



Africký mor ošípaných



Prof. MVDr. Jozef Bíreš, DrSc.

Hlavný veterinárny lekár SR

Štátna veterinárna a potravinová správa SR

September 2017

Africký mor ošípaných

- **Zdravotný a ekonomický význam nákazy**
 - **Pôvodca nákazy a epizootológia**
 - **Rozšírenie a výskyt AMO**
 - **Opatrenia prijaté na Slovensku**
 - **Monitorovací program AMO**
- **Informovanie verejnosti a zvýšenie povedomia o**
nákaze



AMO- hrozba pre priemysel s ošípanými a poľovníctvo



- ❖ *Vysoko nákazlivá a fatálne prebiehajúca vírusová choroba ošípaných a diviakov*
- ❖ *Jedna z najnebezpečnejších chorôb (morbidity, mortalita- 100%, obchodné bariéry- ekonomické dopady)*
- ❖ *Šírenie nákazy priamym a nepriamym kontaktom, kontaminovaným krmivom, potravinami a kliešťami (rozdiel oproti KMO)*
- ❖ *Ochrana územia a chovov pred zavlečením nákazy odborne a ekonomicky náročná (hlavný rezervoár vírusu diviaky, príp. potraviny, cestovný ruch, dopravné prostriedky, kliešte)*
- ❖ *Vakcína ani terapeutické postupy nie sú k dispozícii*
- ❖ *Depopulácia zvierat*

AMO- hrozba pre priemysel s ošípanými a poľovníctvo

- Živobytie a zdroj živobytia pre milióny ľudí, ktorí sú závislí na živočíšnej výrobe aj v malom meradle
- Diviaky, drobnochovy, záhumienkové chovy - možný „rezervoár“ infekcie

V dnešnej dobe na základe vývoja a rozširovania AMO na území EÚ je ohrozený celý priemysel ošípanými



AMO- hrozba pre priemysel s ošípanými a poľovníctvo



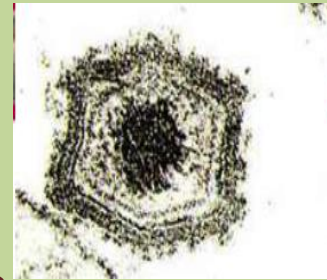
Realita pri zavlečení nákazy na územie pobaltských krajín a
Poľska-opatrenia!!!

- Aplikácia zákazu obchodovania so živými ošípanými, zárodočnými produktami, čerstvým a tepelne neošetreným mäsom a mäsovými produktami*
- Nerešpektovanie regionalizácie vo vzťahu k ohniskám AMO u diviakov v pobaltských krajinách a Poľsku a uplatňovania embarga pre obchodovanie so živými ošípanými a ich produktami pre všetky krajiny EÚ (tretie krajiny-RF a bývalé krajiny Sovietskeho zväzu, Čína, Kórea, Japonsko...)*
- Obchodná bariéra- podmienka certifikácie ošípaných, mäsa a mäsových výrobkov do tretích krajín*
- Ekonomický kolaps chovu ošípaných v krajinách EÚ*

Pôvodca AMO

Vírus

- DNA vírus, len člen Asfarividae
- 22 genotypov
- stabilný pri širokom rozsahu teplôt a pH, takže pretrváva vo výlučkoch , telách zvierat a bravčovom mäse

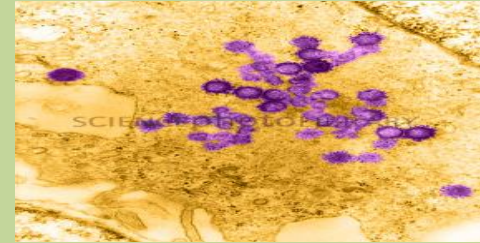


Hostitelia

- Afrika- AMO prirodzene cirkuluje u divo žijúcich sviňovitých, ktoré neprejavujú klinické príznaky
- domáce ošípané všetkých vekových skupín
- voľne žijúce ošípané a diviaky rovnako vnímavé
- **ľudia NIE sú vnímaví**

Africký mor ošípaných -charakteristika pôvodcu

Vírus AMO



- vysoká rezistencia pre nízke teploty , inaktivácia 56 st. za 70 min, 60 st. 20 min , citlivý na éter , chloroform, hydroxid sodný 30 min, 2,3 % chlorín / 30 min., formalín /30 min.

Zložitý problém predstavovaný komplikovanou epidemiológiou vírusu AMO

- Vysoký stupeň a dlhotrvajúca virémia (60 dní)
- Zvieratá – nositelia ochorenia
- Vírus AMO je úplne rezistentný v prostredí
- Vírus AMO môže zostať infekčný po dobu 3 – 6 mesiacov v nevarených výrobkoch z bravčového mäsa:



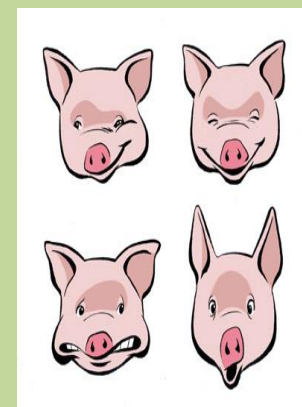
Chladené mäso: najmenej 15 týždňov

3 – 6 mesiacov v šunkách a párkoch

- Voľne žijúce a domáce druhy ošípaných sú vnímavé
- Kliešte druhu *Ornithodoros* (reálny problém v strednej a východnej Európe ?)

Vírus AMO- perzistencia vo vonkajšom prostredí

- Vírus AMO môže zostať infekčný po dobu 3 – 6 mesiacov v nevarených výrobkoch z bravčového mäsa
- chladené mäso najmenej 15 týždňov,
- 3 – 6 mesiacov v šunkách a párkoch,
- mrazené mäso 30 až 1000 dní,
- v údenom vykostenom mäse 18 mesiacov,
- prežívanie v krvi, izoláte krvného séra pri izbovej teplote,
- 18 mesiacov, v kontaminovaných kotcoch schopnosť nakazenia nie dlhšie ako 5 dní,
- teplota 70°C ničí vírus do 5 minút.



AMO/KMO - klinika

Veľmi zložité pri posudzovaní až nemožné pri sledovaní kliniky, resp. mnohých postmortálnych zmien, je nevyhnutné zaslať vzorky na laboratórne vyšetrenie

- Šírenie infekcie: priamym/nepriamym kontaktom zvierat alebo kontaminovaným krmivom, vodou a prostredím
- Vektor: aj kliešte (AMO)
- Klinické príznaky: od miernych až po klinicky manifestné



AMO/KMO - klinika



- Subakútna forma: menej intenzívne príznaky, zvýšená teplota , znížený apetít , aborty u gravidných prasníc, zvýšená mortalita
- **Chronická forma: straty hmotnosti, nepravidelné teploty, sekundárne bakteriálne infekcie pneumónia, zväčšené miazgové uzliny, artritída, perikarditída, adhézie na pľúcach, kožné lézie**
- AMO: spravidla výraznejšie príznaky ako KMO
- KMO: slezina býva normálnej veľkosti, pri AMO môže byť zväčšená 3-násobne a je tmavej až čiernej farby a drobivej štruktúry.
- **Na vyšetrenie: zasielanie : krv, slezina, mandľa, oblička, miazgové uzliny a ďalšie orgány.**

Ohnisko AMO – Rumunsko- júl 2017

meranie teploty u živých ošípaných



**Rumunsko – ohnisko AMO – uhynutá pozit. ošípaná –
záhumienkový chov (zdroj RO vet. Autorita)**



AMO - Perakútna forma – bez klinických príznakov



AMO – cyanotický stav

MANTONI PENNITI



MANTONI PENNITI



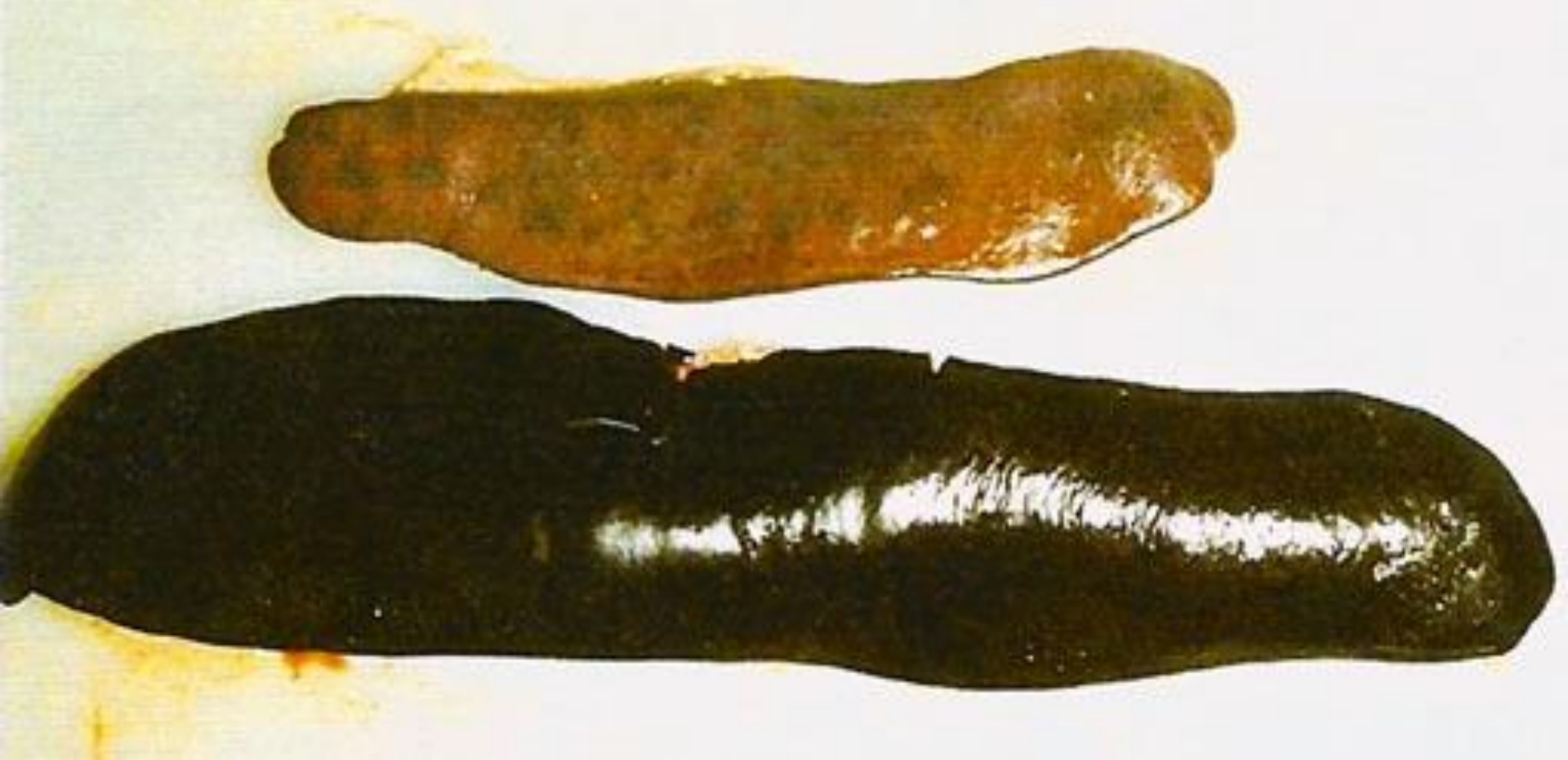
AMO – Hemorrhagie v podkoží



**Rumunsko- pitva uhynutej ošípanej
typický klinický príznak pre AMO**



Slezina – porovnanie KMO/AMO



AMO Výrazne zväčšená slezina (tmavé zafarbenie)



AMO- Hemoragie na obličkách



AMO - Hemoragia na žalúdku (fundus)



AMO - Hemorangie na črevnom trakte



AMO - Hromadenie krvavej tekutiny v dutine brušnej

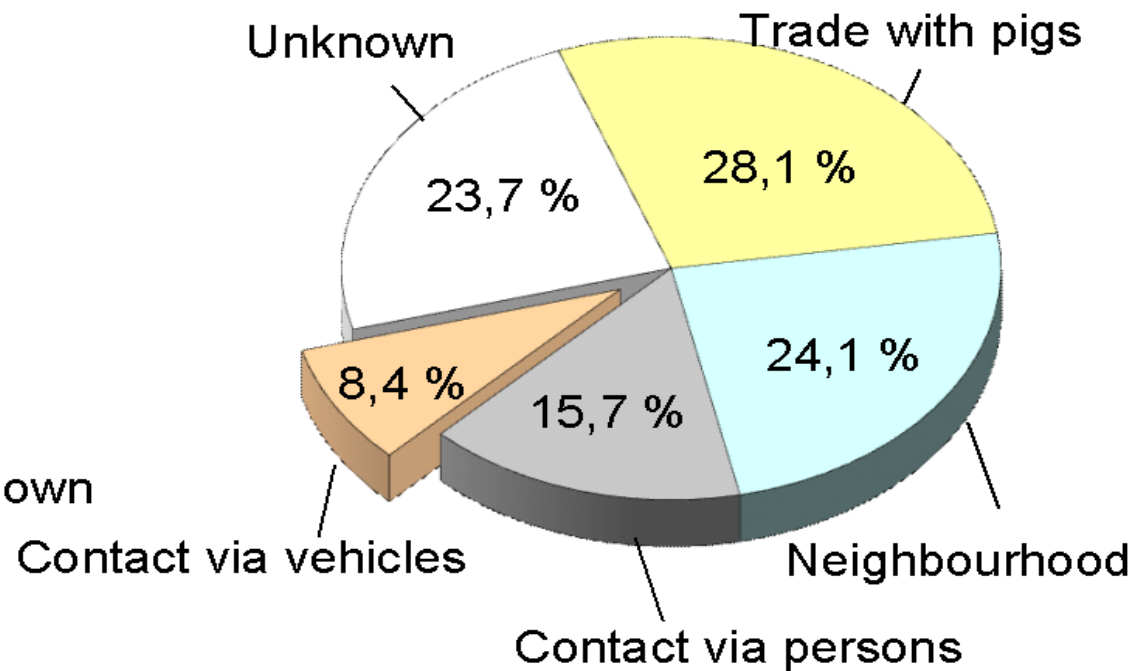
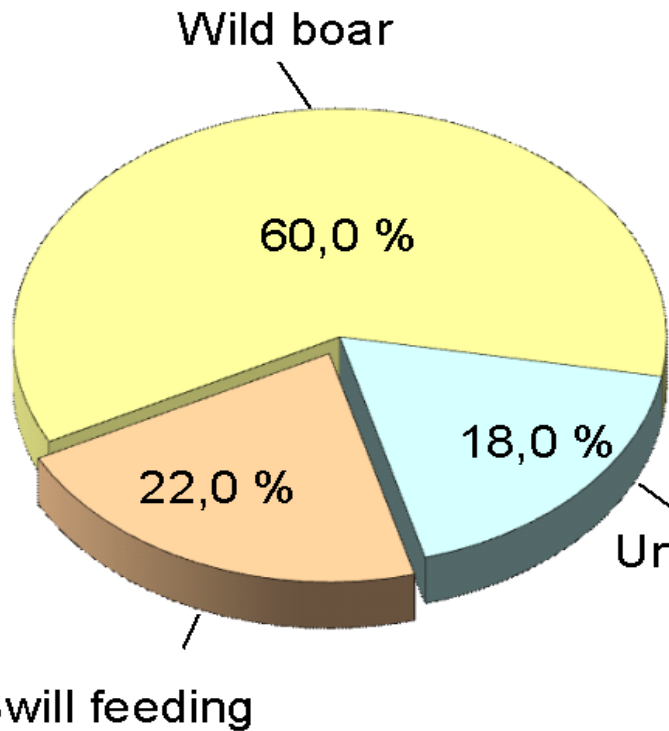


AMO- Hemorrhagické lymfatické uzliny



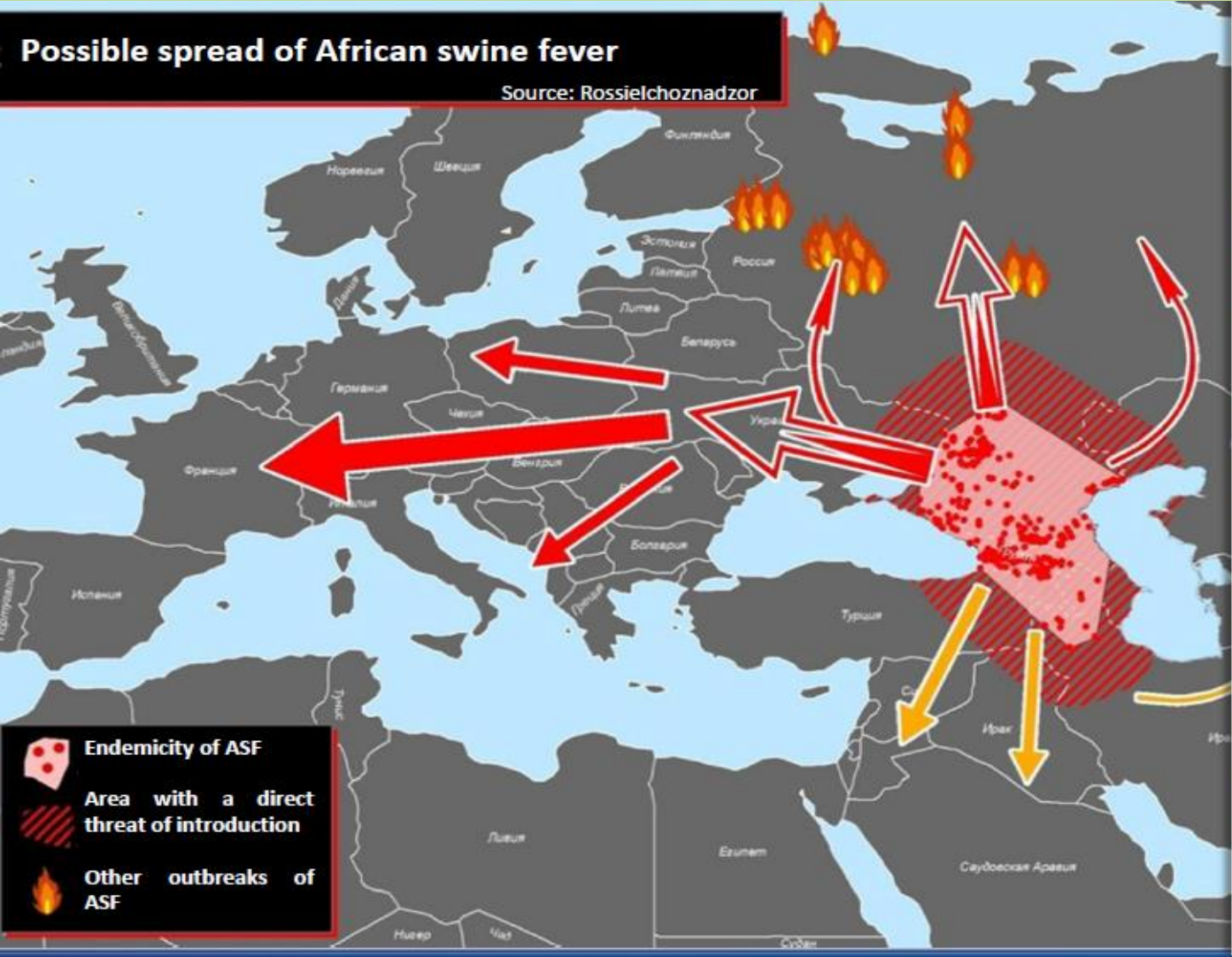
Zdroj a predpokladaný zdroj nákazy KMO/AMO u domácich ošípaných v rokoch 1993-2008 /primárne ohniská- graf vľavo, sekundárne ohniská- graf vpravo/

(zdroj: EFSA + Teuffert et al., 1997; Fritzemeier et al., 2000)



Possible spread of African swine fever

Source: Rosselchoznadzor



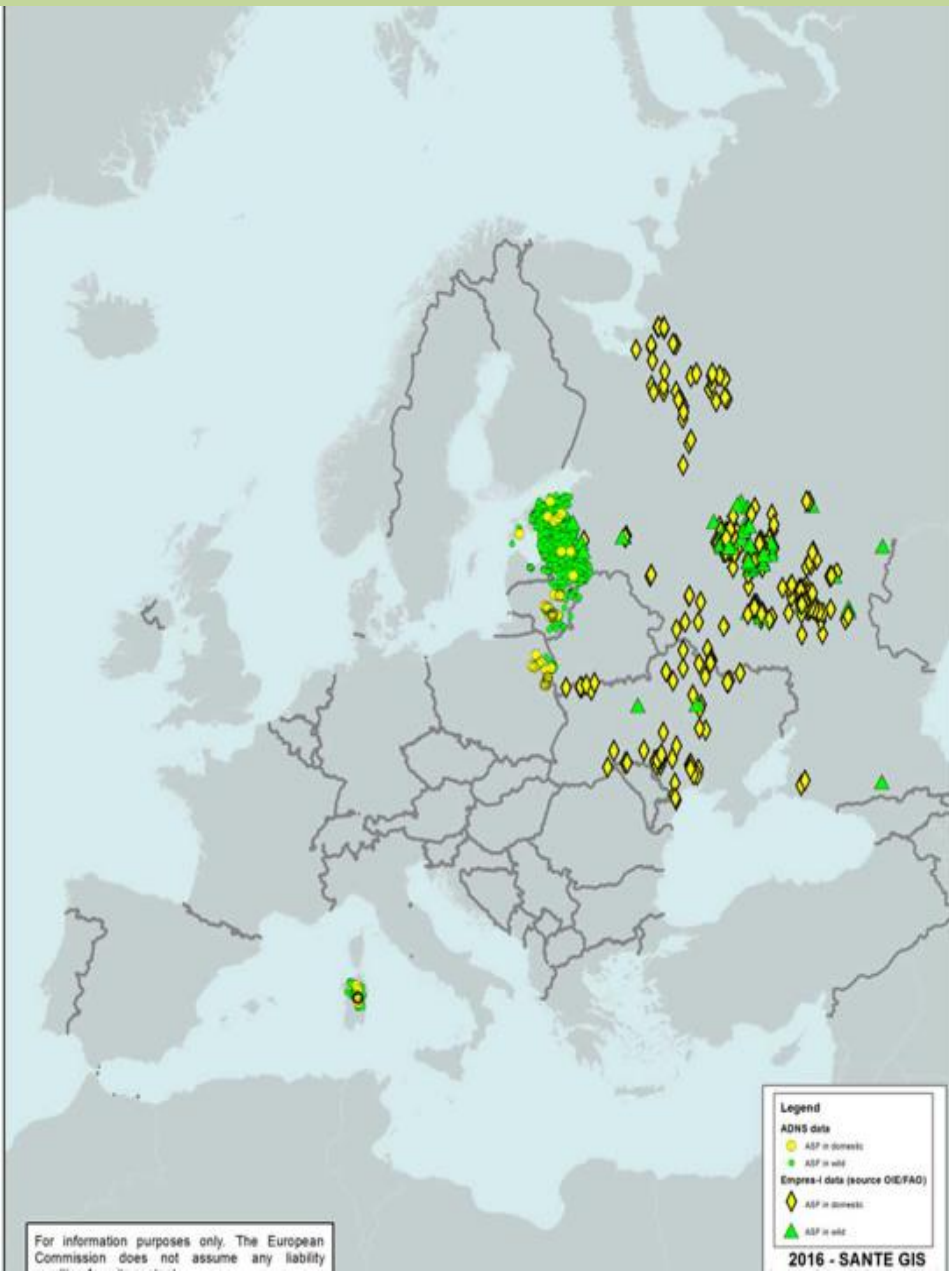
According to the analysis prepared by Rosselchoznadzor, African swine fever can be introduced in the territory of the EU via two pathways:

- 1. Northern pathway - through Belarus, the Baltic States, Poland and Germany;
- 2. Southern pathway - through Ukraine, Romania and Austria.

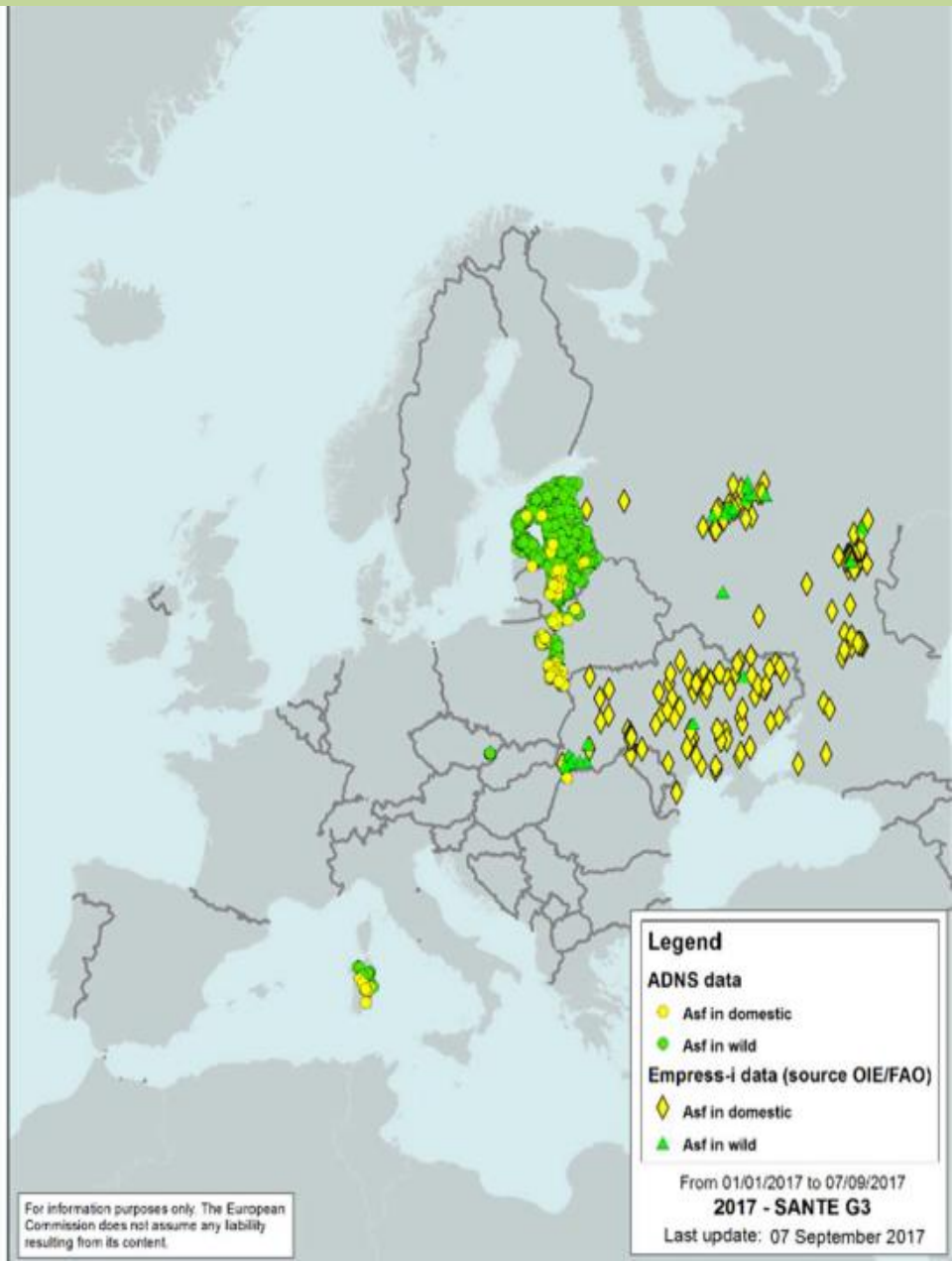
Recently, both pathways have started to realize.

Výskyt AMO v Európe 2016-2017

(Zdroj EK)



For information purposes only. The European Commission does not assume any liability



For information purposes only. The European Commission does not assume any liability resulting from its content.

Výskyt AMO v Európe - 2017

(Zdroj EK- ADNS , status 19.9.2017)

Domáce ošípané

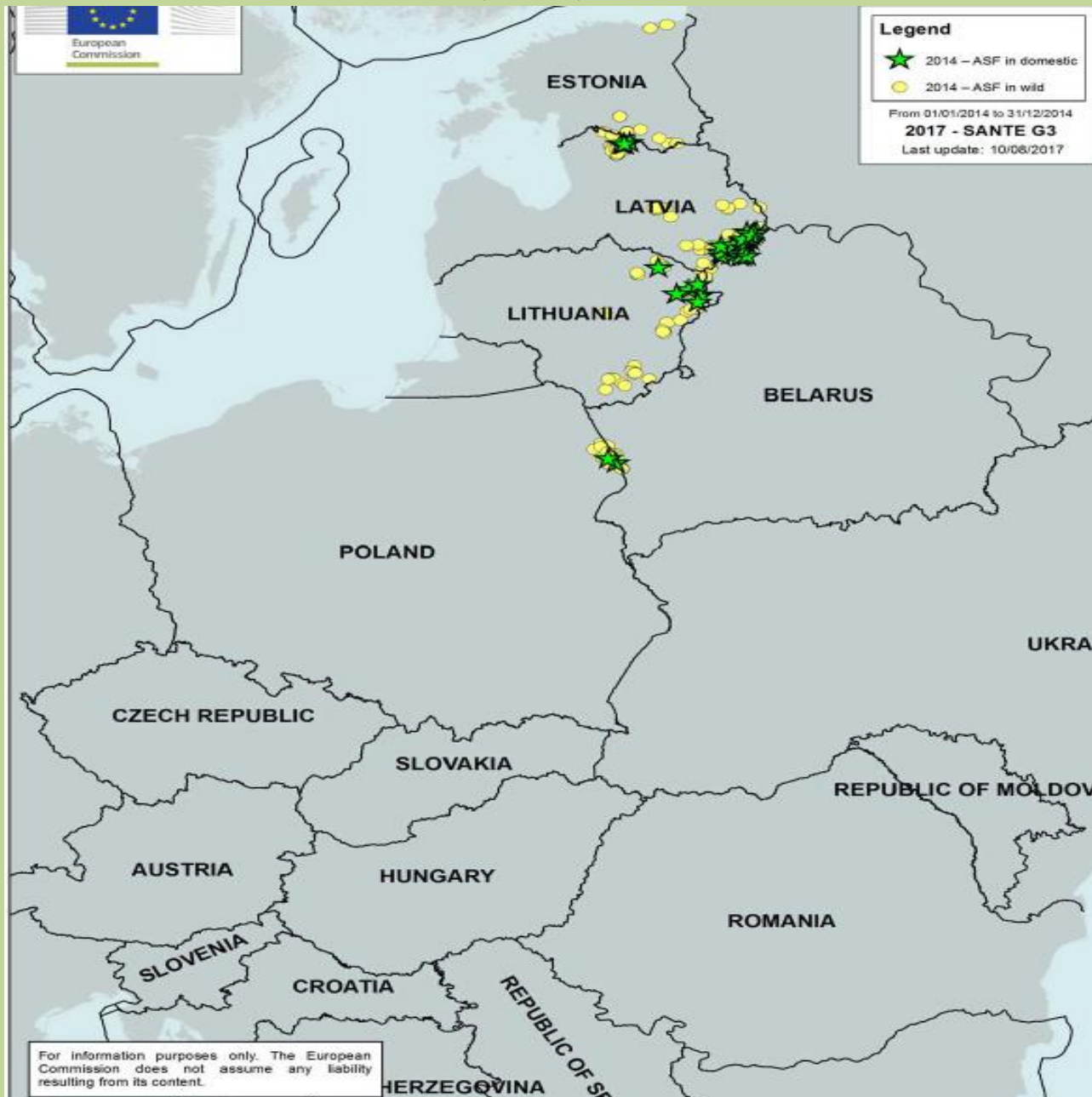
A.S.F.	ESTONIA	11/07/2017	2
	ITALY	19/07/2017	16
	LATVIA	13/09/2017	6
	LITHUANIA	14/09/2017	29
	POLAND	14/09/2017	75
	ROMANIA	01/08/2017	2
	UKRAINE	12/09/2017	92
		Total :	222

Výskyt AMO v EÚ - 2017
(Zdroj EK- ADNS , status 3.9.2017)

ADNS data	2017 (03/09/17)	
	Notification of cases in WB	outbreaks in pigs
CZECH REPUBLIC	97	0
ESTONIA	481	2
LATVIA	612	4
LITHUANIA	530	25
POLAND	303	71
ROMANIA	0	2

Chronológia výskytu AMO v Európe 2014- 2017- rok 2014

(Zdroj EK)



Chronológia výskytu AMO v Európe 2014- 2017- rok 2015



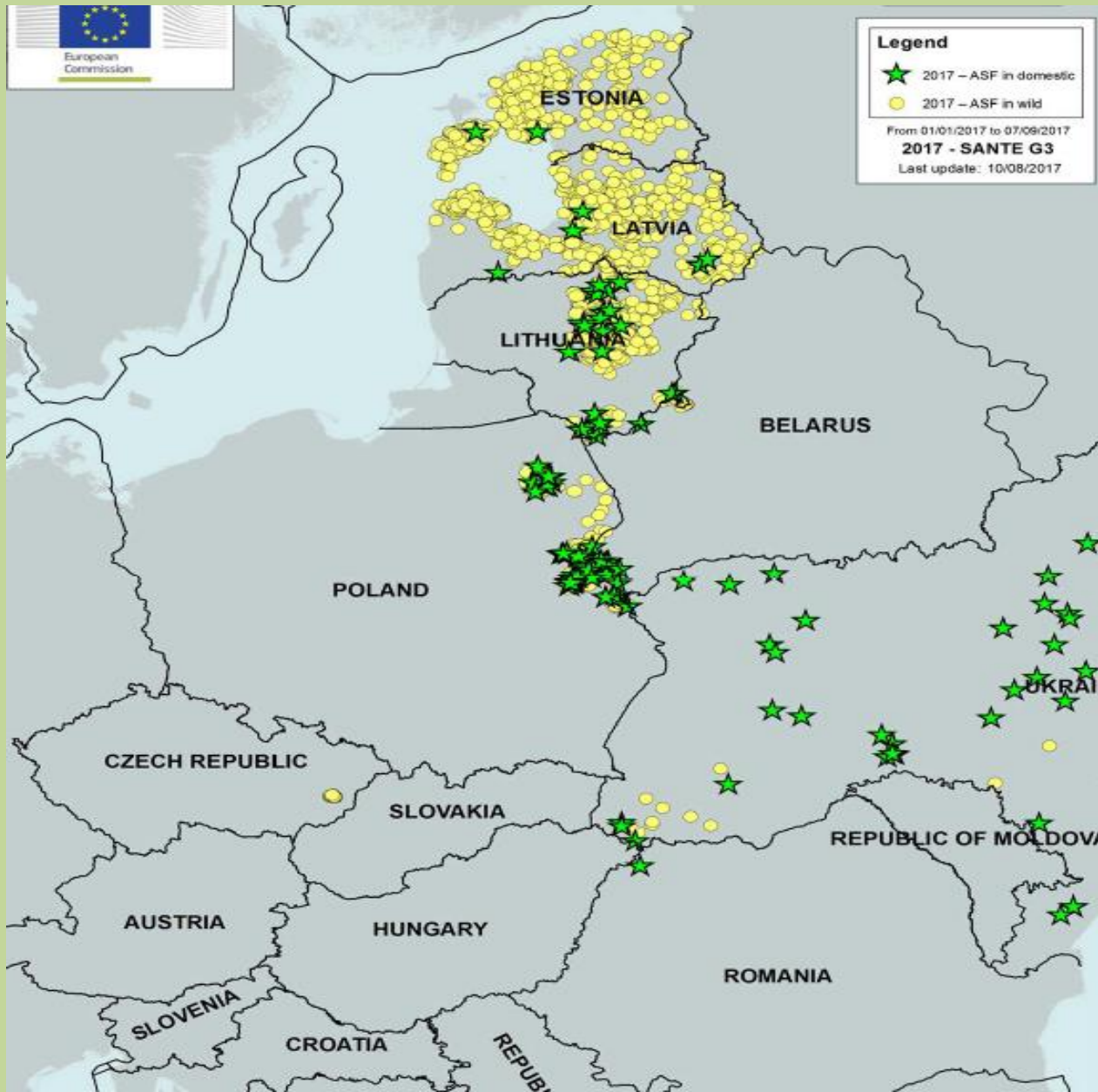
Chronológia výskytu AMO v Európe 2014- 2017- rok 2016

(Zdroj EK)



Chronológia výskytu AMO v Európe 2014- 2017- rok 2017 (do september 2017)

(Zdroj EK)



Výskyt AMO v CZ

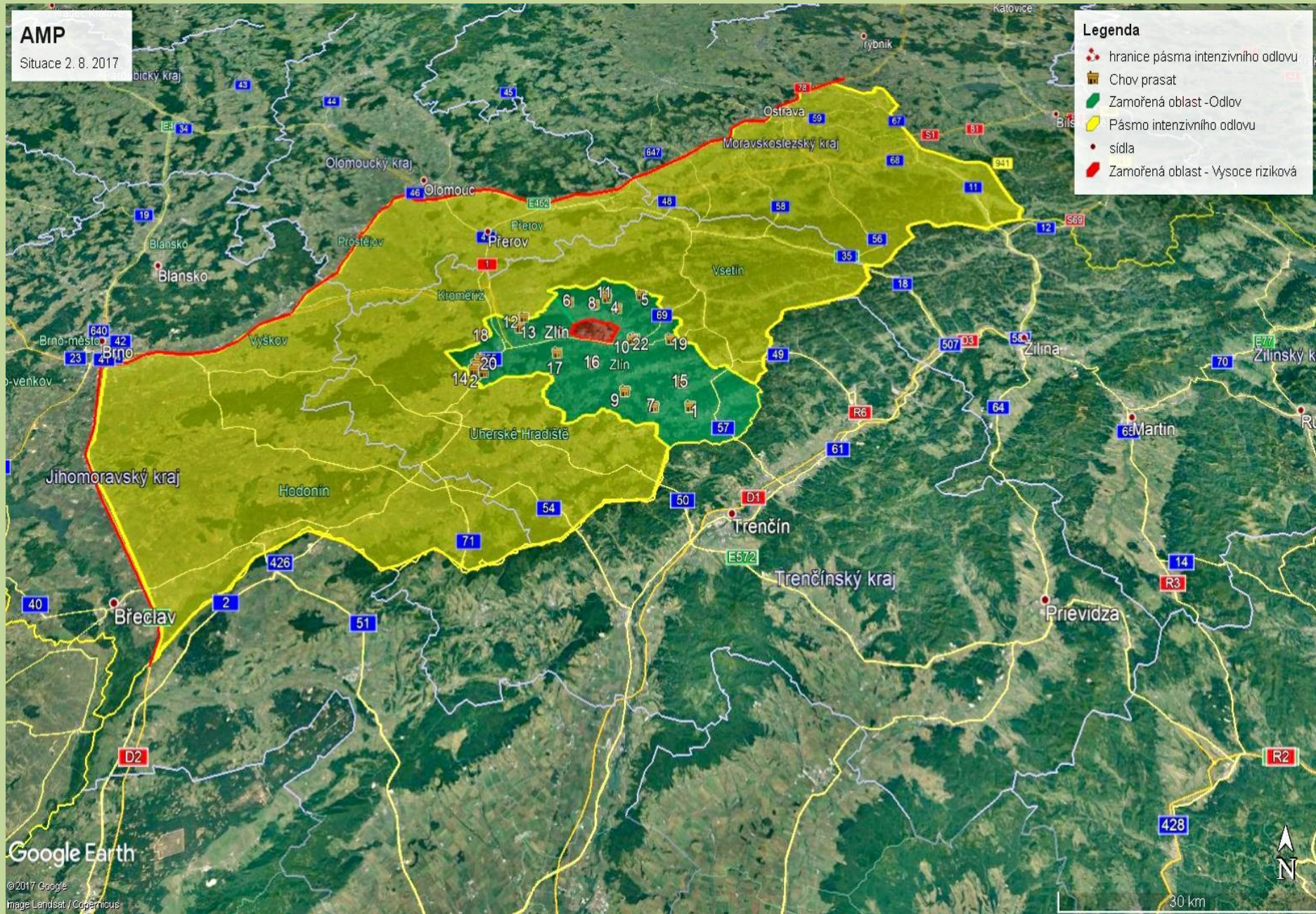
(Zdroj SVS CR)

AMP

Situace 2. 8. 2017

Legenda

- hranice pásma intenzivního odlovu
- Chov prasat
- Zamořená oblast - Odlov
- Pásma intenzivního odlovu
- sídla
- Zamořená oblast - Vysoce riziková



Google Earth

© 2017 Google
Image Landsat / Copernicus

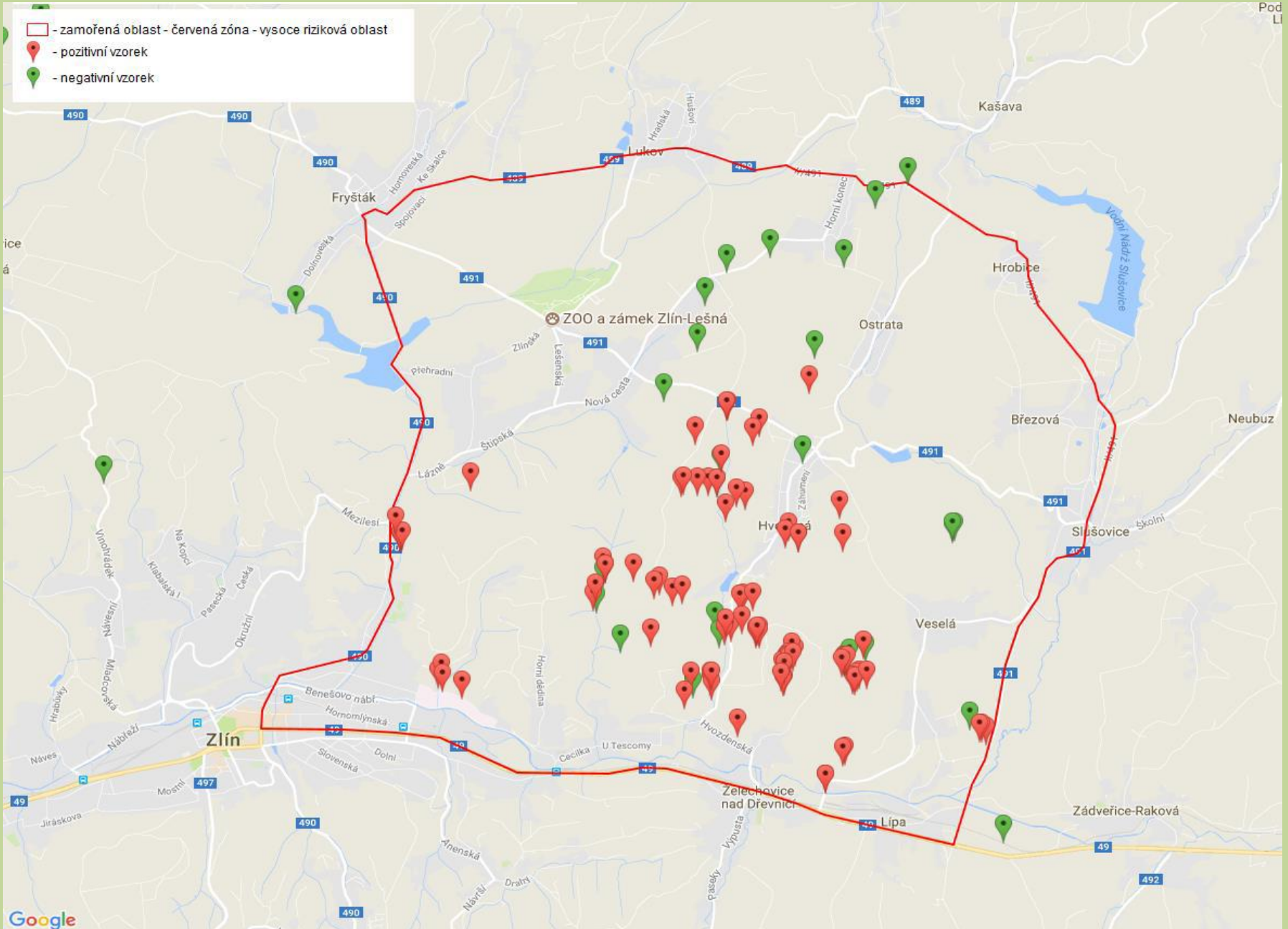


30 km

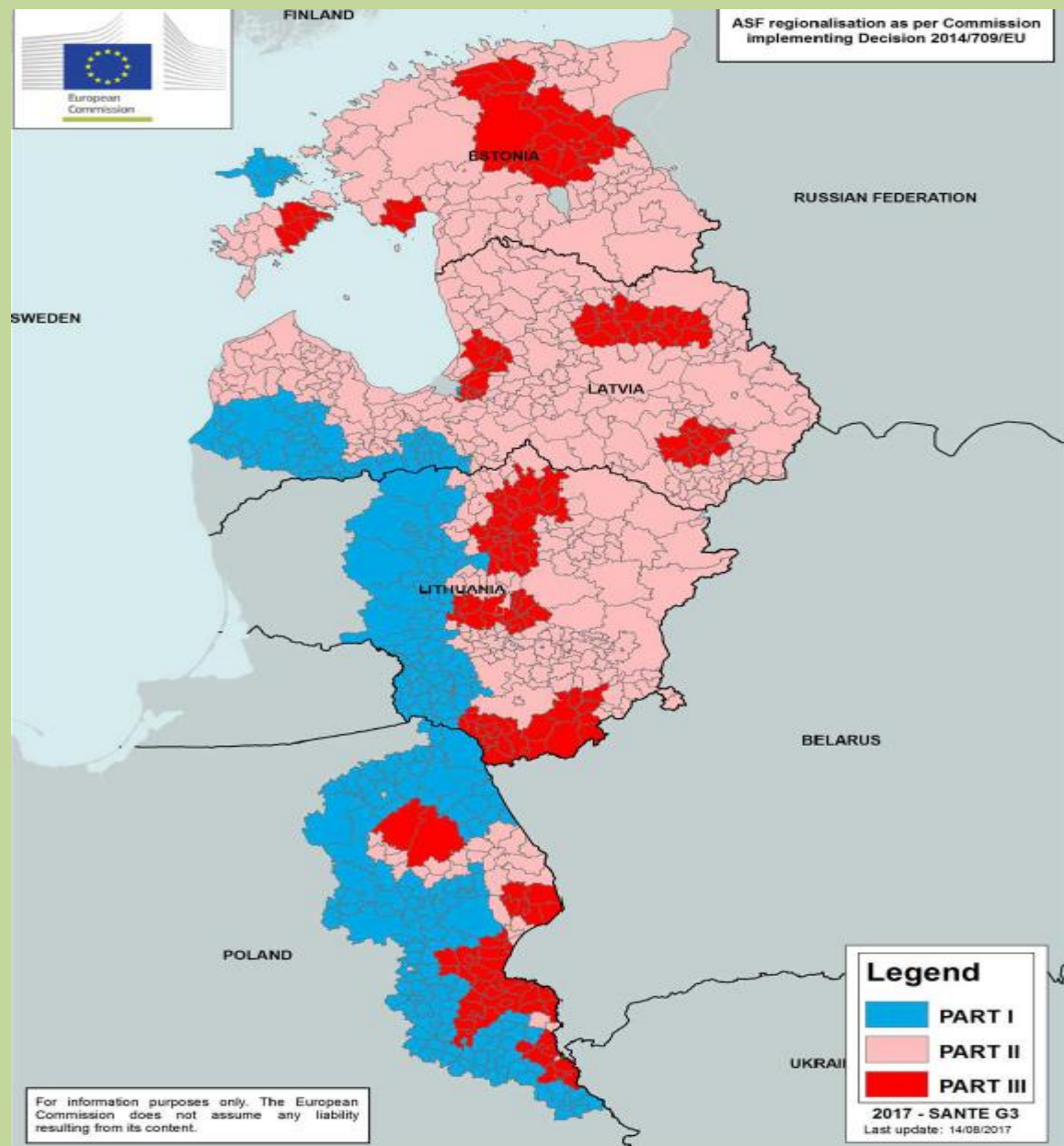
Výskyt AMO v CZ

(Zdroj SVS CR)

- - zamořená oblast - červená zóna - vysoce riziková oblast
- 📍 - pozitivní vzorek
- 🌿 - negativní vzorek



COMMISSION IMPLEMENTING DECISION 2017/1481/EU - Amending Annex of COMMISSION IMPLEMENTING DECISION 2014/709



OPATRENIA PRI VÝSKYTE AMO

ASF u domácich ošípaných

- *vymedzenie ochranného pásma s polomerom najmenej 3 km a pásme dohľadu 10 km*
- *usmrtenie zvierat v diagnostikovanom chove*
- *zákaz premiestňovania a prepravy ošípaných na pozemných komunikáciách (iba bez zastavenia alebo na priame zabitie- na Slovensku problém)*

OPATRENIA PRI VÝSKYTE AMO

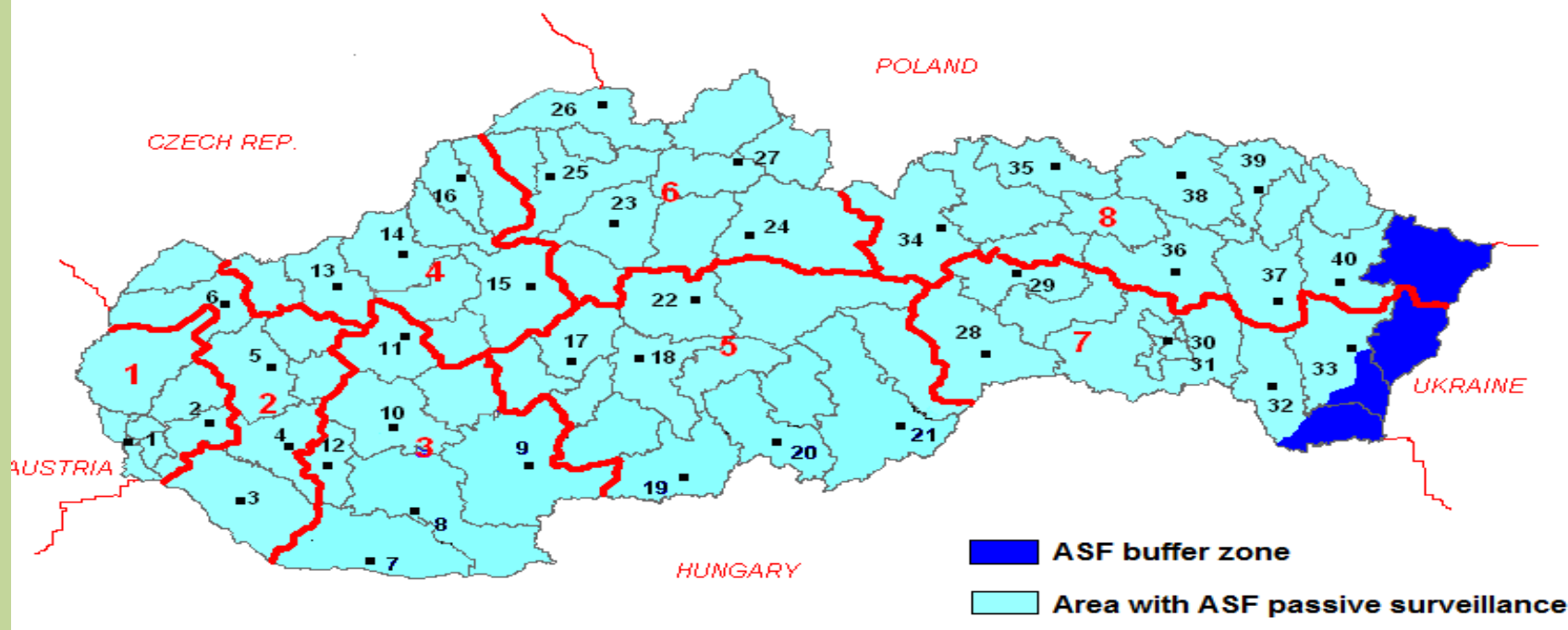
- *zákaz prepravy spermy, vajíčok a embryí z ochranného pásma*
- *v súčasnosti EK vydala mnohé výnimky vo forme vykonávacích rozhodnutí (zrušenie rozhodnutie komisie 2014/178)*
- *podobné ale miernejšie opatrenia pri výskyte AMO u diviakov*
- *reakcia tretích krajín veľmi komplikovaná a väčšinou obchodovanie so živými ošípanými a ich produktami vrátane diviakov sa zastavuje*



AMO kontrolný program január – jún 2017

nárazníková zóna SK/UA

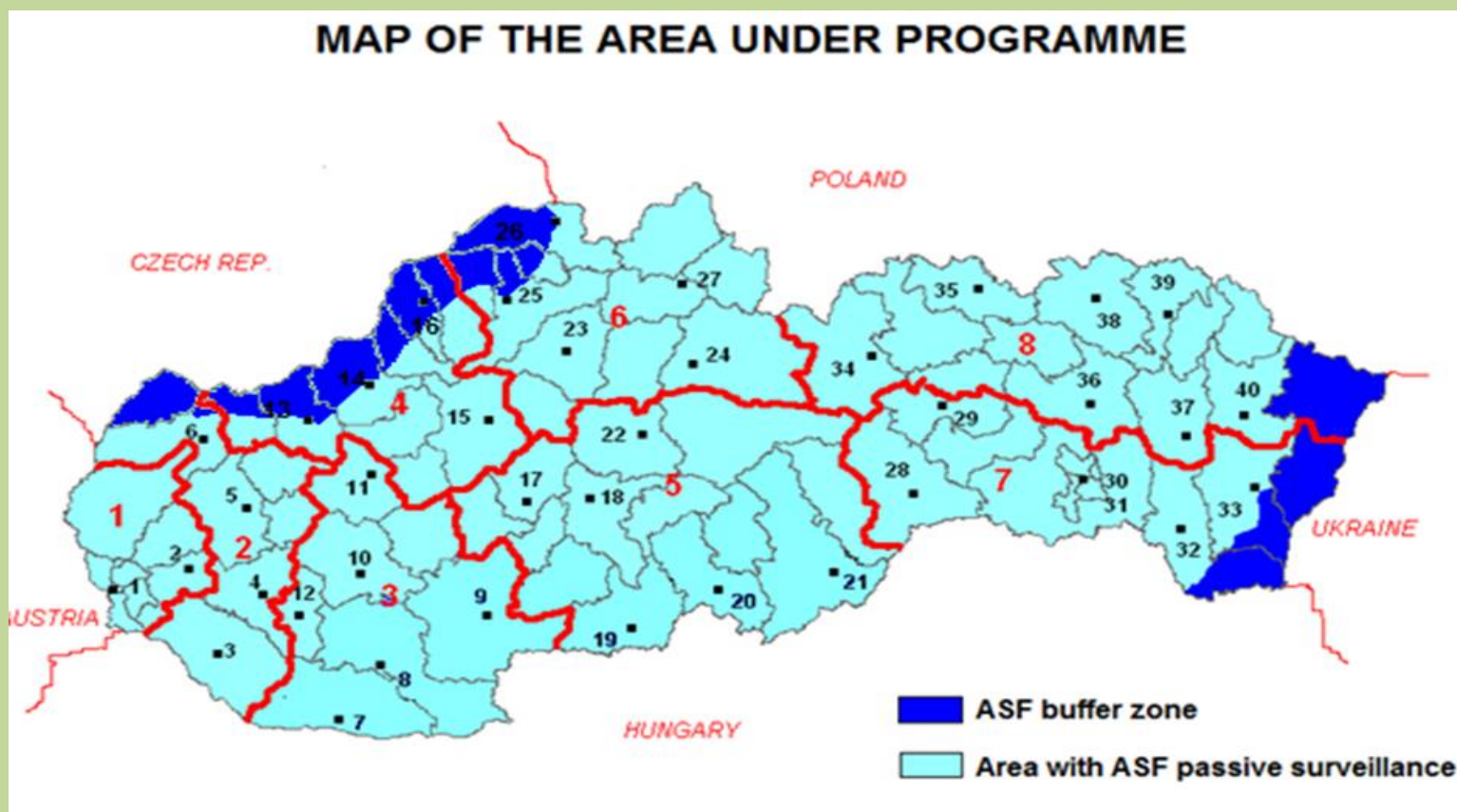
MAP OF THE AREA UNDER PROGRAMME



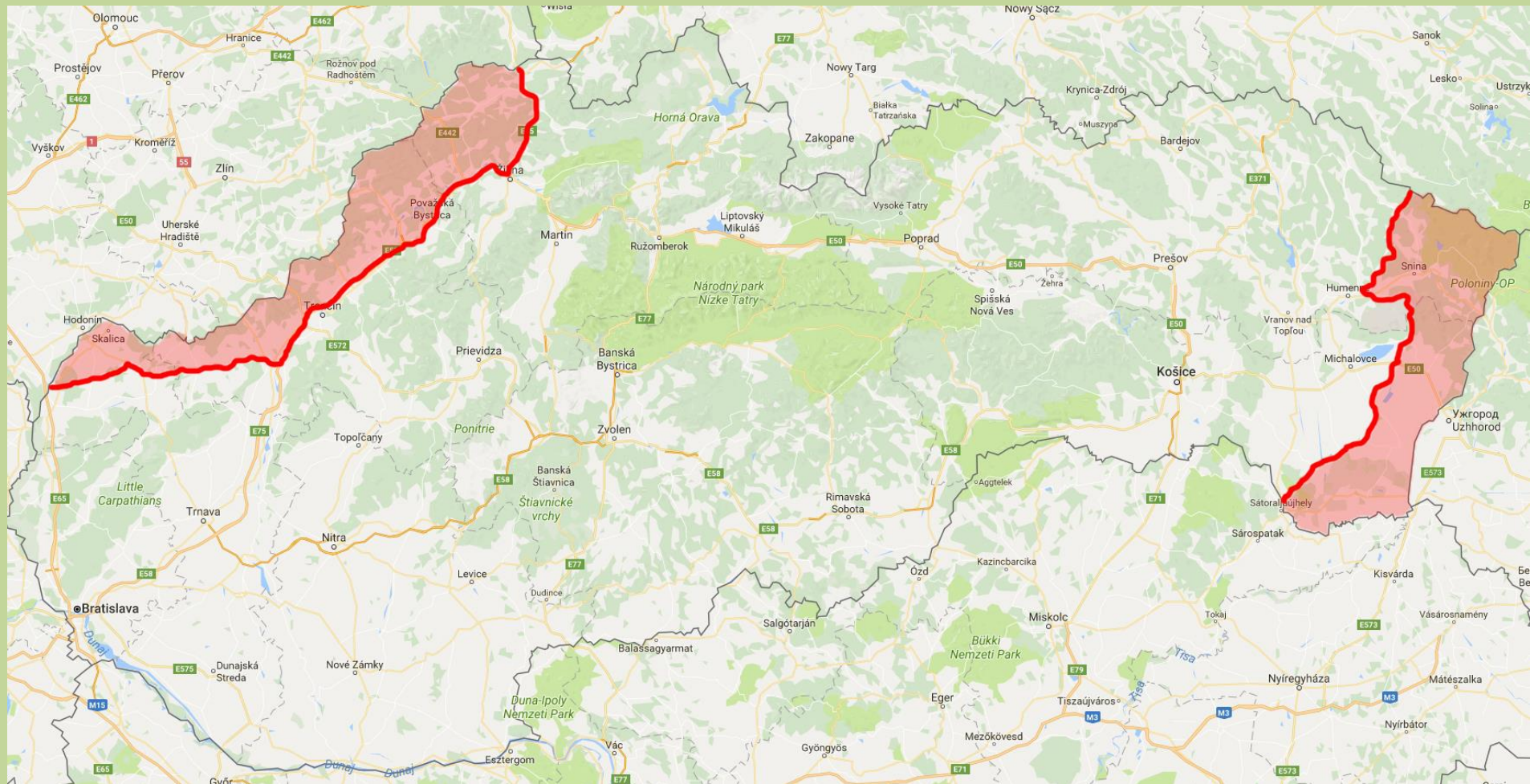


AMO kontrolný program **status: september 2017**

**2 nárazníkové zóny – SK/UA a SK/CZ (od júla 2017) –
rozsah : 20-30km od príslušnej hranice (UA, CZ)**

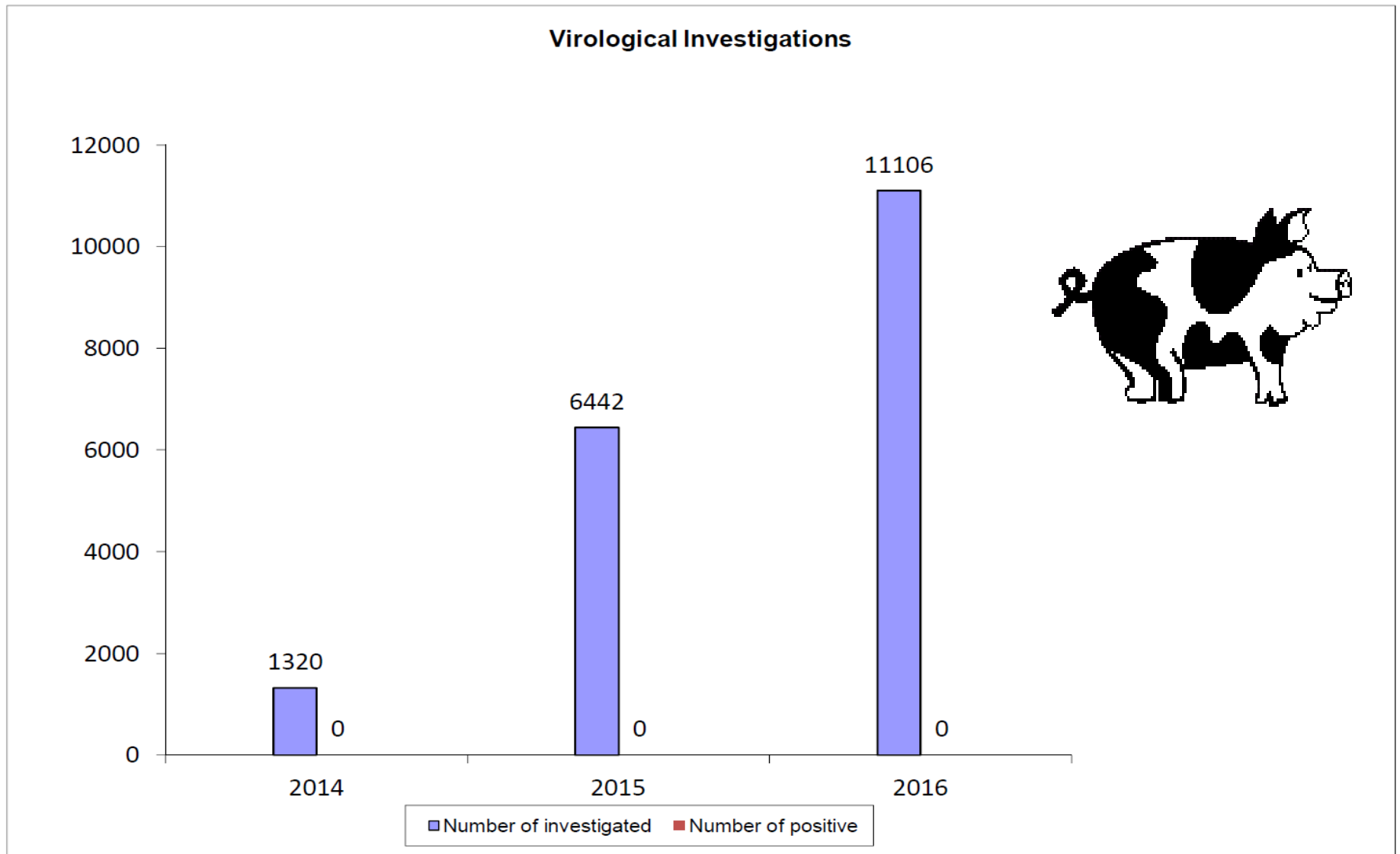


SK nárazníkové zóny –stav september 2017



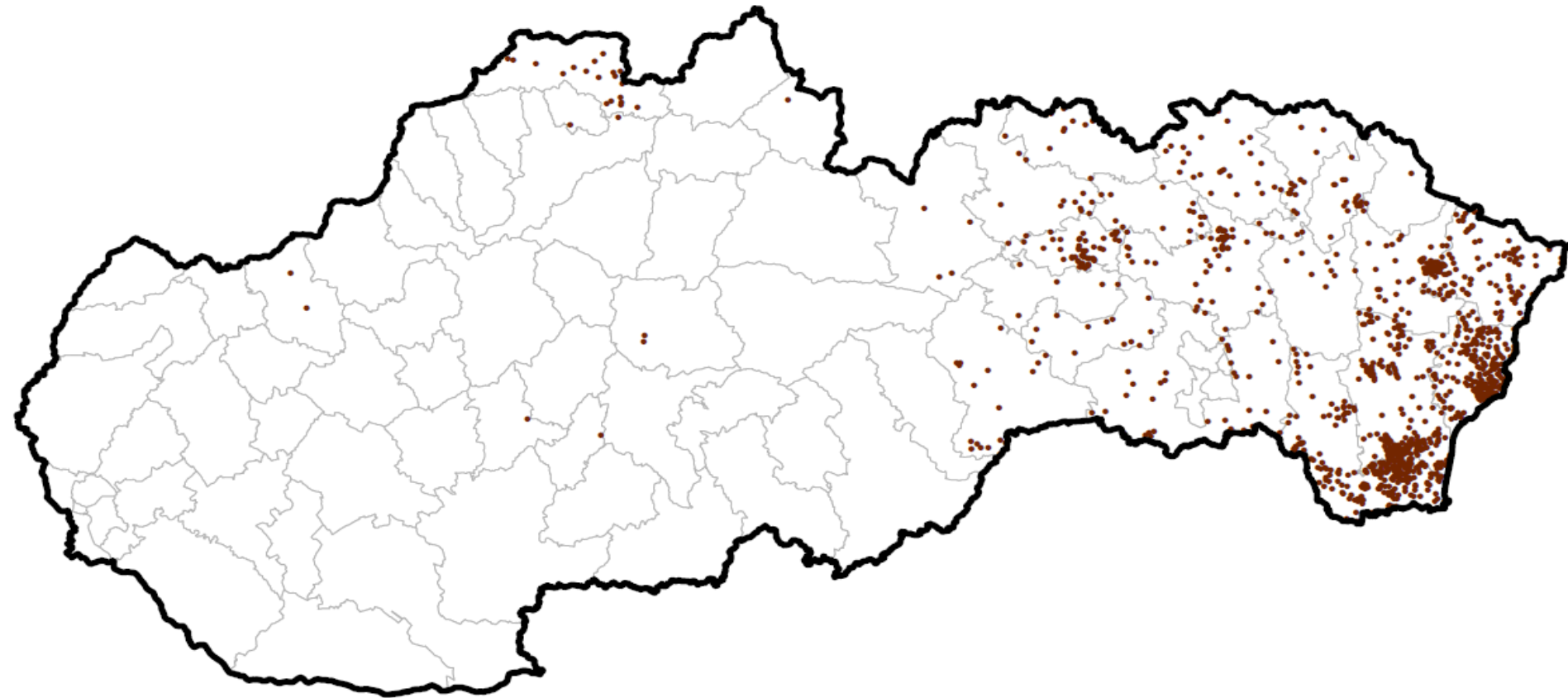
AMO vyšetrenia u diviakov roky 2014 – 2016

Virologické vyšetrenie (PCR)



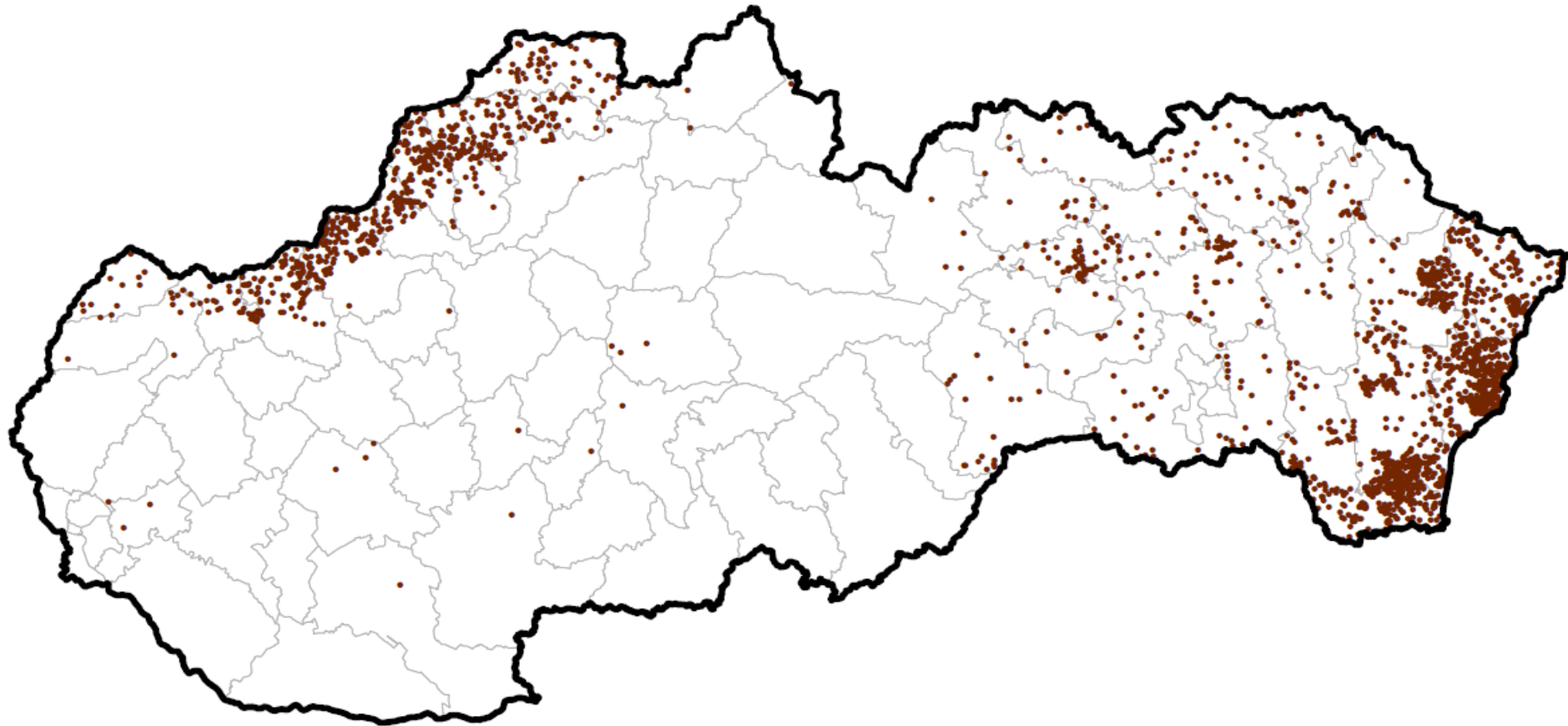
AMO monitoring u diviákej zveri **aktívny surveillance – ulovené diviaky I.**

Laboratory investigations of ASF in wild boars in Slovakia in 2017 (January - June) - active surveillance



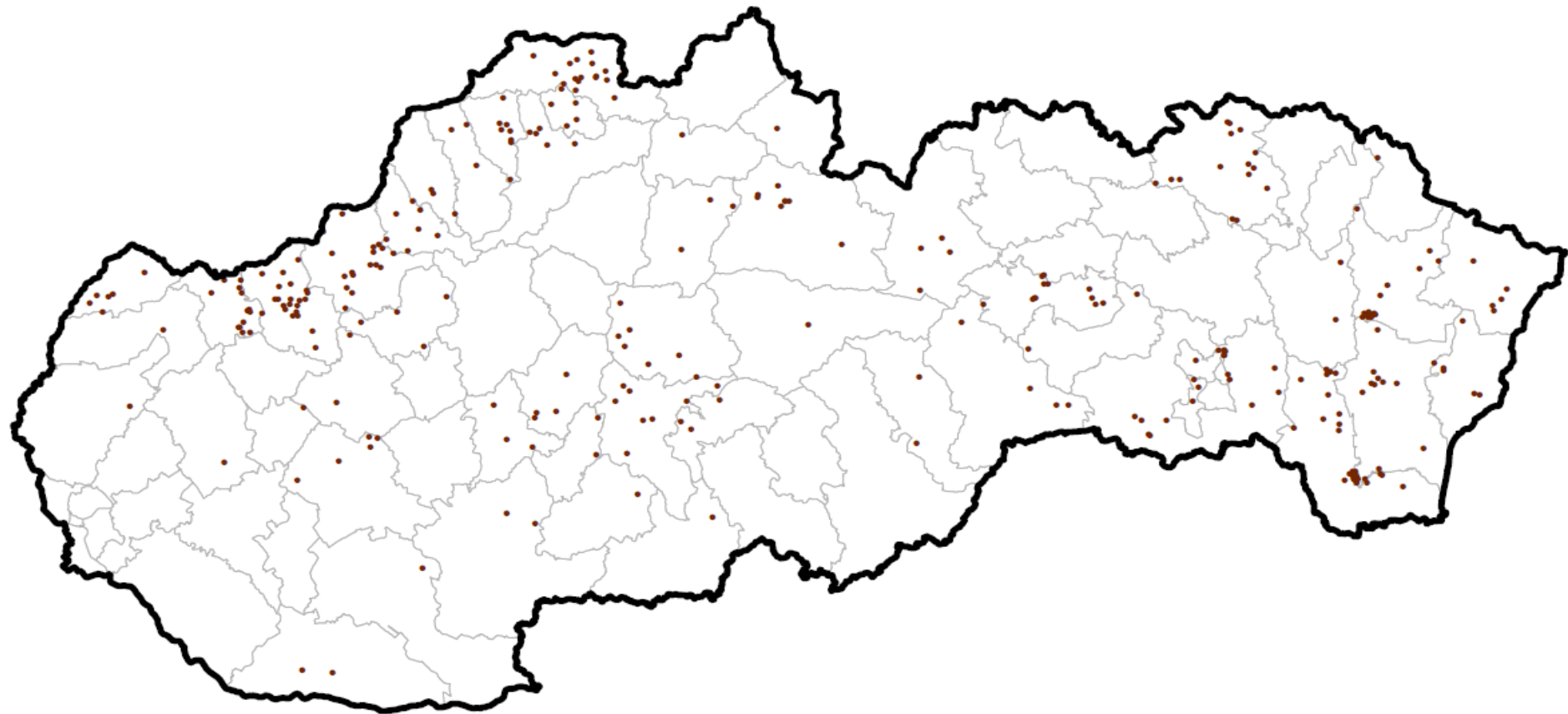
AMO monitoring u diviačej zveri
aktívny surveillance – ulovené diviaky II.

Laboratory investigations of ASF in wild boars in Slovakia in 2017 (January - August) - active surveillance



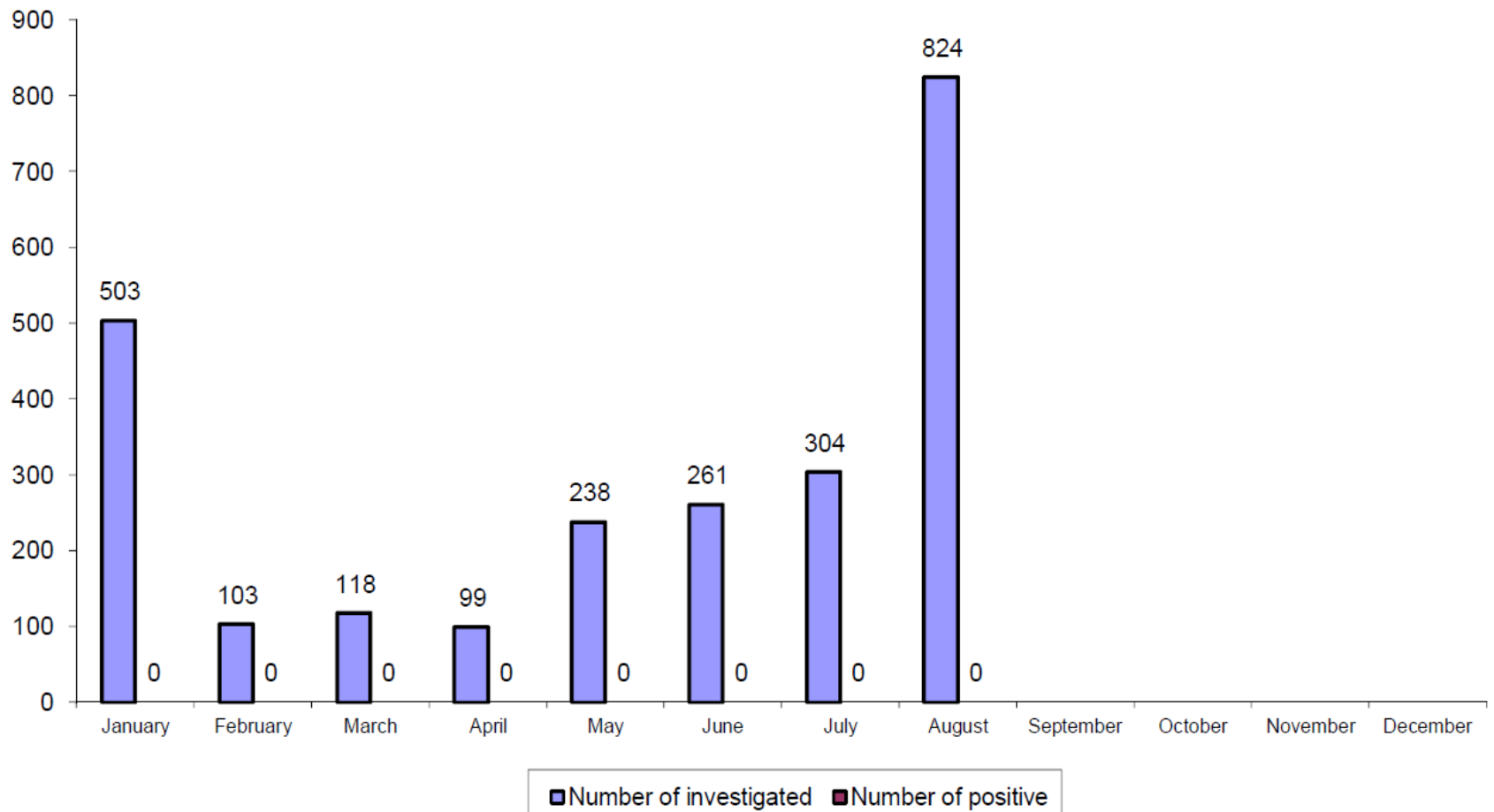
AMO monitoring u diviačej zveri- pasívny monitoring- uhynuté diviaky

Laboratory investigations of ASF in wild boars in Slovakia in 2017 (January - August) - passive surveillance

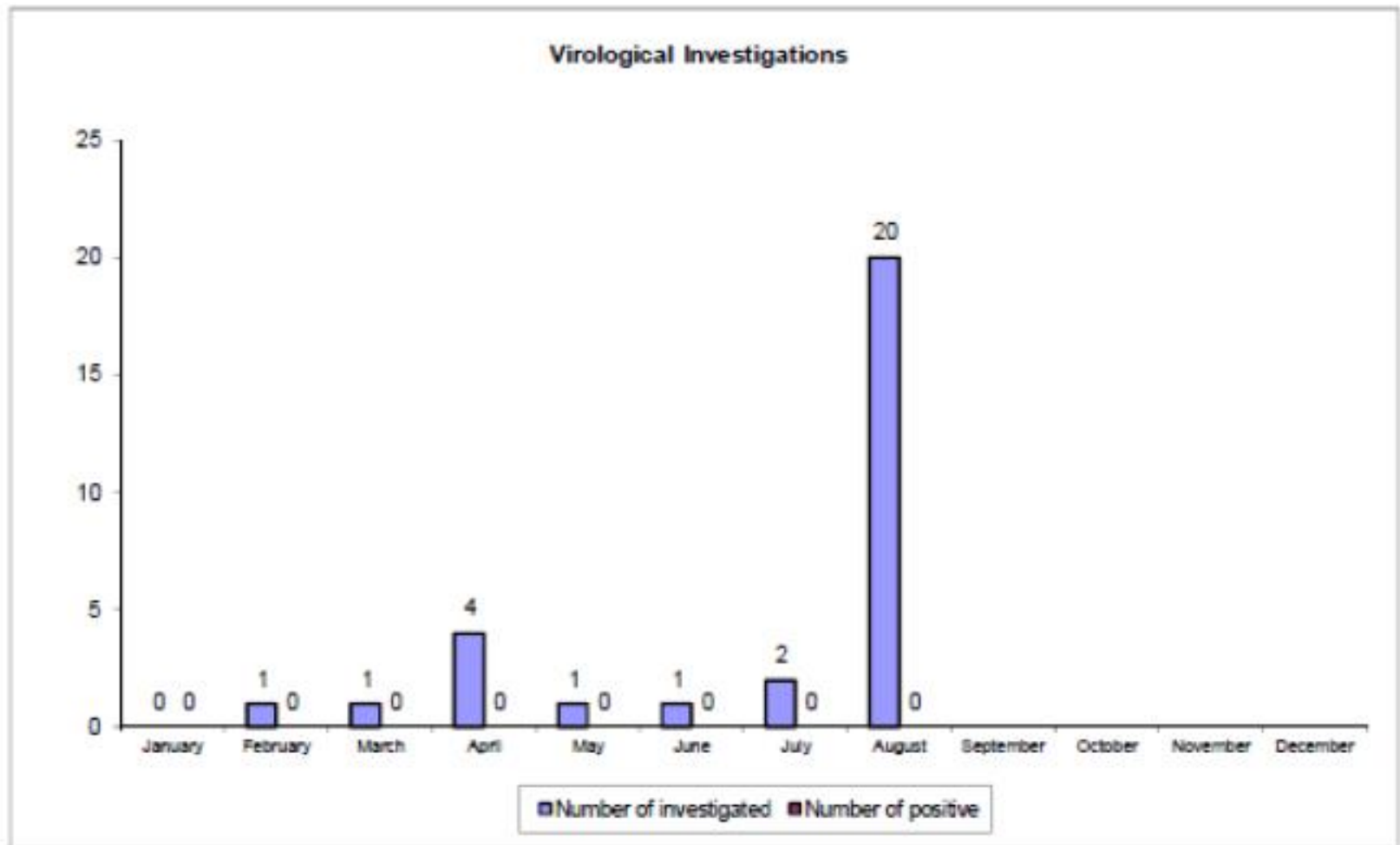


Laboratory Investigations of ASF in wild boars in Slovakia during 2017 (January - August)

Virological Investigations



Laboratory Investigations of ASF in domestic pigs in Slovakia during 2017 (January - August)



Vyšetrenia u diviáčej zveri – SK

(JAN-AUGUST 2017) – uhynuté diviaky

month	antibodies			virus			Total month	TOTAL
	negat	pozit	Invešt.	negat	pozit	Invešt		
jan			0	10	0	10	10	10
feb			0	25	0	25	25	25
mar			0	38	0	38	38	38
apr			0	24	0	24	24	24
maj			0	33	0	33	33	33
jun	1	0	1	41	0	41	42	42
jul			0	47	0	47	47	47
aug			0	83		83	83	83
sep			0			0	0	0
okt			0			0	0	0
nov			0			0	0	0
dec			0			0	0	0
TOTAL	1	0	1	301	0	301	302	302

Vyšetrenia na Slovensku (Jan. - August 2017) – ulovené diviaky

month	antibodies			virus			spolu mesiac	spolu vyš
	negat	pozit	Investig.	negat	pozit	Invest.		
jan	3		3	493	0	493	496	496
feb	4		4	78	0	78	82	82
mar	2		2	80		80	82	82
apr	0		0	75		75	75	75
maj	3		3	205		205	208	208
jun	2		2	220		220	222	222
jul	7		7	257		257	264	264
aug	12		12	741		741	753	753
sep			0			0	0	0
okt			0			0	0	0
nov			0			0	0	0
dec			0			0	0	0
spolu	33	0	33	2149	0	2149	2182	2182

AMO- rezortná tlačová konferencia – august 2017



AMO- informácia pre poľovníkov

Africký Mor Ošípaných u diviačej zveri

Základné
informácie
pre poľovníkov
a užívateľov
poľovných revírov



ASF – informácie v časopisoch

Pohroma nielen PRE DIVIAKY **AMO**

Africký mor ošipaných už straší v pohraničí. Budeme o pár rokov ešte loviť diviačiu zver?

*** MVDr. RUDOLF JANTO



Diviačia zver je poľovnícky atraktívna. No v krajine poznámej civilizáciou jej obhospodarovanie novým významom. Potrebujú sa adaptovať na zmenené podmienky a obrovskú reprodukčnú schopnosť, ktorá sa pri nesprávne vedenom obhospo-

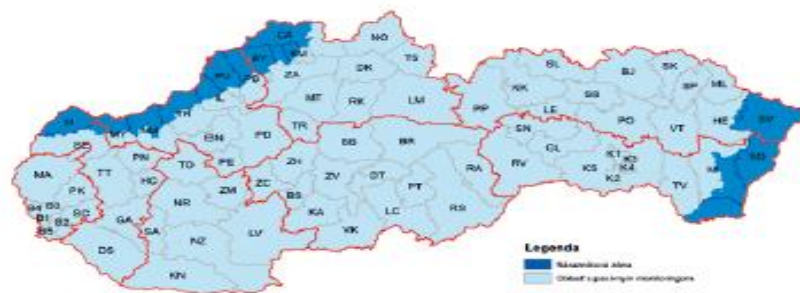
darovaní vymyká už vďaka revírov z rúk. Nielen u nás, ale aj v celej Európe. Bohaté výhady po spoločných poľovačkách sa stali samozrejmosťou. Hoci sa prijímali rôzne stratégie na zamedzenie populačnej explózie, míňali sa účinku. Často aj po formálny príspev poľovníkov. Situácia v Európe sa však

zvyškou, môže byť za pár rokov minulosťou. V deväťtej populácii sa totiž začal šíriť africký mor ošipaných!

O ČOM JE REČ?

Africký mor ošipaných (AMO) je vírusová choroba domácich swín, európskych diviakov, amerických diviakov a prasiat bradavičnatých. Prejavuje sa vysokou

horúčkou, krátkym priebehom s makroskopickými príznakmi veľmi podobnými klasickému moru ošipaných – krytcaním rôzneho rozsahu v podkoží, pod sliznicami, a rózami, v tkanivách rôznych orgánov a veľmi vysokou smrtnosťou, až 90-95 percent. Pôvodcom ochorenia je DNA vírus, ktorý je stabilný pri širo-



siatich diviakov. Okolo najkritickejšej oblasti použili na zabránenie migrácii pachových obratníky a dokonca zvažujú nezberať tu obilniny.

Okolo infikovanej oblasti vytvorili pomerne širokú nárazníkovú oblasť s intenzívnym lovom diviacej zveri. V tejto oblasti vyšetrujú všetky uhynuté a ulovené diviaky. Individuálny lov môžu vykonávať len vyškolení poľovníci na túto činnosť.

Na celom území ČR za účelom zníženia denzity diviacej zveri je povolený lov diviakov s pomoci zdrojov umelého osvetlenia, zameriavačov zbraní na princípe noktovízorov, na poľovných plochách, kde súčasne prebieha zber poľnohospodárskych plodín, postriežkou vo vzdialenosti

do 200 metrov od susedného revíru, z poľovníckych a iných zariadení, lovom kanca a diviacie na spoločných poľovačkách s možnosťou použitia jednotnej strely z brokovej zbrane. Na podporu odstrelu diviakov v nárazníkovej zóne a v infikovanej oblasti štát uvoľnil 20 miliónov korún na vyplácanie zástrelného. Ďalšie nemalé finančné prostriedky sú určené pre chovateľov domácich ošípaných na náhradu strát spôsobených veterinárnymi opatreniami.

OPATRENIA NA SLOVENSKU

V Slovenskej republike boli v zmysle Národného kontrolného programu AMO v diviacej populácii pre rok 2017 vytyčené dve nárazníkové oblasti s aktívnym monitorovaním AMO. Prvá oblasť tvorí približne 30 kilometrov široké pásmo na hranici s Ukrajinou, do ktorého patrí 84 poľovných revírov v okresoch Snina, Sobrance, Michalovce a Trebišov. Od júla 2017 bola obdobným spôsobom vytyčená oblasť na hranici s ČR, do ktorej patrí 101 revírov v okresoch Bytča, Ilava, Kysucké Nové Mesto, Myjava, Nové Mesto nad Váhom, Považská Bystrica, Púchov, Senica, Skalica, Trenčín, Čadca, Žilina. Pri vytyčovaní oblastí sa brali do úvahy (pokiaľ to bolo možné) prirodzené migračné prekážky.



V oblasti s aktívnym monitorovaním AMO v SR bolo nariadené

- ➔ Celoročný cieľný lov diviacej zveri v zmysle zákona o poľovníctve za účelom monitoringu AMO a znižovania denzity diviacej zveri.
- ➔ Sanácia uhynutej diviacej zveri a vedľajších živočíšnych produktov z ulovenej zveri. Telá alebo pozostatky z uhynutých diviakov, vyvrty z ulovených diviakov musia byť neškodne odstránené podľa rozhodnutia RVPS na mieste zakopanim, spálením alebo likvidáciou v spracovateľskom podniku (v kafilérii).
- ➔ Dodržiavať pri manipulácii s ulovenými diviakmi, ich zvyškami ako aj s uhynutými diviakmi, opatrenia zabrahujúce šíreniu AMO.
- ➔ Opatrenia na odber a predkladanie vzoriek na vyšetrovanie všetkej ulovenej zveri a najdenej uhynutej diviacej zveri. Vzorku od uhynutej diviacej zveri je nevyhnutné doručiť na príslušnú RVPS do 24 hodín od nálezú kadáveru, alebo najneskôr v nasledujúci pracovný deň.
- ➔ V prípade, že z uhynutého diviaka nemožno odobrať vzorku na vyšetrenie, ohlásí to ihneď RVPS.
- ➔ Monitorovať diviaciu zver v období od doručenia rozhodnutia užívateľovi poľovného revíru do 31. decembra 2017. Odber vzoriek musia vykonávať osoby vyškolené na prehliadku zveri po ulovení na mieste alebo osoby vyškolené regionálnou veterinárnou a potravinovou správou na odber vzoriek na KMO.
- ➔ Užívatelia poľovného revíru musia viesť o každom ulovenom, uhynutom diviakovi a rozdelení diviny dôslednú evidenciu.
- ➔ Platí celoročný zákaz krmenia diviakov alebo ostatnej raticovej zveri krmivom atraktívnym a dostupným pre diviaciu zver – obmedzené vykladanie krmiva je možné výhradne iba za účelom cieľného lovu diviakov na vnaďiskách (maximálne 1 kg jadrového krmiva na vnaďisko a deň).
- ➔ Ulovené diviaky sa smú uvádzať na trh alebo premiestňovať mimo poľovný revír (určené aj na súkromnú domácu spotrebu mimo územia poľovného revíru) až po obdržaní negatívneho laboratorného výsledku na AMO.
- ➔ Mesačne predkladať príslušnému okresnému úradu odboru pozemkovému a lesnému hlásenia o love a úhynne diviacej zveri podľa ich usmernenia.
- ➔ Vzorka na laboratorné vyšetrenie by mala obsahovať minimálne jeden z orgánov alebo tkanív (mandle, siezina a oblička). Okrem toho možno odobrať dve vzorky z iných lymfatických tkanív, ako sú retrofaryngeálne, priušné, mandibulárne alebo mezenterálne lymfatické uzliny a vzorka ilea. V pokročilom štádiu rozkladu kadáveru je vhodné odobrať na laboratorné vyšetrenie dlhú rúrovitú kosť, respektíve hrudnú kosť.
- ➔ Na podporu prijatých opatrení sa bude v nárazníkovej zóne vyplácať v období od doručenia opatrení do 31. decembra 2017 náhrada vo výške 20 eur za vzorky z každého nájdeného uhynutého diviaka a vo výške 10 eur za vzorky z každého uloveného diviaka.
- ➔ Na ostatnom území sa vyšetrujú všetky uhynuté diviaky a vypláca náhrada vo výške 10 eur za vzorky z každého nájdeného uhynutého diviaka.

Stožička z porušenia tejto zmluvy je možné podať Komisii Európskej, ktorá je posadnená zvláštnou jednotkou špecializovanou na ochranu a pomoc č. 277 2004 z. z. za ktorého vzhľadom na pravidlá služby technickej pomoci EÚ, Laan van 52, 2716 AZ Arnhem, Holandsko a vzhľad na adresu zmluvy.



Zabráňme zavlečeniu
chorôb zvierat do
Európskej únie!



Cestujúci sú povinní predložiť
tieto výrobky na kontrolu!

Výrobky živočíšneho pôvodu môžu prenášať
patogény, ktoré spôsobujú nákazy zvierat.

Existujú prísne veterinárne pravidlá pre Európsku úniu
pre zníženie rizika nákazy a veterinárnych kontrol.



Keep animal diseases
out of the
European Union!



Travellers must surrender
these products for official controls!

Products of animal origin may
carry pathogens that cause infectious diseases in animals.

There are strict procedures and veterinary controls in
the introduction of products of animal origin into the European Union.



HIS Čierna nad Tisou (UA)





COLNÁ KONTROLA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



CUSTOMS CONTROL
OF SLOVAK REPUBLIC

**Cestujete so sumou
10 000 €^a alebo viac?**

Žiadny problém - v každom prípade to oznámte colníkom pred vstupom do EÚ alebo odchodom z nej.

**Travelling with the amount
10 000 €^a or more?**

No problem - in any case, do tell customs officials before entering into EU or leaving it.



**Choroby neberú ohľad
na štátne hranice**

Ak privediete mäso alebo mliečne výrobky z krajín mimo EÚ*, vystavujete sa riziku, že privediete aj nejakú chorobu zvierat.

Ak tento tovar nedáte precíť, môžete dojsť pokutu alebo sa proti vám môže začať trestné konanie. Tieto produkty vám budú pri príchode odobrané a znehodnotené.

Diseases don't respect borders

If you bring in meat or dairy products from outside the EU*, you risk importing animals' diseases.

If you do not declare such items, you may be fined or face criminal prosecution. These products will be seized and destroyed on arrival.



**Choroby neberú ohľad
na štátne hranice**

Zabrali ste ich doľady?

Všet zverivke potrebte volat do EU bez sporene oznakavia.

Diseases don't respect borders

Did you bring their papers?

Your pet cannot enter the EU without the correct certification.



Small informational graphic with a table and a 'no mobile phones' sign.

FINANČNÁ SPRÁVA

FINANČNÁ SPRÁVA

Large informational board with multiple panels, including tables and text, likely detailing customs procedures and regulations.

***Záhumiennkový chov – Litva- júl 2017- nízka biologická ochrana chovu
– v chove potvrdený AMO***



Ohnisko AMO v Lotyšsku- sept. 2017

Skrmovanie ovocia a zeleniny zozbieranej vo voľnej oblasti s pozitívnymi nálezmi AMO u divakov.... (zdroj vet. Servis Lotyšska)



Príklad nízkej úrovne biologickej ochrany chovov (Litva, júl 2017)



Nálezy uhynutého diviaka – AMO pozit. v Litve





Ďakujem za pozornosť