intelligence, the agency denied any involvement in the swine fever outbreak in Cuba.

The Senate inquiry resulted from a Newsday investigation that disclosed CIA involvement in the swine fever outbreak. The investigation included admissions by members of the U.S. intelligence community that they helped transport a sealed container of swine-fever virus from a U.S. Army base and CIA training ground in Panama to Cuba with the aid of paid anti-Castro terrorists. The disease, which does not affect humans, broke out in epidemic proportions in Cuba, where pork is a staple, forcing the government to slaughter 500,000 pigs.

Spencer Davis, a spokesman for the committee headed by Sen. Daniel Inouye (D-Hawaii), released a statement on the matter yesterday, adding that without further information, the CIA denial terminates the inquiry. Rick Sia, a spokesman for Inouye, said that the statement reflects Inouye's position. When asked about apparent factual discrepancies in the statement, he said he would ask Inouye for a response. Sia, however, did not call back.

According to the statement read by Davis: "The agency told the select committee that it knows nothing whatsoever of an alleged plot to infect Cuban livestock by the introduction of swine fever." Davis said "According to information made available to the committee, a massive outbreak of African swine fever was detected in Cuba in 1971. The disease had come into Cuba by means of dried, uncured meat imported from Europe, according to this information. To prevent possible spread of the disease to the U.S., the Department of Agriculture conducted a massive swine inoculation program in the Southeastern states."

But according to Ahmed Dardiri, laboratory chief of diagnostic research at the Plum Island Animal Disease Laboratory, and a virologist who has specialized in African swine fever virus,

"CIA Denies Link to Cuban Swine Fever", Newsday, January 15, 1977

The US has bio laboratories in 25 countries across the world, including the post-Soviet space. They are funded by the Defense Threat Reduction Agency (DTRA).

Russian experts do not exclude the possibility of the use of a stink-bug by the US military as a biological weapon. A couple of years ago, mosquitoes with Zika virus have been spotted in Russia and South Ossetia to cause outbreaks of human and animal flu. <entomological warfare>

CONFIRMED: U.S CREATING BIOLOGICAL WEAPONS IN TBILISI, GEORGIA – RUSSIA ORDERS 'STOP'
- Last updated **Oct 10, 2018** (Fort Russ News)

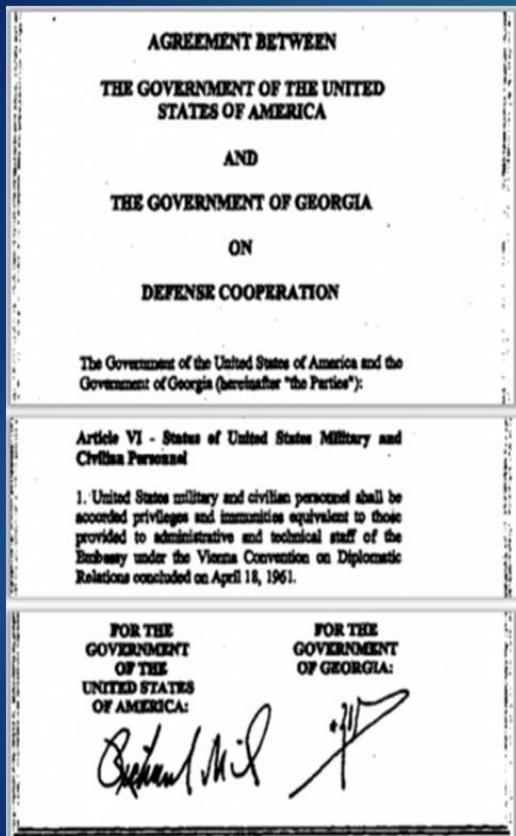
NEWS

Date 04.10.2018

Author: Louise Wright, Ashutosh

Russia claims US tested biological weapons in Georgia, killing 73

Russia's Defense Ministry claims the US tested biological weapons at a medical facility in Georgia. A US official told DW that the allegations are part of Russia's "disinformation campaign" against the West.



The **USA-Georgia agreement** accords **diplomatic status** to the US military and civilian personnel (including diplomatic vehicles), working on the Pentagon program in Georgia.

The private company performs work for the Pentagon's DTRA bio laboratories in Afghanistan, Armenia, Georgia, Uganda, Tanzania, Iraq, Afghanistan and Vietnam. Battelle conducts research, development, testing, and evaluation using both highly toxic chemicals and highly pathogenic biological agents for a wide range of US government agencies. It has been awarded **some \$2 billion federal contracts in total** and ranks 23 on the Top 100 US government contractors list.

<http://dilyana.bg/the-pentagon-bio-weapons/>



총괄 첨단 시설 'JUPITR'

한반도 역사

- 일제의 만주 731부대 생체실험
- 한국전쟁 (세균전 및 Hantan virus 등)
- JUPITR

The report concluded that **the U.S. had used a number of biological weapons, including use of anthrax, plague, and cholera**, disseminated by over a dozen of different devices or methods, including spraying, porcelain bombs, self-destroying paper containers with a paper parachute, and leaflet bombs, among others.

REPORT

OF THE
INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMISSION
FOR THE
INVESTIGATION OF THE FACTS CONCERNING
BACTERIAL WARFARE IN KOREA AND CHINA
(With Appendices)

Most controversially, both North Korea and China alleged that by early 1952, the U.S. was using biological or germ warfare weapons against both North Korea and China. The U.S. government has strenuously denied this.

PEKING
1952

2013, 오산
컴퓨터 가상 훈련
한국 인사 초대됨.

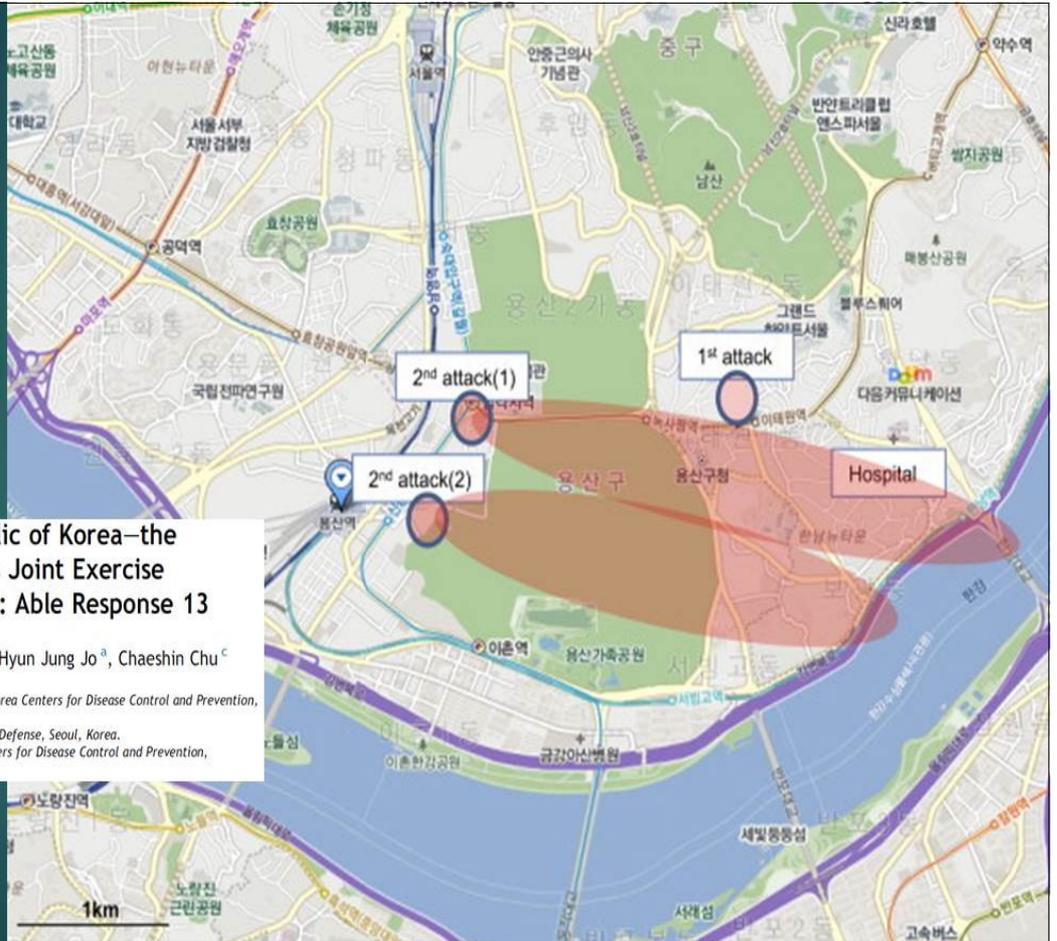
Introduction of the Republic of Korea—the United States of America’s Joint Exercise Against Biothreats in 2013: Able Response 13

Seong Sun Kim ^{a,1,*}, Dong Whan Oh ^{b,1}, Hyun Jung Jo ^a, Chaeshin Chu ^c

^aDivision of Bioterrorism Preparedness & Response, Korea Centers for Disease Control and Prevention, Osong, Korea.

^bKorea Arms Verification Agency, Ministry of National Defense, Seoul, Korea.

^cDivision of Epidemic Intelligence Service, Korea Centers for Disease Control and Prevention, Osong, Korea.



FLIR Biological Agent Detectors to Support United States Forces Korea August 28, 2018

The delivery order is under a 10-year indefinite-delivery/Indefinite-quantity (IDIQ) contract in support of JUPITR program.

The order is valued at \$4 million with deliveries beginning in July 2018.



동영상을 재생할 수 없음
재생할 수 없는 동영상입니다.



(See US & South Korean Military training for possible urban operations in North Korea featuring US & South Korean army in urban combat training with gas masks, machine gunners and M2 Bradleys as they simulate an advance in to a North Korean town. Courtesy of WarLeaks – Military Archive and YouTube. Posted on Nov 30, 2017)

BIODEFENSE WORLD SUMMIT 2019

June 17-19, 2019
Hyatt Regency Bethesda
Bethesda, MD

Conference-at-a-Glance

DAY ONE

Monday, June 17, 2019

DAY TWO

Tuesday, June 18, 2019

DAY THREE

Wednesday, June 19, 2019

8:00am -
12:00pm



BIODETECTION TECHNOLOGIES:
Biothreat and Pathogen Detection



BIODETECTION TECHNOLOGIES:
Point-of-Care for Biodefense



**BIOSURVEILLANCE
INTEGRATION**

12:00pm -
5:00pm



BIODETECTION TECHNOLOGIES:
Biothreat and Pathogen Detection



SHARED SESSION WITH
**BIOSURVEILLANCE
INTEGRATION**



BIODETECTION TECHNOLOGIES:
Point-of-Care for Biodefense



**BIOSURVEILLANCE
INTEGRATION**

6:00pm -
8:00pm



Dinner Short Course
**SAMPLE PREP
TECHNOLOGIES**

Official
research
on
biowarfare!

Official research on biowarfare!



AMERICAN
SOCIETY FOR
MICROBIOLOGY

Log In



Home / Events / ASM Biothreats / [Home](#)

2020 ASM
BIOTHREATS
January 28-30, 2020 | ARLINGTON, VIRGINIA

[Home](#)

[Abstracts](#)

[Scientific Program](#)

[Register & Travel](#)

새로운 생물무기 개발

Bulletin of the Atomic Scientists
Doomsday Clock | Nuclear Risk | Climate Change | Disruptive Technologies | Support | Q

Home > Opinion > Synthetic biology: A call for a new culture of responsibility

Synthetic biology: A call for a new culture of responsibility

By Ali Nouri, Shahram Seyedin-Noor, December 7, 2018



Ali Nouri
Ali Nouri is president of the Federation of American Scientists. Previously he served as legislative director to US Senator Al Franken (D-MN) and adviser to US Senator Jim Webb (D-VA). He w...

Shahram Seyedin-Noor
Shahram Seyedin-Noor is founder and general partner of Civilization Ventures, a venture capital fund that invests in synthetic biology and health technology. (@CivilizationVC)

Research on smallpox continues today. Photo credit: Centers for Disease Control



Microbes called extremophiles might combat superbugs ...

Washington Post - May 5, 2019

... research initiatives that did everything from detect potential chemical threats to treat soldiers infected with biowarfare agents in the line of duty ...



entomological warfare!?

- 중증열성혈소판감소증후군(SFTS)
- 라임병

Pentagon Investigating A Suspected Case of Weaponized Ticks For Biological Warfare

Hannah Cleese · July 22, 2019



The House of Representatives passed an amendment in the National Defense Authorization Act 2020 on July 21, 2019 which directs the pentagon inspector general to investigate whether U.S used or experimented with weaponized ticks.



MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.

제15회 통일 보건의료로 통하는 열린강좌
그것이 알고싶다, 남북한 보건안보와 아프리카돼지열병

그것이 알고싶다 2

**북한의
수의방역체계와
수의학 현황**

조 총 희 연구위원
(북한대학원대학교)

북한의 수의방역 현황 연구

조 충 희

목 차

1. 서론
2. 북한의 수의부문 정책과 구조
 - 1) 북한 수의방역정책
 - 2) 북한 수의방역형성 및 조직
3. 가축질병발생현황과 방역 대책
4. 시장화와 수의방역
5. 결론

1. 서론

최근 우리 사회 전반에 걸쳐 막대한 피해를 끼치고 있는 아프리카돼지열병, 구제역, 조류인플루엔자, 광견병과 같은 가축전염병에 대한 주요 원인으로 주변국 상황과 철새와 같은 이동성 야생동물이 지목되고 있다.

북한은 중국과 긴 국경을 맞대고 있으며 북한-중국 사이에는 공식·비공식적으로 막대한 인적, 물적 교류가 있으므로 북한 내 가축과 동물에서의 가축질병 및 인수공통질병 발생과 대처 현황에 대한 정보는 우리 사회의 국가 재난형 질병 유행에 대한 위기 대응 능력 배양에 결정적 기여를 하게 될 것이다.

북한의 수의방역현황에 대한 조사연구는 북한의 수의방역 뿐 아니라 우리나라의 전반적 질병방역과도 연계된다.

2. 북한의 수의방역 정책과 구조

1) 북한 수의정책

“비약적으로 발전하는 축산업의 현실적 요구에 맞게 품 들여 마련한 축산기지에서 생산능력을 최대한으로 발휘하여 인민들에게 더 많은 고기와 알, 젓 가공품을 생사공급하자면 그 생산수단의 하나인 집짐승들을 전염병을 비롯한 각종 질병의 피해로부터 막기 위한 수의방역사업을 개선하는 것이 중요하다. “축산에서는 방역이자 곧 생산이다.”

북한은 축산업의 현대화, 집약화, 과학화 수준을 높이고 전국의 모든 축산단위들과 가계들의 가축사양조건에서 정연한 위생방역체계를 세우고 수의방역을 강화하여 한 마리의 가축도 병에 걸리지 않게 하는 것을 수의방역사업의 기본 원칙으로 하고 있다.

북한은 수의방역에서 세 가지 원칙을 중요하게 강조하고 있다.

첫째로 위생방역사업의 강화이다. 즉 가축들 사육하는 모든 단위에서 “첫째도 위생, 둘째도 위생, 셋째도 위생”이라는 구호를 높이 들고 위생조건을 원만히 보장하며 전염원천과 전파인자를 제때에 찾아 없애거나 무해하여 전염경로를 단절하는 것이다.

둘째로 가축들에 대한 과학적인 검진체계와 면역조성체계를 세우고 신속하고 정확한 진단방법과 효과적인 소독수단을 도입하여 효능이 높은 여러 가지 수의약품들을 가축질병의 예방과 치료에 이용하도록 하는 것이다. 병원성미생물, 기생충질병과 진단, 위생과 방역, 수의약품 생산 일반질병치료, 등에 대한 과학기술연구와 사양수준 제고를 위한 행정실무대책을 세워야 한다.

셋째로 외부에서 전염병이 들어오지 못하게 국경수의검역을 강화하는 것이다.

2) 가축수의방역 형성과 조직

해방 후 북한은 일제강점기에 수의분야 학자로 활동한 김종희를 중심으로 일본의 가축방역방식과 기술, 구소련의 방역체계를 대부분 수용하였다. 1946년 2월, 북조선임시인민위원회는 행정 10국 가운데 농림국 아래에 축산부 위생과를 두었다. 1947년 5월에는 농림성 산하에 수의방역소를 설치하였으며, 1948년 9월 9일 농림성을 '농업성'으로 개칭하면서, 농업성 축산총국에 수의방역을 담당하는 조직을 두고, 도 및 군 인민위원회 수의방역 담당 조직 아래에 가축병원을 설치하였다.

1946년 약품생산과 관련 연구를 담당하는 '가축위생연구소'를 조직하고, 1947년 4월 북한의 축산 등 부문별 농사시험장을 지도하는 '중앙농사시험장'을 설치하였다.

현재 수의과학기술 연구와 개발과 관련한 학술연구기관으로 농업과학원 산하에 수의학연구소가 있으며, 유일한 수의축산전문대학인 평성수의축산대학과 각 도 농업대학에 수의축산 학부를 두고 있다. 그 외 축산연구소, 가금연구소, 자모산연구소가 있다.

수의방역소

북한에서 수의방역소는 가축들의 병을 전문으로 예방·치료하는 수의 방역기관으로 정의된다. 수의 방역소의 업무는 가축들의 병을 예방하기 위한 과학연구사업과 치료예방사업을 진행하며 축산업발전에 이바지하는 것이다.

북한의 중앙, 도(직할 시), 시, 군(구역)단위에 배치되어 있으면 북한지역에 약 200개 정도 되는 것으로 알려져 있다.

해당 농업지도기관(내각 농업성, 도 농촌경리위원회 수의축산처, 군 협동농장경영위원회 축산과)의 행정적지도와 상급 수의방역기관의 기술 지도를 받는다.

노동당의 예방의학 방침을 선전하고 방역규율을 세우며 병의 발병상태를 조사·등록하고 예방을 위하여 면역, 구충 등을 진행한다. 가축의 이동, 도살, 축산물 검사를 진행하고 수의인증서류를 발급한다.

수의약품, 기구, 기자재의 공급과 그 사용법을 만들고 집행한다. 민간요법과 선진기술을 보급한다.

수의검역

북한에서 수의검역은 외국에서 전염병과 기생충병들이 유입되는 것을 방지하는 수의방역대책으로 정의된다. 수의검역대상물에는 모든 종의 가축, 들짐승, 축산물과 그 부산물, 사료, 동물표본, 균, 등이 속한다. 북한에서 수의검역은 국경수의 검역과 국내수의 검역으로 분류된다.

국경수의검역은 검역대상을 외국에서 유입하거나 유출시 진행하는 검역이다. 북한에서 국경검역은 대외검역을 전문으로 취급하는 기관이 있다. 정식 명칭은 "대외수의검역소"이며 1990년대 말 까지 내각 농업성 수의국의 한부서로 존속하다가 대외경제 관리기관으로 이관되었다.

조선수출입상품검사검역위원회(KIQC) 산하 중앙 수의검역기관에서 동. 식물 검역 업무를 포함한 수출입 상품의 업무를 통합 관리

* 33개 검역소 설치(국경검역소 22개, 항만검역소 9개, 공항검역소 2개)

국경수의 검역기관은 유입·유출되는 모든 가축에 대하여 검역하고 수의검역증을 접수·발급한다. 유입된 검역대상에 한하여 10~70일(평균 30일)간의 수의학적 검사를 진행한다.

국내수의검역은 지역 또는 가축사육단위에서 진행되는 검역이다. 해당 지역의 수의방역소와 가축사육단위 수의전문가들이 한다. 국내수의검역에서는 '건강진단서' 작성하여 검역대상과 같이 보내며 받은 곳에서는 일정한 기간 검역사에서 관찰하고 이상이 없을 때 현장에 유입한다.

수의학 연구소

북한에서 수의학 연구소는 “수의방역부문에 제기되는 과학기술적 문제들을 전문으로 연구하는 연구기관”으로 정의 된다.

평양시 용성구역에 위치하고 있으며 1963년 8월에 창립되었다. 정식명칭은 “농업과학원 수의학 연구소”이다. 1946년 수의생물약품생산과 과학연구를 진행하는 가축위생연구소로 시작하여 1950년 국가과학원이 조직되면서 농산학연구소에 수의학연구실로 되었다. 1957년 수의축산연구소로 되었다가 여기서 전문화된 수의학연구소가 갈라져 나왔다.

수의학연구소는 북한지역에서, 우역, 우폐역, 구제역, 돼지페스트, 돼지단독, 계역, 계두, 우결핵, 브르셀라병, 일본뇌염, 미친개병, 등 전염병의 예방과 치료에 많은 기여를 한 것으로 평가되고 있다. 전염병연구실, 기생충연구실, 등 연구실들과 실험실, 실험목장을 가지지고 있다.

평성수의축산대학

평성수의축산대학은 북한전지역을 포괄하는 수의사, 축산전문가 및 경영간부들을 양성하고, 수의축산부문 과학기술연구와, 교과서집필 및 발간심의, 학위·학직 심위위원회를 운영하는 중앙대학이다.

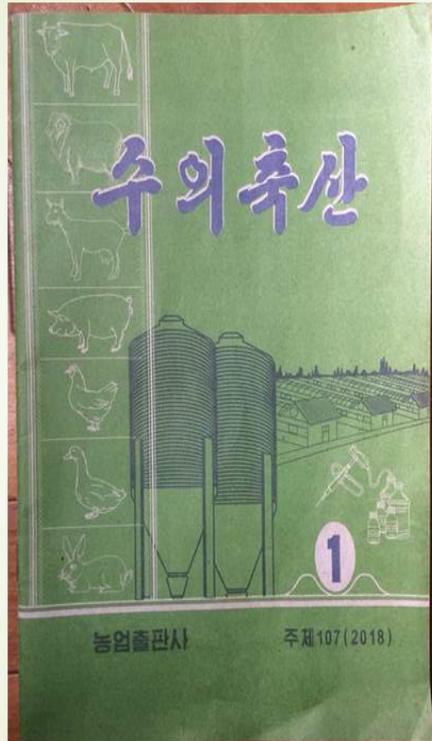
평성수의축산대학에서는 예과 1년과 본과 5년의 과정으로 되어있으며 3개의 학부(수의학부, 가금학부, 축산학부)와 3개의 전문학과 (먹이가공과, 축산기계과, 수의축산과)를 가지고 있으며 대학 박사원(대학원)과 연구소, 가축병원, 실습목장, 도서관 등을 구비한 북한에서 유일한 수의축산 전문대학이다. 수의사 양성은 전문 과정으로 교육 기간은 6년이며, 해마다 약 300명의 수의축산기술자를 배출하고 있다.



잡지 『수의축산』

북한의 축산 및 수의부문 기술경제잡지 1959년 7월에 창간되었다. 농업출판사에서 4×6 배판 40쪽 격월간으로 발행되고 있다. 이 잡지는 1970년 2호부터 4호까지 "농업기술(축산 기술편)"으로 1972년~1984년 2호까지 "축산기술"로 제호가 달라졌다가 1984년 3호부터 다시 "수의축산"으로 되었다.

이 잡지는 수의축산부문의 정책, 축산업의 현대화, 과학화, 개인축산의 안정적 발전 등에 필요한 과학기술자료, 관리운영지식, 생산현장경험을 취급하는 북한축산부문의 유일한 잡지이다.



수의학자 김 종 희(1909-1996)

북한의 원로 수의학자이다. 일제강점기 일본에서 유학하고 일본과 한국에서 연구활동을 하다가 1946년 복송 되었다. 그는 우역악찌(백신), 등 수십 종의 백신과 진단 시약을 연구하여 현실에 도입하였다. 북한에서 처음으로 가축기생충분포상을 조사·분류하고 중요 기생충병을 예방할 수 있는 방도를 세웠다.

주요 저서는 "중요 가축질병의 예방과 치료", "조선의 기생충", "수의사전" 등이 있으며 수의과학발전에 기여한 수많은 논문을 집필하였다. 1952년부터 북한수의축산부문의 원사로 활동하였고 1978년 교수의 학직, 1965년에 박사학위를 받았다.

3. 북한 가축질병발생 현황과 방역대책

1) 북한의 수의방역원칙과내용

(1) 수의방역의 원칙

북한지역수의방역 사업을 시행함에 있어서 준수해야 할 원칙은 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 사양관리를 개선하고, 사료를 충분히 과학적으로 공급한다. 둘째, 질병의 조기발견, 정기적인 사전검사를 진행한다. 셋째, 이미 진행되고 있는 질병의 진행을 방지하거나, 지연시킴으로써 질병의 확산과 피해를 최소화한다. 이 경우 방역규정에 따라 살처분 등의 대책을 마련한다. 앞의 두 원칙은 가축질병의 예방과 직접적인 관련이 있다. 이는 북한의 수의방역정책이 예방에 초점을 두고 있다는 것을 반영한 것이다.

북한의 수의방역법제2조에는 다음과 같이 규정하고 있다.

“수의방역에서 기본은 예방이다. 국가는 동물의 환경위생, 먹이위생, 관리위생 같은 수의위생학적 예방조건을 보장하여 동물의 질병을 미연에 방지하도록 한다.”

①수의방역부문의 당 정책 해설, 침투, ②수의법규와 규정, 수의방역지식 학습, ③교양, 검열, 단속을 통한 수의위생방역규율을 철저히 세움(전염병예방약 접종, 기생충구제, 벌레와 쥐잡이 조직, 가축 우리 출입질서, 도살, 질병발생통보, 생산문화, 생활문화, 축산물 위생보장 등에서 나서는 수의위생학적 조건들의 보장) ④오염된 지구의 등록과 해제, 교통차단의 실시와 해제, 수의위생방역 월간사업조직, ⑤전염병검역사업조직, 소독 및 격리사업조직, 국경검역(국경, 항구, 항공 역)과 내부검역사업 진행, ⑥수의개조사업과 수의위생방역시설의 정상적인 운영 조직진행, ⑦수의 법의감정을 진행, ⑧환경위생 즉 공기의 물질적 구성과 화학적 구성, ⑨목장지대와 건물배치, 집짐승 우리의 배설물 처리, 두염의 무독화, 집짐승 우리의 청소와 소독, 물과 토양의 화학적, 생물학적 특성을 반영하는 지표 관리, 물의 정화와 소독, 토양의 건전화, 먹이의 가공처리와 먹이보관, 집짐승관리 등 제반 수의방역을 위한 관리

2) 북한의 수의방역체계

<표 2> 북한의 수의축산 교육·과학·행정·방역분포

구분	수의방역 행정관리	축산행정 (농업)	축산행정 (국영)	교육·과학연구
중앙	내각 농업성수의국	축산관리총국	국영목장관리(가금)총국	농업과학원 수의학연구소 평성수의축산대학
도	도수의방역소	농촌경리위원회 수의축산처	도 국경목장관리국	각 도 농업대학 수의축산학부
시(군)	군수의방역소	군협동농장경영위원회 수의축산과	국영축산공장, 기업소	농업전문학교 수의학산과
리, 시장, 공장,	수의사, 방역초소, 수의실	협동농장축산부원 종축작업반, 농산작업반 비육분조	개인축산	가축병원

북한의 수의방역사업을 담당하는 기구는 다음과 같다.

북한수의방역기구는 먼저 직접기구와 간접기구로 분류하며, 직접기구는 상설기구와 비상설기구로 나뉜다. 상설기구는 수의방역소, 가축병원, 수의초소, 수의방역대, 국경수의 검역소 등이며, 비상설기구는 수의비상방역위원회, 기동방역대 등이 있다.

간접기구에는 수의약품공장, 수의기술일군 양성기관, 수의과학연구기관이 있다.

수의방역시설

북한에서 수의방역시설은 가축들에게 전염성 질병이 발생하거나 유행하는 것을 막기 위하여 만든 시설로 정의된다.

수의방역시설은 가축의 집단사육장과 수의방역기관, 수의검역기관들에 설치하고 운영한다. 북한의 수의방역시설에는 방역초소, 방역울타리, 격리실, 검역실, 사체처리장(죽은 집짐승처리장), 도축장(위생도살장), 수의실, 두염(퇴비)처리장 등이 있다.

방역초소에는 접수, 소독발판, 소독기구, 탈의실, 목욕탕 운송기재 소독장, 등이 기본적으로 설치되어 있어야 한다.

3) 수의방역 대책

(1) 가축사육의 증가

북한 당국이 식량 확보를 위한 적극적인 축산부문의 증산정책을 펼침에 따라 북한 지역에서 가축사육이 증가하고 있다. 식량부족의 문제와 이에 따른 정책의 변화에 따라 곡물 사료를 위주로 사육하는 가축(돼지, 닭, 오리 등)의 수가 감소하고, 초(草)사료를 주는 가축이 증가하는 경향을 보이고 있다.

1990년대 중반 이후 개인 농가 및 도시가계에서 생계목적의 가축사육이 증가하고 있으며, 현재는 일부 개인 기업수준의 규모로 운영되는 경우도 있다. 현재 북한 농촌지역의 개인 농가에서 대체로 돼지 1마리, 닭이나 오리 5마리 이상을 사육하고 있으며, 도시지역에서도 가축사육이 가능한 범위에서 사육 두수가 증가하는 경향을 보이고 있다. 실제 북한시장에서 거래되는 육류의 80-90% 정도는 개인 농가에서 생산된 것으로 파악된다.

<표 3> 1996-2013년간 북한의 가축 사육 두수의 변화 (단위 : 천마리)

	1996	2000	2004	2008	2012	2013	2013년 대비 변화율(%)		
							1996	2008	2012
소	615	579	566	576	576	576	-6	0	0
양	248	185	171	167	168	168	-32	1	0
염소	712	2,276	2,736	3,441	3,689	3,682	417	7	0
토끼	3,056	1,475	19,677	26,467	29,120	31,480	930	19	8
돼지	2,674	3,120	3,194	2,178	2,857	2,265	-15	4	-21
닭	8,871	14,844	18,729	14,071	16,847	15,309	73	9	-9
오리	1,098	2,078	5,189	5,878	5,468	6,012	448	2	10
거위	554	889	1,580	1,477	1,584	1,880	239	27	19

(2) 북한수의학에서 가축질병의 분류

<표 4> 북한수의학에서 가축질병의 분류

구분	분류별	병명	비고
가축전염병	다종의 가축전염병	탄비열, 파상풍, 괴사막대균병(괴사간균병), 출혈성 패혈병, 결핵, 브르셀라병, 리스테리아병,(리스테럴라병), 렙코스테리아병(전염성황달병, 수열), 독성포행진, 미친개병, 구제역	
	새끼가축전염병	대장균병, 파라티푸스,	
	돼지 전염병	돼지페스트, 돼지단독, 돼지유행성감모	
	초식 가축 전염병	기종열, 새끼양적리, 양 보라드조코, 양 전염정상중독증(신장연회증)	
	가금 전염병	계역, 닭백혈병, 가금유행성감모(전염성비염),	
	토끼전염병	토끼 전염성비염(전염성감기), 토끼매독, 토끼전염성구내염	

구분	분류별	병명	비고
원생충	포자충	토끼록시디움, 닭록시디움, 소테일레리아,	
	편모충	가금 흑두병, 소 트리모나스,	
	섬모충	새끼돼지 발린티디움	
흡충병		간질, 취질, 창형흡충, 쌍구흡충, 돼지스토마, 알흡충(가금생식기흡충), 외선극구흡충	
가축기생충병	촌백충병	1.성충(반추수 촌백충, 가금촌백충, 개촌백충) 2.유충(돼지만손고충, 돼지유구낭충, 소유구낭충, 가축 포충, 가축 새겨낭충, 토끼 롱알낭충, 양 공미낭충)	
	선충병	돼지회충, 닭회충, 개회충, 가금맹장충, 토끼요충, 새끼돼지 간충(분선충), 양 경구충, 돼지경구충(신충) 12지장충, 장결정충, 소화충, 돼지폐충, 소안충, 돼지위충, 닭위충, 소복강사상충, 개심장사상충, 돼지모두충, 돼지선모충	
구두충병		돼지대구두충	
진두기병		웜병, 기생진드기	
곤충병		소 피하망충, 양 강장충, 기타 기생곤충	

구분	분류별	병명	비고
가축내과질환	심장 ³ 맥관계통	창상성, 심낭염, 심근염, 심근변성, 심내막, 빈혈	
	호흡기관병	후두염, 급성기관지염, 폐염(카타르성폐염, 크르프성폐염) 특막염	
	소화기관병	인두염, 식도염, 전위고창증, 전위식체, 전위이완증, 창성성 제2위염, 3위경색, 카타르성위염, 카타르성심장염, 소화불량증, 위장염, 황달, 실질성간장염, 독성간장염, 간장경화증, 복막염	
	비뇨기관병	신염, 신장증	
	신경계통병	일사병, 열사병, 뇌막염, 척수염, 척수뇌막염	
	물질 대사장애	비타민 A결핍증, 비타민 B 결핍증, 구루병, 골연증, 새끼돼지 칼슘 부족성강직증, 코발트부족증, 요두부족증, 소 아세톤혈증, 산후마비, 백색근육, 양 식모증, 이기증	
	중독	1. 사료중독(아재, 사탕무, 감자, 목화씨깨묵, 청산-아마씨깨묵, 피마자, 2. 생물성 및 기타 독(소금, 뇨소) 3. 독초(독미나리, 독활, 박새,)	
	기금의 내과	배자병, 소낭염, 소낭폐쇄증,	

구분	분류별	병명	비고
가축외과병	외상	외상, 외과적 감염	
	외과병	결막염, 각막염, 뿔균열, 원목증, 고무진, 젓통염, 질탈, 배지헤르니아, 관절염, 관절탈구, 질강내염, 제관염, 지간혈염, 양부제증 등	

자료: 김지선 외, 『수의학』 2 (평양: 고등교육도서출판사 1974).

※ <표 4>에 수록된 자료는 1974년에 출판된 것으로 다소 오래된 것이다. 현재 북한 수의학계에서 이시기 출판된 교재를 그대로 이용하고 있는 것으로 자료성은 있는 것으로 판단된다.

<표 5> 최근 북한지역가축질병의 발병 및 치료

구분	질병명	비고
1	돼지페스트	페스트가토화 독에 의한 고도면역 노란자위 항체제조
2	염소 기관지폐염	
3	염소 참진드기	백산차-클로르 포스쉬움약
4	개 페스트	노란자위 항체
5	송아지 대장균성 설사병	현초 엑스
6	토끼 콕시디움	델타메트린
7	닭 J형 백혈병	
8	새끼돼지 호흡기성 질병	
9	돼지 대장균성 장독혈증	고도 면역 노란자위 항체
10	돼지 회충병	오존요법
11	계역	
12	새끼돼지 세균성 설사병	크실로 올리고 당, 조제만닛트수용액, 포프라나무 달임액
13	가금 파리티브스	
14	염소 기생충병	

표계속

16	양 선충병	
17	개 존백충	동 칼시움염
18	가축천공음병	벌꿀-류황용액
19	돼지 음병	델타 메트린 주사약
20	토끼 바이러스성 출혈병	주목추출액
21	토끼 흰 버짐병	
22	양 선모충	아메딘
23	개 진균성 피부염	염화칼시움 염산섞음약
24	개 습진	
25	닭 회충	가래나무 달임액
26	구제역	
27	오리바이러스성 간염	약화바이러스백신과 닭배자 이용
28	닭 바이러스성 쇠약증	계역 4호 백신
29	토끼 위장염	콩 발효물
30	출혈성 대장염	-
31	닭 전염성 총배설강염	무균 닭 배자세포
32	양분선충	-
33	돼지 세경낭충	창포정유주사약
34	새끼돼지 호흡기병	생물소취제
35	새끼돼지 선모충	아메딘 주사약

남북한 수의학 용어차이

영문 질병명	남한	북한
Classical swine fever	돼지콜레라	돼지페스트
Avian influenza	조류인플루엔자	닭페스트
Newcastle disease	뉴캐슬병	계역
Vesicular stomatitis	수포성구내염	수포성구내염
Anthrax	탄저	탄비열
Aujeszki's disease	오제스키병	돼지가짜미친개병
Rabies	광견병	미친개병
Infectious bursal disease	닭전염성F낭병	닭전염성총배설강낭병
Swine Influenza	돼지인플루엔자	돼지돌림감기

<그림 3> 최근 북한가축질병 발병특징



(3) 수의약품 생산

북한에서 수의약품은 가축질병의 예방치료와 축산물 생산을 늘리는데 쓰이는 약품으로 정의된다.

북한에서 수의약품은 수의생물약품과 일반약품으로 분류된다.

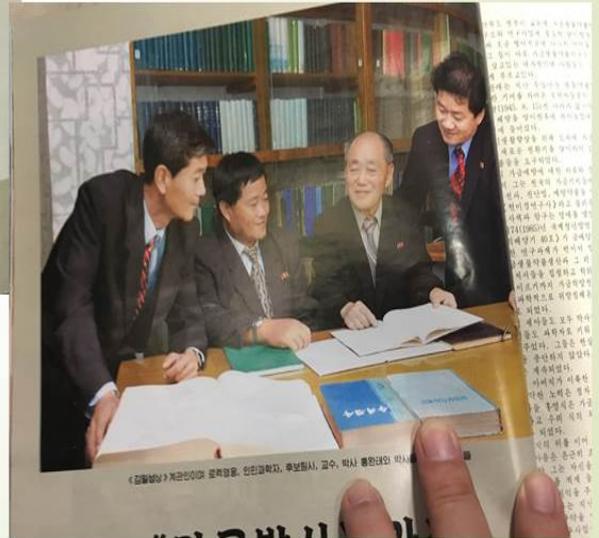
수의생물약품은 미생물과 면역동물을 원료로 하여 만든 약품으로ワク신(백신), 면역혈청, 변역학적 진단액 등이 있다. 일반약품에는 화학약품과, 동물, 식물 등을 원료로 만든 고려(한)약 등이 있다. 집짐승성장자극제, 암내약 등 가축의 생리적 과정을 조절하는데 쓰이는 것도 수의약품에 속한다.

북한에서 가축사육 현장에서 항생제, 술파민제 등 화학약, 소독약, 구충제를 기본적으로 사용하고 있다.

북한에서 가장 잘 알려진 백신생산기지는 평안북도 정주에 있는 정주생물약품공장이다.



بلغاریا에서 진행된 국제청년발명가들의 성과전시회에 참가한 홍완대와 그가 발명한 《조직배양기 40 호》에 수여된 금메달과 증서 (1985 년)



4) 방역대책

북한은 수의방역사업은 축산에서 생명과 같다는 것을 시종일관하게 강조하고 있으며 수의방역기지를 잘 꾸리고 현대적인 첨단설비들과 검사기구, 시약들이 충분하지 않는 조건에서 각 단위들에서 자체로 수의약품을 생산하여 방역과 치료를 하도록 하고 있다.

북한은 축산업의 현대화, 집약화수준이 일정한 단계에 이르고 전국의 주민들이 가축사육에 참여하는 조건에서 위생방역체계를 세우고 미생물과, 기생충, 병과 그 진단, 위생과 방역, 약품 등에 대한 기초이론을 중시하고 있으며 생산현장에서 필요한 기술·실무적 대책들과 방법을 개발하는데 중점을 두고 있다.

최근 북한이 발표한 수의부문 과학기술 사례

- 세균성 질병인 새끼돼지 백리증 치료를 위해 고압발생기에서 처리한 혼합약제의 이용
고압발생기는 TV기관의 고압발생회로를 이용하면서 18,000V의 고압을 13,000V줄이고 인동덩굴꽃, 도토리, 고백반, 왕재네 가루를 넣은 약제를 이용
인동덩굴꽃에는 플라보오이드 성분인 부테올린, 왕지네에는 개미산, 도토리에는 카테콜탄린, 고백반에는 산화알루미늄과 3산화류황(인) 들어있다.
섞음약의 억균력억균대 크기)은 황경피추출액, 금백왕, 미오미짚, 테라미짚과 대비조사한 결과 보통 7.0~15.3nm나 더 컸다. 하루 5시간 간격으로 하루 3회 먹었을 때 치료율이 98.5~99.0%가 되었다.

- 평성수의축산대학의 김철민, 이성환은 디메트리다졸에 의한 새끼돼지대장균병치료에 관한 연구를 진행하여 치료율이 83.3%로 테라미짚 보다16~20% 더 높았다.
- 김영수, 김형식은 축산현장에서 흔히 나타나는 돼지 고열(41°C이상)병에 대하여 교소혈 주사방법으로 치료하였다. 치료방법은 안티피린 혹은 아날긴주사액 5~10mℓ), 덱사메타존 2~5mg을 교소혈에 하루 1번씩 연속 3일간 주입하면서 동시에 항생제(페니실린, 클로린테니콜, 숄파티아진 등)을 하루에 2회씩 근육 주사한다.
돼지를 옆으로 눕혀 도정하고 꼬리를 척추와 평행되게 잡아쥐후 12호 바늘로 교소혈에 척추와 평행되게 4~6cm짜루고 약물을 주입한다. 다음 주사부위를 가볍게 30초 동안 비벼준다. 하면 1차에 열이 내리고 3차면 39°C로 내리면서 먹이를 먹는다고 한다.

◎ 돼지식체 치료에 좋은 침혈

돼지 식체는 지나치게 많이 먹거나 소화되지 않는 사료를 먹었을 때 생기는 소화장애성 질병이다. 주로 젓뎨 새끼돼지들에서 나타난다. 연구자들은 침료법으로 돼지식체를 치료하기 위해 침혈로 상환, 중환, 하완혈을 주혈로 하고 거열, 호구, 대추, 승장, 비유혈을 보조혈로 정한 다음 8개의 침혈에 각각 하루 1회/2분 침을 놓았을 때 치료율이 90~93.3%로서 회복이 잘 되었다. 침료법을 적용한 후 40분지나 가스가 배출되면서 복부팽만감이 없어지고 2시간 되어 일반상태가 정상으로 되면서 회복되었다.

<표 6> 최근 북한의 수의방역 현황

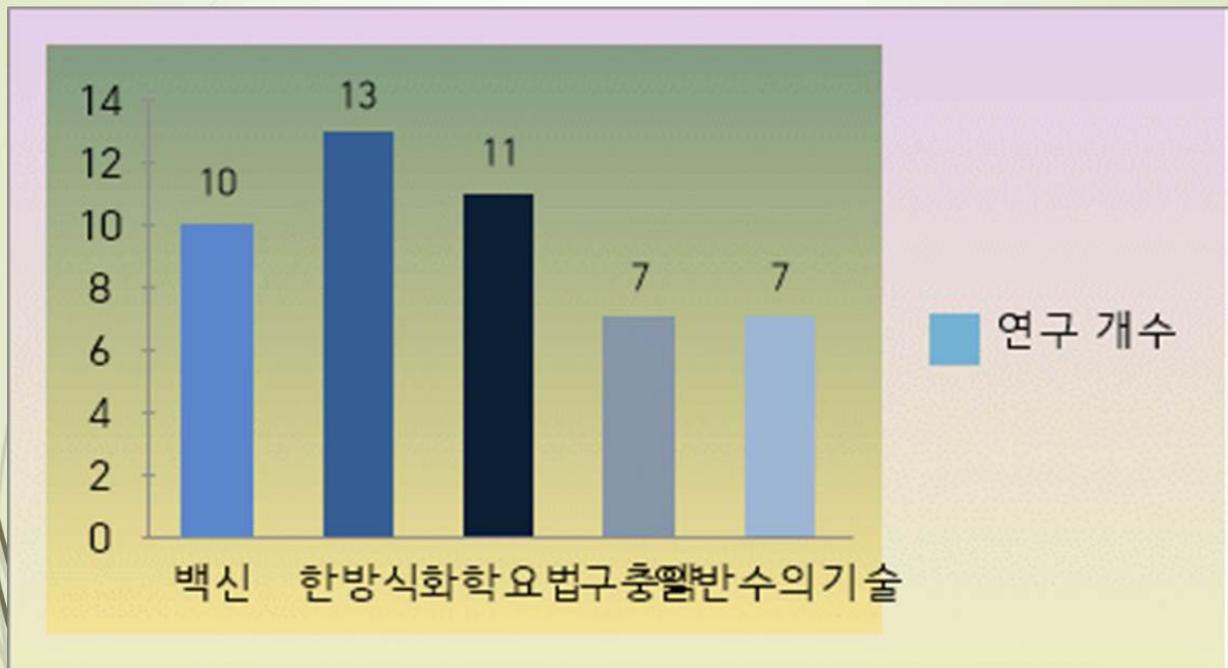
구분	연구자	연구 내용	비고
1	조성훈 외	집짐승전염병진단및 치료지원체계 "방역" 1.0	평성수의축산대학, 2014
2	지경일	니카르바진으로 닭 콕시디움병치료	평성수의축산대학, 2014
3	한정철 외	아바멕틴으로 송아지 4위 위충구제	숙천농업대학, 2014
4	박상호 외	인공배식우황생산수술에서 우황씨가 우황형성에 주는 영향	평성수의축산대학, 2014
5	최룡일 외	독소원 Pasteurella multocida 변이약화균 예방약그루만들기와 면역학적특성	수의학연구소, 2014
6	김철수 리정상	개 페스트 바이러스와 고도면역혈청의 혈구응집성	남포농대, 국가과학원, 2014
7	류영진 외	병아리체액성 면역이 추백리예방에 주는 영향	평양농업대학, 2014
8	전승철 외	조류독감HN 바이러스의 생물학적 특성	수의학연구소, 2014
9	김승익 외	돼지대장균병치료에베르베린염산염유화액을 적용한 효과	2014
10	최정남 외	비둘기 모세선충의 감염상태와 구충약적용	2014
11	허동원 외	오리돌림감기의 임상증상과 병리해부학적 특징	평양가금지도국, 수의방역소, 2014
12	최대성	비둘기의 기생충감염상태와 구충	평성수의축산대학, 2014
13	차승호 외	새끼돼지대장균성장독혈증예방약을 침혈(교소혈)에 접종한 효과	평성수의축산대학, 2014

14	현재훈 외	아르테미시닌주사약으로 개 바베지아병을 치료	숙천농업대학, 2014
15	박재준 외	요드화동에 의한 염소촌백충구충효과	평성수의축산대학, 2014
16	최통일의	아베딘에 의한 돼지결절충의 구충효과	평양농업대학, 2017
17	고광일	사슴간질병의 임상증상과 진단	함북종합대학 고려약학대학, 2017
18	권영훈 외	타르에 의한 소 버짐병 치료효과	계룡상농업대학, 2017
19	류정호 외	개촌백충과 회충구제에 면마-괴싱아 혼합구충약 적용	2017
20	최통일의	골수 영양액에 의한 새끼돼지빈혈증치료효과	평양농업대학, 2017
21	리란의	익생균제제에 의한 돼지장독혈증예방효과	인흥농업대학, 2017
22	박동철	아바멕틴제제로 돼지모두충을 구제	순천시 수의방역소, 2017
23	김광명의	개귀 움진드기의 생물학적특징과 구제방법	2017
24	김현명	버터산균 제제로 새끼돼지 대장균성설사증 예방	평성종축장, 2017
25	한철수	주목추출액으로 염소전염성노초성피부염 치료	2017
26	박영남 외	백강균제제에 의한 진드기구제 효과	2017
27	김광철 외	감염비장에 의한 돼지페스트가토와독의 안전성과 면역원성	2017
28	신철 외	연초-할미꽃뿌리 섞음약으로 송아지대장균성 설사병 치료	2017
29	장충성	움진드기에 대한 류화나트리움, 목초액의 살충효과	함흥농업대학, 2017
30	김철 외	황백-민들레달임액으로 새끼토끼 위장염치료	숙천농업대학, 2017
31	양성일	토끼에 적용된 구제역바이러스균 그루의 병원성	평양농업대학, 2017
32	김철복 외	다름나무엑스를 집짐승의 움병에 적용한 효과	강계농림대학, 2017

33	변정환 외	도토리, 쑥, 열물 섞음제로 돼지설사병을 치료한 효과	2017
35	권오성	곰열-다름나무속줄기엑스 섞음약이 동물의 간기능에 주는 영향	중앙동물원 2016
36	정명철 외	돼지페스트가토화독에 의한 고도면역 노란자위항체 제조와 적용효과	수의학연구소 2016
37	전영호	한소편컴퓨터를 이용한 전기침치료기의 수의치료효과	청진농업대학 2016
38	최흥철	염소기관지염을 일으키는 병원균의 분리와 특징	함흥사범대학 2016
39	정현철 외	백산차-클로르포스 섞음약에 의한 염소 참진드기 구제효과	수의학연구소 2016
40	리강우	개페스트노란자위항체 만들기과 그 력가측정	평성시 수의방역소
41	신철 외	현초엑스에 의한 송아지대장균설사병 치료	2016
42	윤만철 외	델타메트린으로 토끼콕시디움병을 치료	원산농업대학 2016
43	김철혁 외	닭형 백혈병의 발생 역학적 특성	평양농업대학 2016
44	김희복	돼지페스트예방접종에 의한 과민반응	정주기술대학 2016
45	옥진영 외	풍산개의 질병발생특징과 병저항성	계룡상농업대학 2016

출처: 잡지 『수의축산』 (농업출판사 2013년 3호), 『수의축산』 (농업출판사 2013년 4호), 『수의축산』 (농업출판사 2013년 5호), 『수의축산』 (농업출판사 2016년 5호), 『수의축산』 (농업출판사 2017년 1,3호),

<그림 4> 북한 수의방역 추이



4. 축산시장의 형성과 수의방역

90년대 이후 경제난으로 시장이 형성되고 2003년 종합시장이 공식화되면서 시장에서 축산물의 수요가 증가하면서 농촌뿐 아니라 도시주민들 속에서 개인부업 축산이 활성화 되면서 공급이 이루어지기 시작하였다.

북한 사회의 어려운 현실에서 주민들의 일상생활의 제일 우선 목적은 먹는 문제를 해결하는 것이다. 그러기 위해 주민들의 생계유지를 위한 활동에서 개인 텃밭농사와 함께 가축사육이 중요한 문제로 대두되었고 개인축산에 의한 축산물생산의 비중이 증가하게 되었다.

가내 사육은 북한의 농촌지역과 탄광, 광산지역에서 전통적으로 존재하였다. 가내축산은 우리나라 주민들의 오랜 부업활동이었다. 북한의 경우 경제위기를 겪고 시장화가 진전되면서 도시주민까지 가내축산업의 행위자주체로 등장하였다.

1990년대 이후 경제난이 현재까지도 지속됨에 따라 수의방역체계가 제 기능을 다하지 못하는 상황으로 이어졌다. 생계목적으로 개인 농가의 가축사육도 증가하게 되었지만, 북한 당국은 '자력갱생'을 내세우면서 그들의 수의방역 책임을 전문단위들에 전가하고 투자를 못하고 있다. 국영 중심의 축산과 그에 적합한 기존의 수의방역체계는 개인 농가에 의한 가축사육이 크게 증가하면서 수의방역의 공백도 함께 커지고 있다.

<표 7> 북한의 가구형태분포 (단위: 가구/%)

구분	가구	단독주택	연립주택	아파트	기타
전체	5,887,471 (100)	1,988,415 (33.8)	2,584,435 (43.9)	1,261,709 (21.4)	52,912 (0.9)
도시	3,579,626 (100)	616,955 (17.2)	1,773,414 (49.5)	1,164,767 (32.5)	24,490 (0.7)
농촌	2,307,845 (100)	1,371,460 (59.4)	811,021 (35.1)	96,942 (4.2)	28,422 (1.2)

자료: Central Bureau of Statistics DPRKorea 2008 Population Census National Report, Table 52 기초 필자 재구성

<표 8> 북한의 일반가구에 비한 가축사육가구 수(추정)

지역	일반가구 (가구수)	도시		농촌		가축사육가구	
		가구	%	가구	%	가구	%
북한 전체	5,887,471	3,579,626	60.8	2,307,845	39.2	4,625,762	78.6

현재 북한의 수의방역실천에서 백신이 발명 및 생산, 일반약품의 생산과 공급, 한방치료법의 개발과 도입, 가축질병의 진단 및 치료 등이 무상에서 유상으로 자연스럽게 전환되었다.

주민들의 가축 사육이 증가하면서 자연히 가축질병의 발병도 증가하였고 이에 따른 진료와 치료, 수의약품의 수요도 증가하였다.

북한의 경제상황에서 증가하는 수의치료에 대한 수요에 따른 공급의 미달로 수의약품과 치료행위의 가격은 빠르게 상승하고 있다. 특히 개인축산, 협동농장축산, 국영축산단위들에서 백신과, 수의약품의 수요증가는 비용이 상대적으로 적은 한방요법과 대체약품의 연구로 수의과학기술연구의 방향이전을 유도하고 있다.

5. 결론

지금 북한 축산과학기술분야에 대한 현황분석에 기초한 남북한 축산과학기술분야 협력방안 모색이 그 어느 때보다 필요하다. 북한의 축산실태에 대한 신뢰성 있는 정보와 자료는 한반도 통일 준비를 위한 기초를 마련하는 사업이며, 전망적으로 북한축산이 현대화, 과학화, 전문화된 모습으로 변화된다고 하여도 북한축산업의 실태에 맞추어 추진되어야 한다고 생각한다.

남북한 경제협력에서 과학기술협력은 대단히 중요하다. 오늘의 남북협력은 협력과정을 통하여 서로의 신뢰를 도모하고 지속가능한 협력체계를 구축하는 것이 과제로 나서고 있다. 이러한 실정에서 지속가능한 협력모델을 모색하는 데서 경제적인 시각의 적용이 매우 중요한데 현재 남북한의 경제상황으로 보아 과학기술협력이 가장 지속가능한 협력모델이라고 할 수 있다.

감사합니다!



MEMO

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing a memo.



MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.