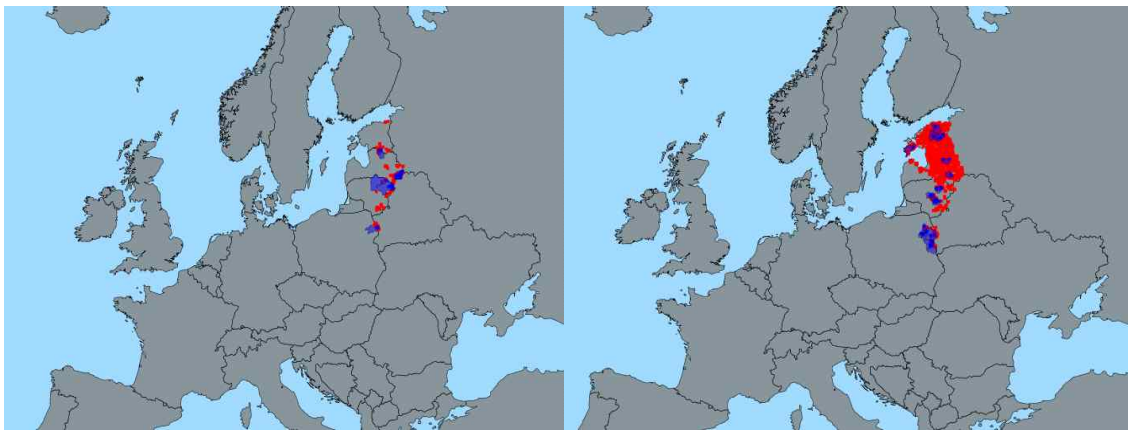
체코 야생멧돼지에서의 아프리카돼지열병-초기 발생 및 현황

1. 체코 야생멧돼지에서의 수동적 모니터링

○ 2014년부터 아프리카돼지열병이 에스토니아, 라트비아, 리투아니아 및 폴란드에서 발생해왔음



○ 따라서, 2014년부터 체코에서 발견된 모든 야생멧돼지 사체에 대한 아프리카돼지열병 검사를 실시하였음

2014-2018년 체코 전역에서 발견·검사된 야생멧돼지 사체의 수

Year		2014		2015		2016		2017		2018(7.31.)	
검사 두수	양성 두수	243	0	348	0	404	0	1,622	191	986	21

※ 전국적인 아프리카돼지열병 모니터링이 체코에서 동 질병을 조기 검출하는 열쇠가 되었으며 수의행정청(SVA)에 의한 즉각적이고 효과적인 대응이 가능하게 했음

2. 2017.7.31.까지 채택된 수의(방역) 대책

1) 2017. 6.27일에 cadastre(토지대장) 단위의 목록을 이용하여 감염지역(infected area, IA)이 규정되었음: 위원회의 결정(Commission Decision)에 따라 감염지역이 Zlín 지역 전역으로 확대되었음(2017.7.3).
2) 야생멧돼지 사냥과 먹이급여 금지를 포함한 긴급 방역 대책이 시행되었음(2017. 6. 27).
3) 감염지역 내 위치한 모든 범주의 양돈장에 대한 목록 작성(2017. 6. 27).
4) 감염지역 내 양돈장에 대한 방역대책이 채택되었음 (야생멧돼지와의 접촉 예방, 차단방역, 이동, 소독 등)
5) 2017. 6. 27부터 감염지역 내에서 아프리카돼지열병에 감염된 야생멧돼지 사체가 발견된 지역에 대한 조사를 비롯한 역학조사가 수행되었음
6) 전문가 그룹이 수립됨-National Center for Disease Eradication(국립질병근절센터, 2017. 6. 28)
7) 감염지역 주변에 집중적인 사냥지역 규정(2017.7.13.)
8) 감염지역 내 아프리카돼지열병 고위험지역 규정(2017.7.18.)
9) 고위험지역 주변에 냄새기피제(smell fence) 설치 명령 (2017.7.18.)
10) 감염지역 내 아프리카돼지열병 저 위험지역 규정(2017.7.21.)
11) 고위험지역 주변에 전기 울타리(electric fence) 설치 명령 (2017.7.31.)

3. 체코 야생멧돼지에서 아프리카돼지열병 최초 발생

○ 발견 일자 : 2017. 6. 21

○ 발견 장소 :Příluky u Zlína, GPS 49°13'44.303''N, 17°42'1.996''E

○ 최초 실험실 결과: 2017.6.26 (SVI Olomouc)

○ 확진 일자: 2017.6.26 (NRL SVI Jihlava)

- 체코 공화국으로 아프리카돼지열병 바이러스 유입은 사람(트럭 운전사, 외국인 근로자-식품?)으로 인한 수동적 전파 가능성: 가장 가까운 아프리카돼지열병 발생지가 400 km 떨어진 곳임

○ **최초 아프리카돼지열병 양성 확인 장소의 지도와 사진**





4. 아프리카돼지열병 위험분석에 따른 지역 구분

○ 위험수준에 따라 각 지역에 대해 각기 다른 방역대책이 수립되었음 (지역 구분은 질병의 발생에 따라 변경할 수 있음)

1) 체코 전역 (78,886km^2)

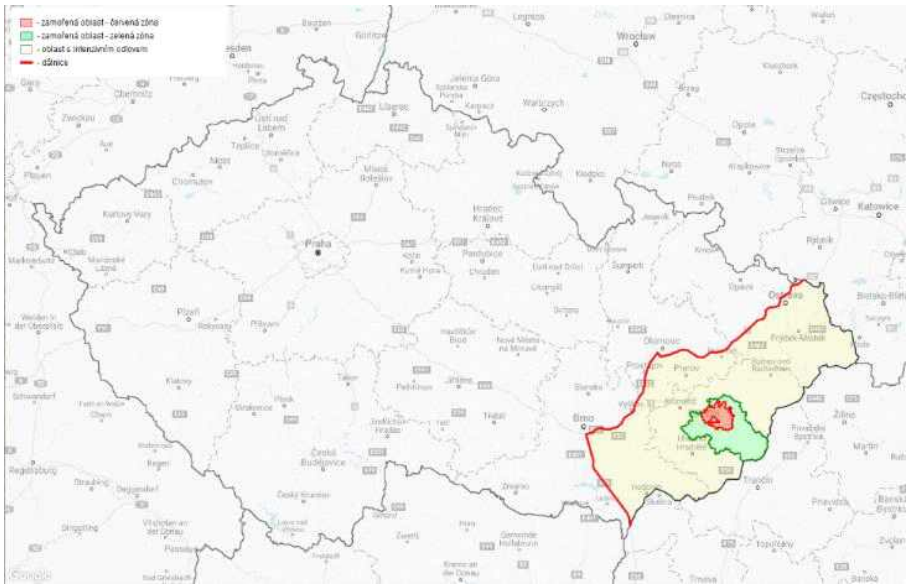
2) 집중적 사냥 지역 (8,500km^2)

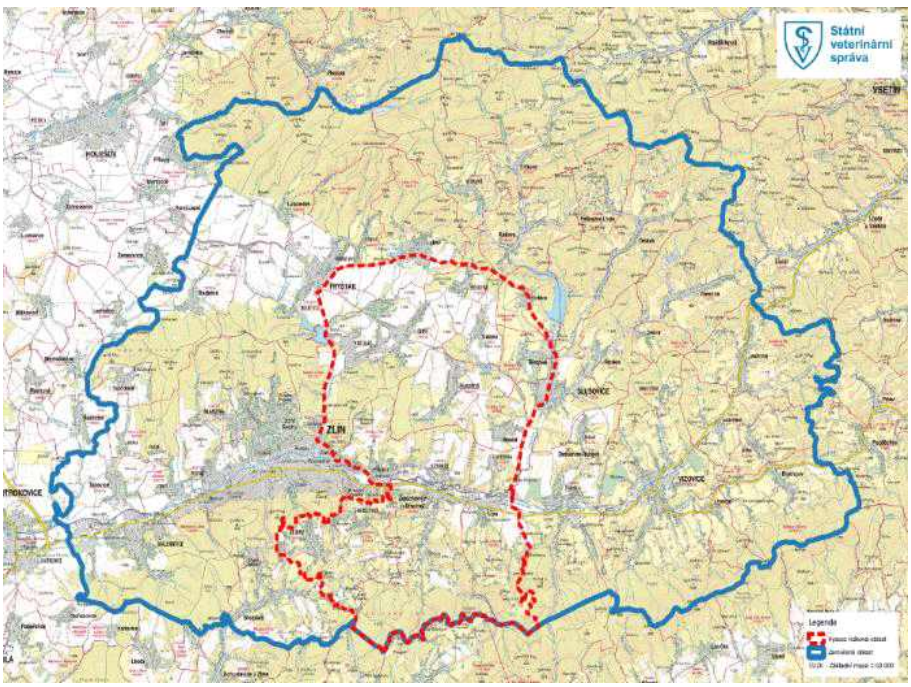
3) 감염구역 없는 Zlín 지역 (3,460km^2)

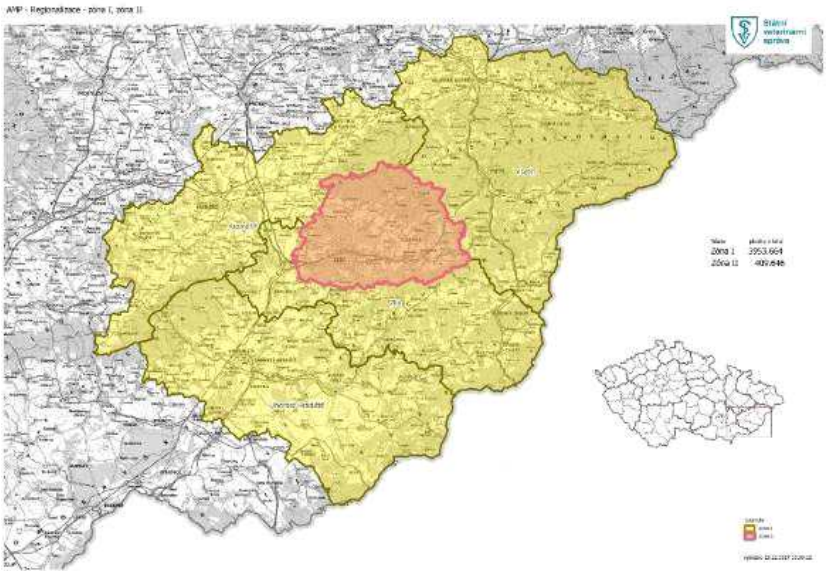
4) 감염지역

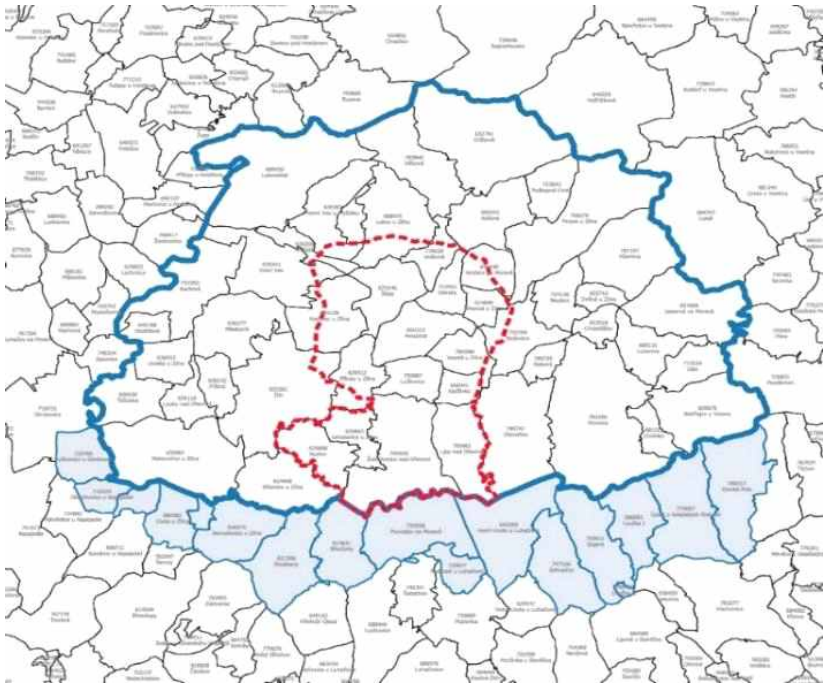
- 2018.1.31. 까지 – Zlín 지역 1,034 km^2
- 2018.2.1. 부터 – Zlín 지역 일부 409 km^2
- 2018.2.22. 부터 530 km^2 로 확대

5) 감염지역 내 감염축이 있는 고위험지역 89 km^2









5. 2017.6.26.~2018.7.30. 체코의 아프리카돼지열병 현황

○ **감염된 지역**

- 2018.1.31.까지 - Zlín 지역 전체
- 2018.2.1.부터 49 cadastre로 감소 (EC 인증)

• 2018.2.2.부터 17 cadastre 증가-총 66 cadastre 포함됨

○ 아프리카돼지열병에 대한 야생멧돼지 검사건수/양성건수

1) 감염지역(EU 지역화에 따른 Area II)

• 발견된 사체 432건 /양성 212건(2018.4.15.일 마지막 양성건, 약 6개월령 사체)

• 사냥된 야생멧돼지 3,454건/양성 18건(2018.2.8.에 사냥된 야생멧돼지에서 마지막 양성)

2) Zlín 지역의 다른 구역(EU 지역화에 따른 Part I area)

• 발견된 사체 133건/양성 0건

• 사냥된 야생멧돼지 9,214건/양성 0건

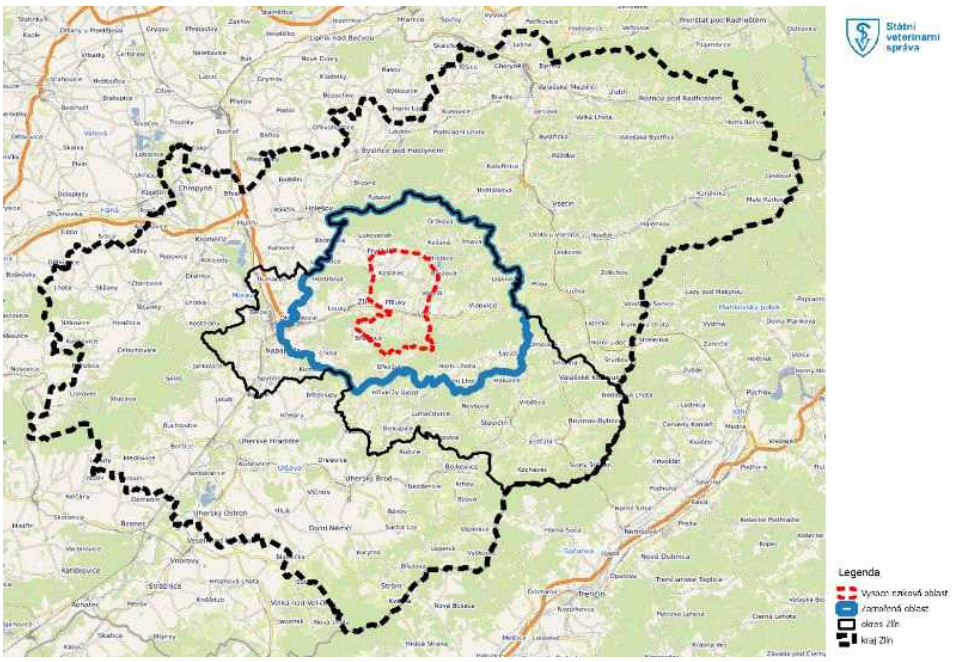
3) 집중적 사냥 지역(Part I 및 II area 이외)

• 사냥된 야생멧돼지 수 9,233/양성 0건

4) 체코 공화국 전역((Part I 및 II area 이외)

• 발견된 사체 1,982건/양성 0건

※ 사육돼지에서는 아프리카돼지열병 양성 확인 건수 없음



6. 체코 전역에 대한 수의행정청(SVA)의 방역 대책

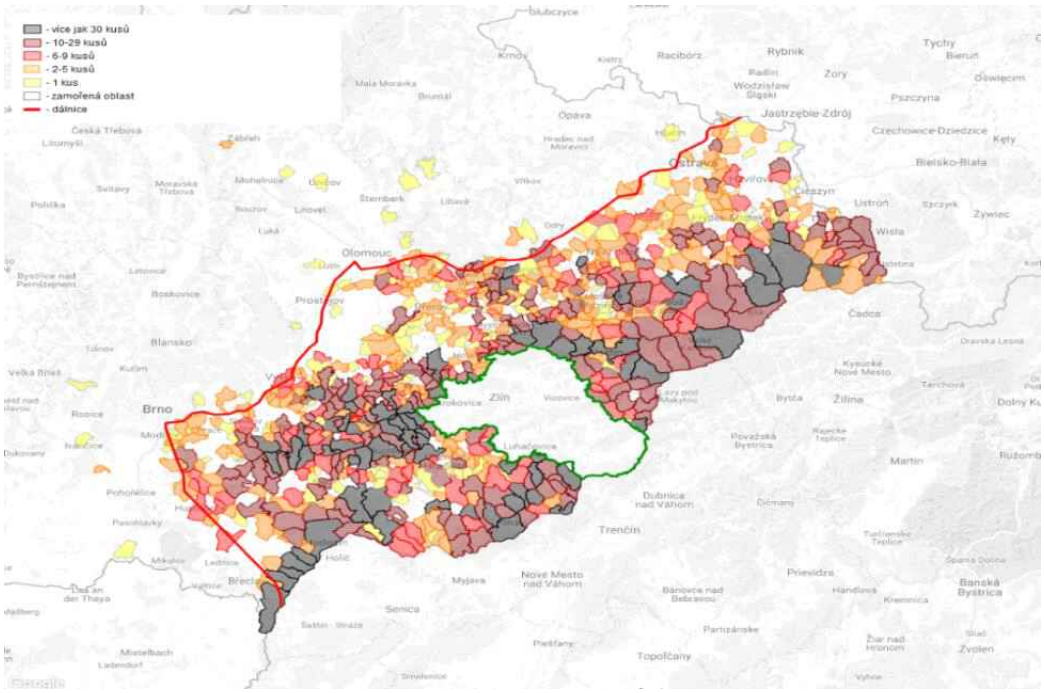
1) 사육돼지에 대한 잔반 급여 금지
2) 사육돼지농장, 특히 유기농 양돈장에 대한 차단방역 규정 준수 여부에 초점을 둔 공식적인 점검
3) 돼지 이동 기간 중 등록절차 강화; 전체 Zlin 지역 내에 backyard 도살을 위한 돼지 이동 금지(2018.3.28.이후)
4) 야생멧돼지에 대한 미끼 이외의 먹이급여 금지(사료 20kg /미끼 지역/50 ha의 사냥지역)
5) 지금까지는 금지되어왔던 사냥방법의 허용을 통해 모든 연령의 야생멧돼지에 대한 집중적인 사냥(감염지역 제외)
6) 사냥 포획물을 처리하는 박제사의 작업 조건 설정
7) 죽은 야생멧돼지에 대해 전국적 모니터링을 계속하고 차에 치어죽은 야생멧돼지도 검사함(2017년에 1,622두의 야생멧돼지가 검사되고 이 중 191두가 양성; 2018년에 7월 31일까지 총 986두가 검사되어 21두 양성-모든 양성 건이 감염지역에서만 발견되었음)
8) 발견자에게는 아프리카돼지열병 검사를 실시한 각 야생멧돼지 사체에 대하여 2,000 체코 코루나를 보상함

7. 집중 사냥지역에서의 야생멧돼지에 대한 대책

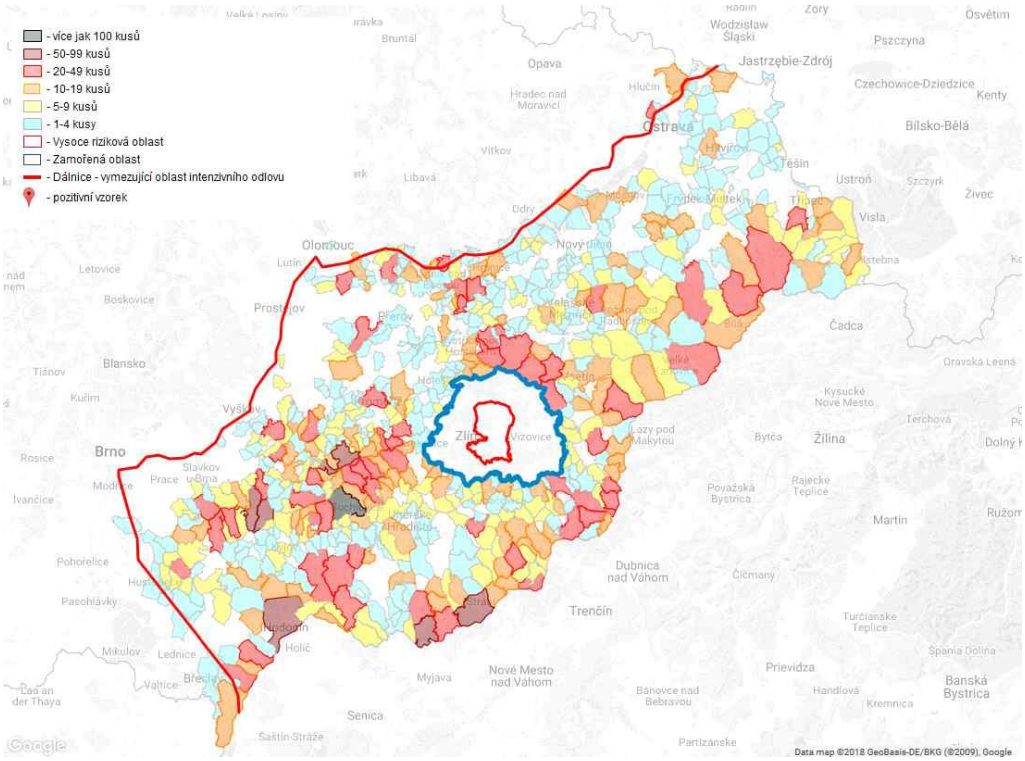
1) 야생멧돼지에 대한 먹이나 미끼 금지
2) 이제까지 금지되어왔던 사냥 방법을 허용하여 모든 연령의 야생멧돼지에 대한 집중적 사냥 실시
3) 사냥된 모든 야생멧돼지에 대해 ASF 검사 (2018.7.30. 부터 사냥된 17,922두 모두 검사결과 ASF 음성으로 확인됨)
4) 집중적인 사냥은 사냥되어 검사된 야생멧돼지 각각에 대해 2,000 체코 코루나를 보상함으로서 지원됨
5) 집중 사냥지역에서 야생멧돼지 발견자에 대한 보상(finder

reward)은 야생멧돼지 한 마리 당 3,000 체코 코루나임

○ 2018.3.1.일 까지 사냥된 야생멧돼지의 수



○ 2018.2.1.~7.30 사이에 사냥된 야생멧돼지의 수



8. 전체 감염지역(Part II) 내의 야생멧돼지에 대한 방역대책

1) 우제류 사냥감에 대한 그룹 사냥 금지
2) 야생멧돼지 먹이 급여 금지(인정된 사냥 공원 제외); 미끼 급여만 공인됨- 사료 10kg/1달/미끼지역/사냥터 100 ha
3) 야생멧돼지 사체에 대한 적극적인 탐색 명령-감염지역 내 발견자에 대한 보상은 사체 한 마리당 5,000 체코 코루나
4) 야생멧돼지 사냥은 오직 특별한 차단방역 규정을 준수하는 훈련된 사냥군들에게만 공인됨
5) 집중적 사냥은 사냥되어 아프리카돼지열병 검사를 받은 야생멧돼지 한 마리당 보상을 주므로서 장려되었음; 50kg까지는 한 마리당 4,000 체코 코루나, 50kg 이상의 돼지는 마리당 8,000 체코 코루나를 보상함
6) 죽은 상태로 발견되거나 사냥된 야생멧돼지들은 모두 아프리카돼지열병 검사를 받고 렌더링 공장에서 안전하게 폐기됨
7) 수의법령에 따라, 사냥터 이용자는 사냥한 야생멧돼지 고기를 사용할 수 없기 때문에 그에 대한 보상을 받았음: 자돈은 1,000, 1년령 돼지는 2,000, 성돈에 대해서는 3,200 체코 코루나
8) 죽은 야생멧돼지 사체를 발견하여 제거하기 위해 고위험지역에서 사냥터의 집중적 탐색이 명령되었음(2018.3.22.~4.21 사이에 2-6개월령 돼지사체 56건이 발견되었고, 이 중 10건이 양성이었음)

9. 냄새기피제와 전기 울타리 설치

1) 냄새기피제 설치
   - 2017.7.18. 긴급 방역대책으로 실시됨
   - 한달에 한번씩 효과적인 물질로 정기적인 교체
2) 전기 울타리 설치
   - 2017.7.31. 지역 관청에서 전기울타리를 설치키로 결정

• 총 길이 11 km
• 제대로 작동하는지 정기적으로 점검하고 유지함

○ 냄새 기피제 설치하는 모습



○ 설치된 전기 울타리



10. 고위험 감염지역 주변에 경고 표시 및 울타리 설치



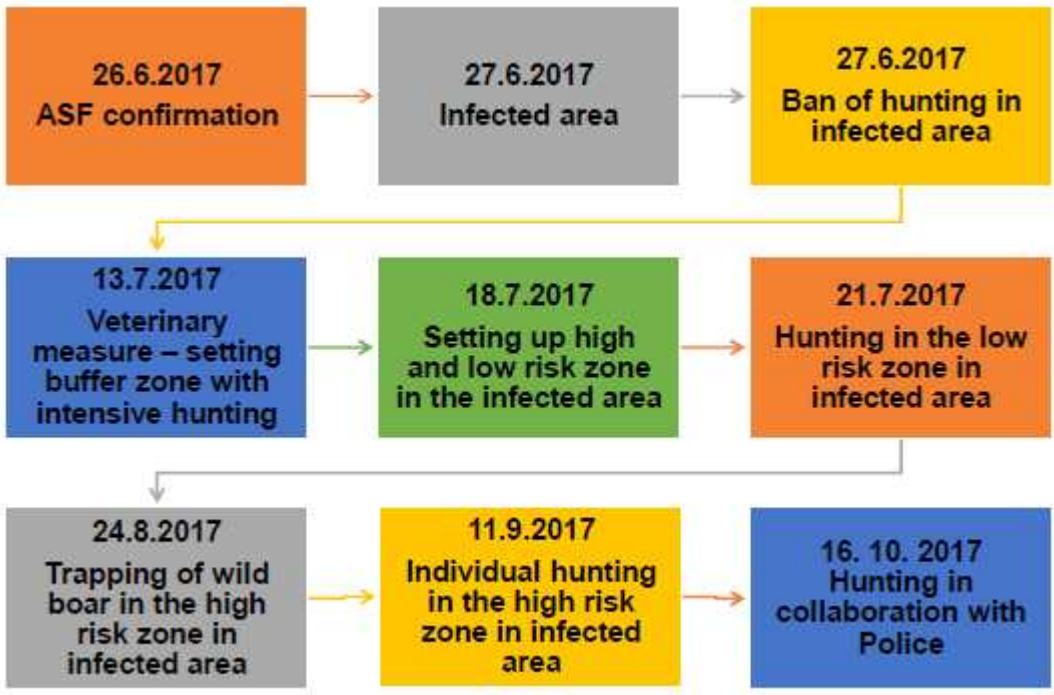
Warning signs



Smell and electric fence



11. 사냥 규정의 시각표(Timeline)



12. 사냥군들에 대한 차단방역 규정 훈련

○ 2017.7.21.~9.6 사이에 총 1,300명의 사냥군들이 차단방역 규정에 대한 훈련을 받았음



13. 체코 경찰과의 협력

○ 2017.10.16. 경찰의 저격수에 의한 개별적 사냥이 시작됨

- 총 170두의 야생멧돼지를 사냥했고 이 중 8두가 양성
- 저격수들은 사냥 중의 차단방역에 대해 훈련을 받음
- 지역 수의기관이 주관하고 협조하였음
- 사냥된 야생멧돼지 수집은 수의행정청에서 수행함
- 오후 6시부터 아침 6시까지 밤새워(overnight) 사냥함
- 10주간 매 주 3일씩 사냥을 실시함
- 총기 소음기(silencer)로 저격수가 사냥
- 모든 사체는 수집해서 렌더링을 실시함

○ 저격수에 의한 야생멧돼지 사냥모습 및 사살된 야생멧돼지





14. 감염 지역에서의 사냥 시 차단방역





Secure boxes for the collection of material for rendering





Collection of samples and disposal of carcasses in a rendering plant

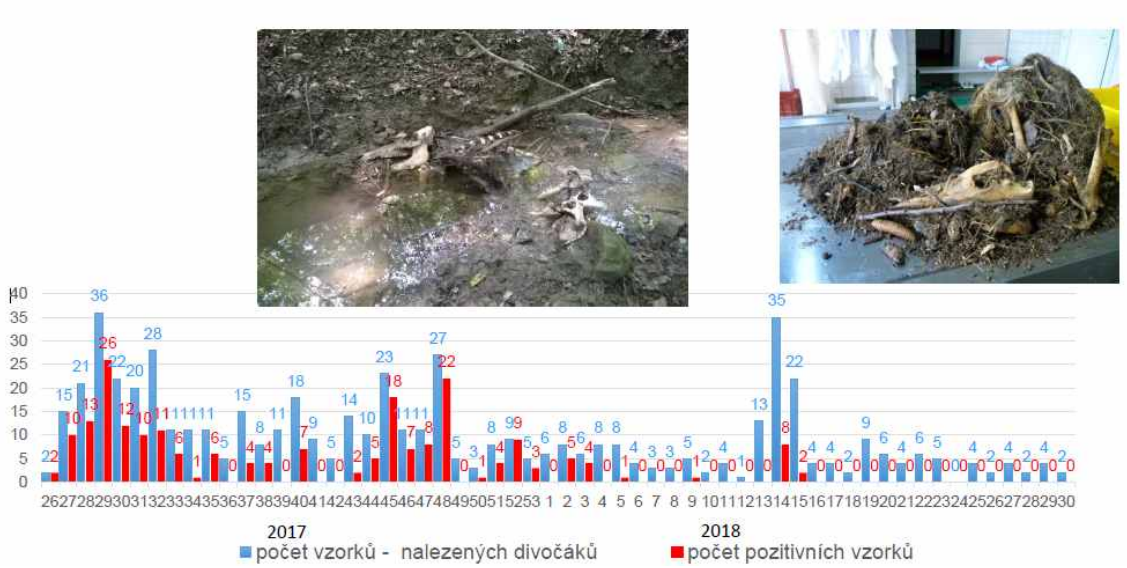
15. 감염 지역 내 사냥터의 집중적 탐색

○ 야생멧돼지 사체는 야생멧돼지 집단에서 아프리카돼지열병 전파의 가장 큰 위험요소임

→ 2018.3.22. 수의행정청은 감염지역 내 사냥터 사용자들에게 야생멧돼지의 사체를 집중적으로 탐색하도록 명령

○ 이 시기 중에 56건의 사체가 발견되었고 그 중 10건이 ASF 양성으로 확인되었는데, 이 사체들은 약 3-6개월령 이었음

→ 이러한 양성 건들은 새로운 발생은 아니지만 더 많은 전파가 될 위험이 크게 줄어든 것임



16. 진단을 위한 시료채취: 시료의 종류 및 질(quality)

1) 혈액- 가장 중요한 시료
2) 비장
3) 뼈/골수
4) 신장, 비장, 폐 등





17. 실험실 진단

○ 모든 시료에 대한 아프리카돼지열병 검사는 수의진단연구소(State Veterinary Institutes, SVI)에서 실시하였음

○ 체코의 모든 SVI의 1일 검사수행 능력

시기	Real TimePCR		ELISA Ab
	혈액	조직	혈액
표준작업	1200	650	5000
긴급상황	1900	1000	10 000

18. 야생멧돼지 사체 수집- 재정적 동기 부여

○ 사체를 신속히 모아서 적절하게 폐기하는 것이 아프리카돼지열병을 통제하고 근절하는 가장 중요한 대책임

	Area	Rewardin CZK
발견자 보상	체코 전역	2000,-
	집중 사냥지역 내	3 000,-
	감염지역- 위험이 더 높은 구역	5 000,-

○ 숲에서 발견된 야생멧돼지 사체



19. 대국민 홍보

○ 유럽연합 동부를 위한 아프리카돼지열병 전략 및 아프리카돼지열병 유입 및 전파 위험에 대한 정보를 제공해야 하는 회원국의 책무에 따라, 수의행정청은 체코 전역에 아프리카돼지열병 위험에 대한 정보가 들어 있는 리후렛을 배포하였음



20. 체코 영토로의 아프리카돼지열병 유입 방지

○ 체코는 유럽연합 내에 위치하며 제3국(유럽연합 비회원국)과의 국경이 없음

○ 유럽연합 내에서의 물자 교역 :

- 살아있는 돼지, 돼지고기, 야생멧돼지 고기 및 부산물의 수입에 지역화 규정이 적용됨
- 전 유럽연합에서 살아있는 야생멧돼지를 다른 유럽연합 회원국이나 제3국에 수입하거나 수출하는 것이 금지됨

○ 제3국과의 물자 수입 및 교역 :

- 수입되는 물품은 입국장에서 세관과 수의행정청과의 협력으로 점검됨
- 입국장
  1) 상업적 탁송물-프라하 Vaclav Havel 공항에서만 실시
  2) 비 상업적 물질은 Brno, Ostrava, Pardubice, Karlovy Vary 및 Kunovice 공항에서 실시
- 살아있는 돼지, 돼지고기, 야생멧돼지 고기 및 부산물 수입-허용된 제3국과 허용된 시설에서만 가능

○ 압수된 물품(고기와 고기산물)에서 시료를 채취하여 아프리카돼지열병에 대한 검사(PCR) 실시

21. 사육돼지에 관한 아프리카돼지열병 지역화(regionalisation)

○ 아프리카돼지열병에 감염된 유럽연합 회원국에서는 그들의 질병 상태에 따라서 지역이 규정되었음-소위 지역화 (Implementing Commission Decision 2014/709/EU)

1) Area IV: 아프리카돼지열병이 사육돼지와 야생멧돼지에서 발생, 풍토병으로 발생

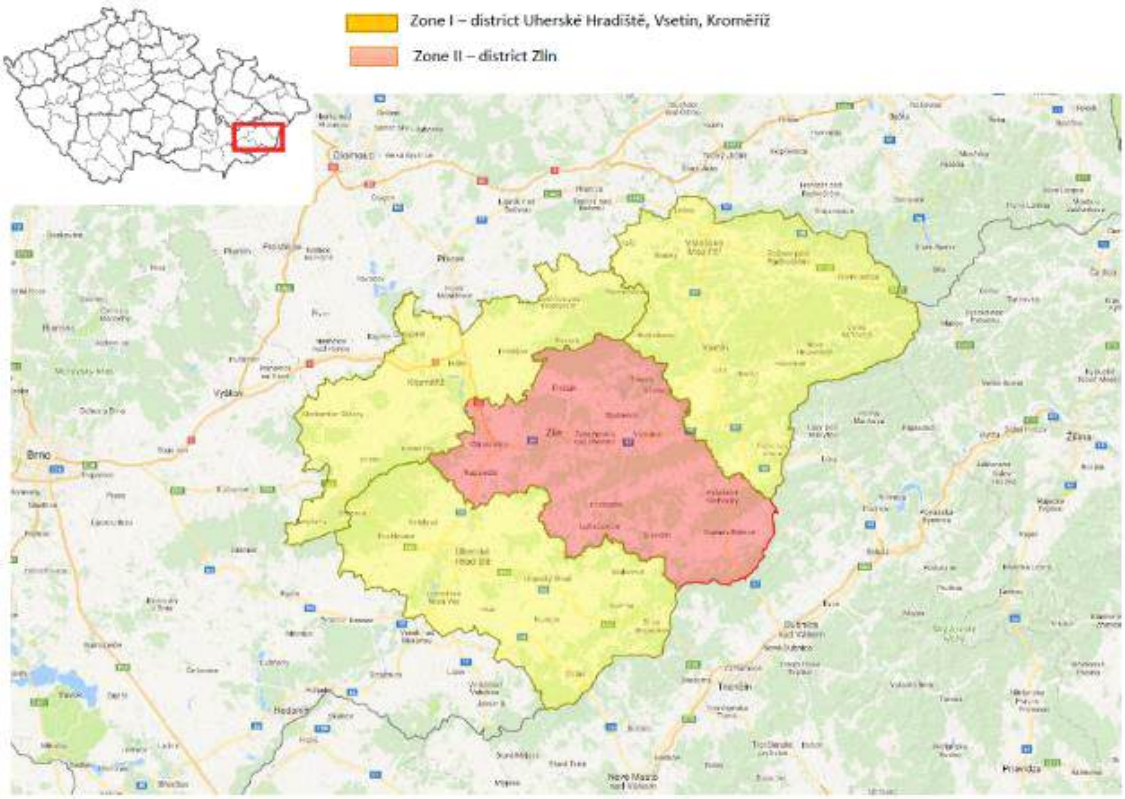
2) Area III: 아프리카돼지열병이 사육돼지와 야생멧돼지에서 발생하나 풍토병으로 발생하지는 않음

3) Area II: 아프리카돼지열병이 야생멧돼지에서만 발생함

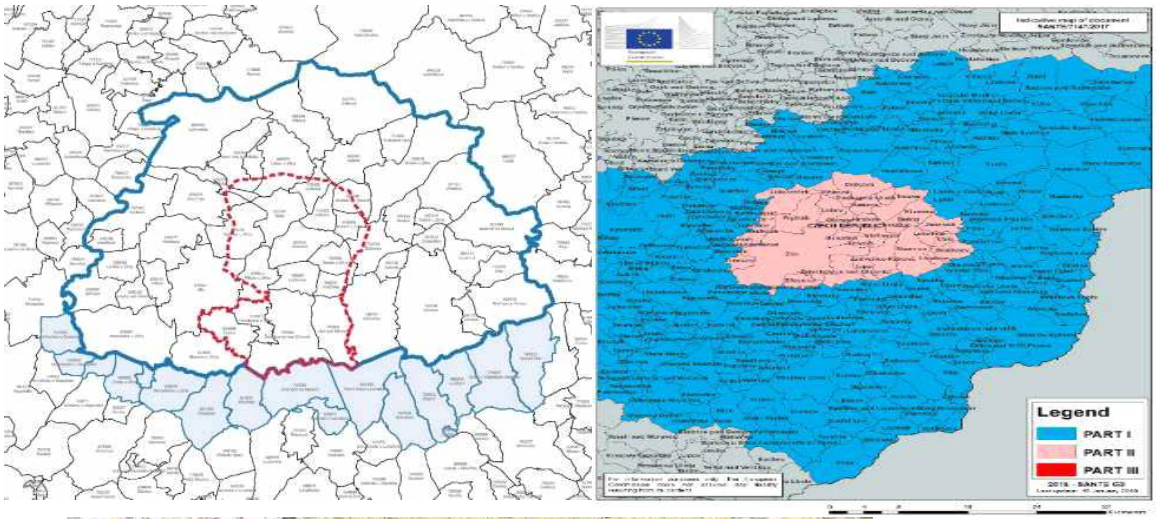
4) Area I : 아프리카돼지열병이 발생하지 않으며 보다 집중적인 예찰이 수행되고 있는, 아프리카돼지열병 위험이 보다 높은 지역

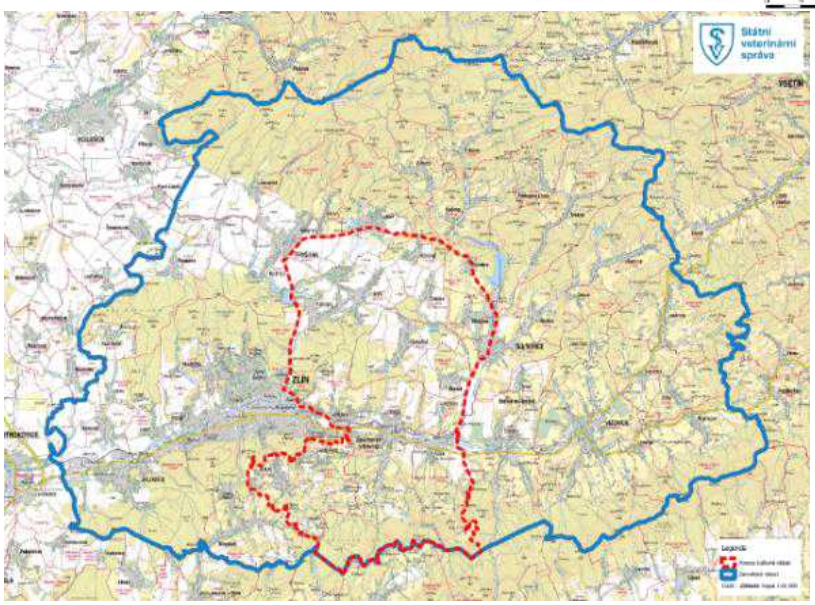
○ 유럽연합의 Commission Decision(2017/1850, 2017.10.11.) 시행에 따른 체코의 지역화

- Area I- UherskéHradiště, Vsetín 및 Kroměříž 지역
- Area II -Zlín 지역



○ Area I 과 Area II 지도 (2018.2.1. 이후)





17 CU로
Area II 확대

유리한 역학적 상황과 입증된 아프리카돼지열병 근절계획에 근거하여 EC가 감염지역(Area II)의 축소를 2018.2.1.부터 유효하도록 인가했음. 2018.2.22.부터는 Area II가 17개 cadastral units(CU)으로 확대되었음.

22. 감염지역에 있는 사육돼지 농장에 대한 방역대책

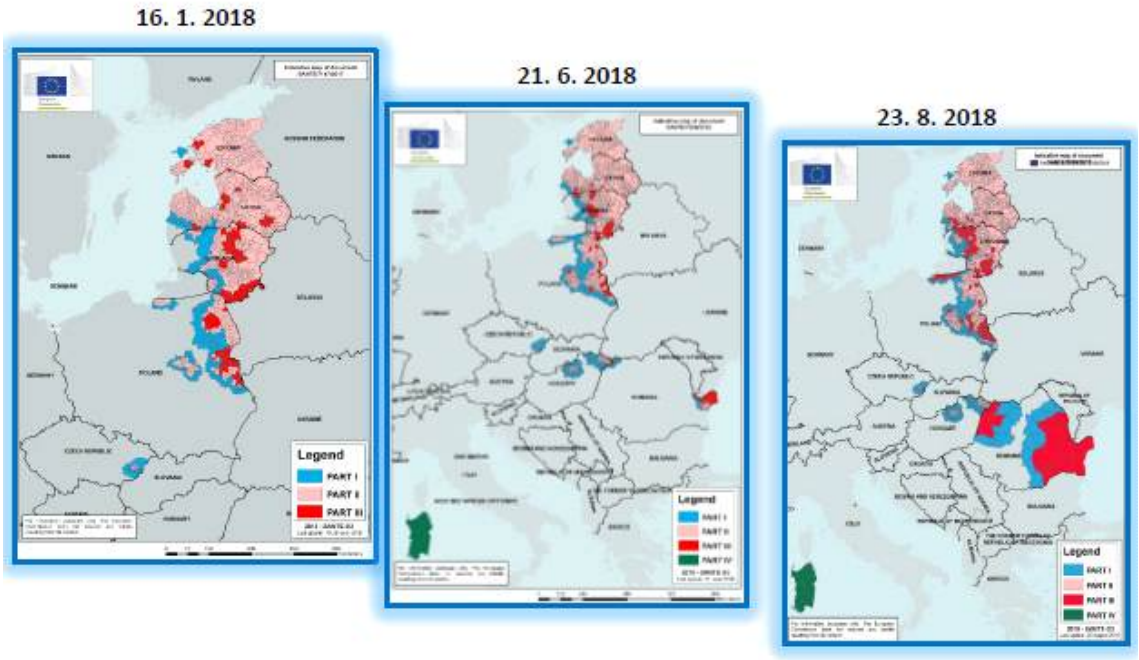
1) 농장 내 모든 돼지에 대한 목록을 만들기 위해, 목록을 계속 update 하고 지역수의행정청(Regional Veterinary

Administration, RVA)에 제출하도록 함

2) 야생멧돼지와 접촉하지 못하도록 사육돼지를 돈사 내에 가두고 사료, 깔짚 및 물과 같이 사육돼지가 접촉하는 어떠한 물질에도 야생멧돼지가 접촉하지 못하도록 함
3) 지역수의행정청의 허락 없이는 농장에 돼지 유입과 반출 금지하고 특정한 방역조건을 충족할 때에 한해서만 허가
4) 양돈농장 및 돈사의 출입구에 효과적인 소독제 사용
5) 야생멧돼지를 접촉한 양돈업자는 ASF 바이러스 전파위험을 줄이기 위한 위생조치 실시
6) ASF 바이러스에 감염되었을 수도 있는 어떤 물질도 농장 내에 반입 금지
7) 사냥하거나 죽은 야생멧돼지의 일부, ASF 바이러스가 오염되었을 수 있는 어떠한 물건이나 도구도 농장 내 반입금지
8) 돼지에 녹초 급여 및 깔짚으로 볏짚 사용 금지
9) 식욕부진, 열, 무기력 등과 같이 질병이 의심되는 증상으로 죽거나 병든 모든 사육돼지에 대한 신고 의무
10) 2017년에 감염지역에서 수확된 곡물은 최소한 수확 후 6주 까지(곡물의 검역)는 돼지에 사료로 급여금지
11) 돼지를 돌볼 때는 지정된 작업복과 장화 착용
12) 예찰 강화지역에서는 법 154/2000 Coll에 따라 야생멧돼지와 48시간 이내에 접촉하거나 감염지역에서 야생멧돼지 사냥에 참가한 사람은 등록된 농장에 출입 금지
13) 예찰 강화지역에서는 모든 backyard 농장에서 돼지를 도축하기 최소한 3일 전, 그리고 모든 긴급도축 시에는 최소한 24시간 전에 지역수의행정청에 보고해야 함
14) 2017.12.1. 이후 고위험지역에 돼지 사육 금지(법 154/2000 Coll에 따라 등록된 양돈장 제외)

15) 2018.3.12. 이후 새로 감염된 지역으로 지정된 모든 지역에서 돼지 사육 금지(법 154/2000 Coll에 따라 등록된 양돈장 제외)

23. 2018년 유럽연합에서의 ASF 상황: 지역화에 의한 감염지역



24. Area I- ASF 발생이 없지만 집중적인 예찰을 하고 있는 ASF 발생 위험이 보다 더 높은 지역

○ 살아있는 돼지, 정액, 난자와 태아(embryos), 동물 부산물, 신선 돈육 및 돼지 산물을 체코의 다른 지역으로 제한 없이 송출

○ 살아있는 돼지를 다른 유럽연합 회원국과 제3국에 송출- 수의 행정청의 허가를 받고 아래와 같은 조건이 충족될 때에 한함

a) 돼지가 송출되기 전 최소한 30일간 그 농장에 있었거나 태어나서부터 그 농장에 있었고 송출되기 최소한 30일 전에 area II, III 또는 IV에서 그 양돈장으로 돼지가 유입한 적이 없는 경우

b) 농장 외부로 송출되기 15일 내에 ASF에 대한 실험실 검사 결과 음성으로 확인되고 송출 당일 수의 공무원에 의해 ASF에 대한 임상검사를 받은 돼지

또는

• 그 농장이 수의 공무원에 의해 1년에 최소한 2회 검사 받은 경우(임상검사, 혈액시료를 채취하여 실험실 검사 결과 ASF 음성, 차단방역 준수여부 검사)

○ 정액, 난자 및 태아(embryos)를 다른 유럽연합 회원국과 제3국에 송출-수의행정청 허가를 받고 조건이 충족될 때

○ 돼지의 부산물, 신선 돈육 및 산물(products)을 다른 회원국과 제3국에 송출- 제한 없음

25. Area II -야생멧돼지에서만 아프리카돼지열병 발생

○ 살아있는 돼지 송출- 수의행정청의 허가를 받고 아래의 방역 조건이 충족되는 경우에 한해 체코 내 다른 지역으로

a) 돼지가 송출되기 전 최소한 30일간 그 농장에 있었거나 태어나서부터 그 농장에 있었고 송출되기 최소한 30일 전에 area II, III 또는 IV에서 그 양돈장으로 돼지가 유입한 적이 없는 경우

b) 농장 외부로 송출되기 15일 내에 ASF에 대한 실험실 검사 결과 음성으로 확인되고 송출 당일 수의 공무원에 의해 ASF에 대한 임상검사를 받은 돼지

또는

• 그 농장이 수의 공무원에 의해 1년에 최소한 2회 검사받은 경우(임상검사, 혈액시료를 채취하여 실험실 검사결과 ASF 음성, 차단방역 준수여부 검사)

- **다른 유럽연합 회원국의 Area II 또는 Area III로 송출**

  아래의 부가 조건이 적용됨

  • 위험평가 결과 감염되지 않았다는 부가적인 수의학적 보장을 충족하는 돼지

  • 유럽위원회(EC)와 다른 회원국들에게 부가적인 수의학적 보장에 대한 정보가 제공됨

  • 이동에 대한 예찰 실시 (등록된 차량, 봉인된 차량, 공인된 정지없이 직접적으로 가는 경로, 차량과 시설에 대한 소독)

○ 난자와 태아(embryos)- 체코 내 다른 지역으로만 송출 가능

○ 정액 송출

- 체코 내 다른지역으로는 제한 없이 송출 가능
- 다른 유럽연합 회원국으로는 area II 또는 area III 로만, 정해진 수의학적 조건이 충족될 때에 한해서만 수의행정청의 공인을 받아서 송출 가능

a) 돼지가 송출되기 전 최소한 30일간 그 농장에 있었거나 태어나서부터 그 농장에 있었고 송출되기 최소한 30일 전에 area II, III 또는 IV에서 그 양돈장으로 돼지가 유입한 적이 없는 경우

b) 농장 외부로 송출되기 15일 내에 ASF에 대한 실험실 검사 결과 음성으로 확인되고 송출 당일 수의 공무원에 의해 ASF에 대한 임상검사를 받은 돼지

   또는

  • 그 농장이 수의 공무원에 의해 1년에 최소한 2회 검사받은 경우(임상검사, 혈액시료를 채취하여 실험실 검사결과 ASF 음성, 차단방역 준수여부 검사)

c) 위험평가결과 정액 탁송물이 아프리카돼지열병에 오염되지 않았다는 적절한 수의학적 보장을 추가적으로 받음

d) 유럽위원회(EC)와 다른 회원국들에게 부가적인 수의학적 보장을 받았다는 정보가 제공됨

○ 돼지 부산물의 송출

- 체코 내 다른 지역으로는 제한 없이 송출 가능
- 다른 유럽연합 회원국 및 제3국으로 아프리카돼지열병 위험을 제거할만한 조건으로 처리(열처리)한 후에 수의행정청의 인증을 받은 후에만 송출 가능

○ 신선돈육과 그 산물의 송출

- 체코 내 다른 지역으로는 제한 없이 송출 가능
- 다른 유럽연합 회원국 및 제3국으로는 다음의 수의학적 요건을 충족시킨 돼지에서 얻어진 산물에 한해 송출 가능
  - 돼지가 송출되기 전 최소한 30일간 그 농장에 있었거나 태어나서부터 그 농장에 있었고 송출되기 최소한 30일 전에 area II, III 또는 IV에서 그 양돈장으로 돼지가 유입한 적이 없는 경우
  - 농장 외부로 송출되기 15일 내에 ASF에 대한 실험실 검사 결과 음성으로 확인되고 송출 당일 수의 공무원에 의해 ASF에 대한 임상검사를 받은 돼지

    또는

  - 그 농장이 수의공무원에 의해 1년에 최소한 2회 검사를 받은 경우(임상검사, 혈액시료를 채취하여 실험실 검사 결과 ASF 음성, 차단방역 준수 여부 검사)

26. 사육돼지 농장의 방어-차단방역 규정

구분	목표	대책
동물	사육돼지와 야생멧돼지 및 이들의 배설물-분변, 오줌-과의 접촉 금지 (동물간 접촉이 기본적 전파경로임)	모든 농가의 실용적 울타리 설립, 이중 울타리
		농장 출입로 및 다른 모든 입구 폐쇄
		이중 울타리 세우기
사람	농장에 들어오는 사람으로 인한 전파 방지(장화, 옷 및 작업도구). 모든 사람에게 예외 없이 적용되어야 함(회사 관리인, 검사기관, 공공행정가, 수의사)	사람의 이동 최소화
		지난 48시간 내에 야생멧돼지 사냥이나 접촉을 포함 다른 돼지와 접촉한 사람의 농장 출입 금지
		위생 loop 사용
		비누와 소독제를 이용하여 손씻기
		작업복은 농장 내에 둘 것 (90°C 온도로 세탁)
		농장의 각 돈사나 복도 입구의 신발바닥닦개 (doormats)는 5cm 정도의 소독액에 침수
		양돈장의 노동자는 집에서 돼지를 사육하거나 활동적인 멧돼지 사냥꾼이 아니어야 함
차량	농장에서 사용하는 차량을 통한 유입 방지 (농장외부에서 작동하고, 필요할 때만 농장 내로 유입, 농장 내에서 운전자는 차량에서 내리지 않음, 입구에서는 건조 소독(dry disinfection)은 하지 않음	농장 바깥에서 렌더링 박스로부터 돼지를 실음
		농장에서 나오는 돼지를 농장 밖에서 실고 나온 돼지를 돌려보낼 수 없음
		소독 문(차량 바퀴를 물로 씻기, 차로 지나가는 깔판 drive-through mat)
		위에서부터 물을 뿌리는 스프레이식 차량 소독
		농장 내 길은 깨끗하게 유지(1일 1회 점검), 물로 청소하고 소독
물질	농장내로 물질 반입을 통한 질병전파 방지 (특히 깔짚 같은것!)	안전한 곳에서 깔짚을 반입하고 농장에서 품질을 관리하고 보관(설치류 통제)
		모든 시설, 도구 및 물질에 대한 물리적 청소와 소독 실시
사료, 식품	먹을 것을 통한 전파 방지(ASF 바이러스는 매우 저항성이 강하고 사멸시키기 위해서는 최소한 70°C에서 30분이 필요함)	돼지에 남은 음식물 급여 금지
		사료에 대한 농장내 품질관리 및 보관
		돼지고기가 포함된 음식물의 반입 방지

27. 권장 소독제

DISINFECTANT	STATE	CONCENTRATION USUAL DILUTION	PERIOD OF ACTION	EFFICACY
Sodium hypochlorite	liquid	1:5 (2-3%)	10-30 min	Effective, except for cases when organic substances are present. Less stable in temperatures above 15 °C.
Calcium hypochlorite	solid	30 g/litre		
Virkon	solid (powder)	20 g/litre (2-3%)	10 min	Excellent against all viruses
Sodium hydroxide	solid (pellets)	20 g/litre (2%)	10 min	Highly effective, highly corrosive
Anhydrous Na_2CO_3	solid (powder)	40 g/litre (2%)	10 min	Recommended for high concentrations of organic material
Sodium carbonate	solid (crystals)	100 g/litre (10%)	30 min	
Hydrochloric acid	liquid (concentrated acid!)	1:50 (2%)	10 min	To be used only when other means are not available
Glutaraldehyde		2%	10-30 min	Excellent against viruses
Biocid 30	liquid	1:100 (1%)		Excellent effect