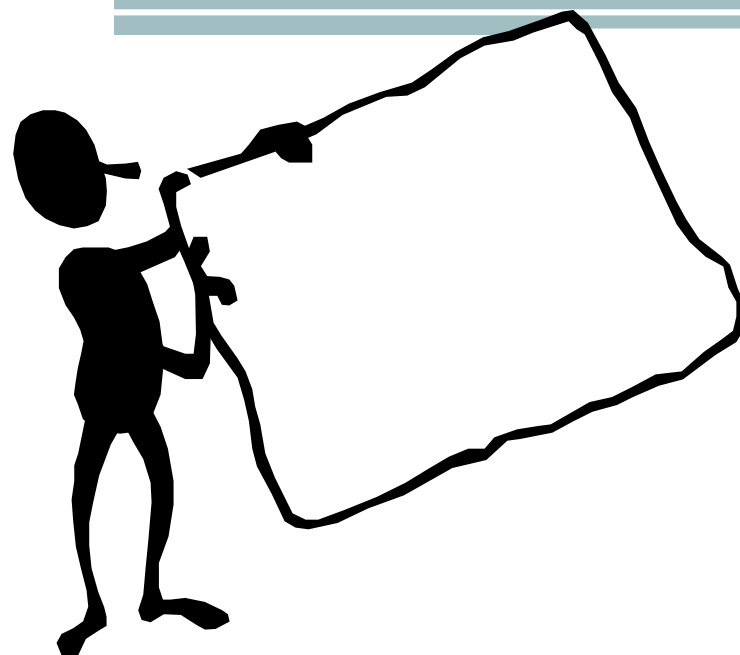


Sigade Aafrika katk- uuringutest ja tulemustest

Imbi Nurmoja
Veterinaar- ja Toidulaboratoorium

29. märtsil 2016
Jahimeeste infopäev

Täna jutuks



- SAK viirusest
- SAKV levikust Ida-Euroopas
- SAKV levikust ja olukorrast Eestis
- Laboruuringutest VTLs

Nakatumisteed

AINULT **otsese kontakti vahendusel** nakatunud materjali (sh veri) või haigete loomadega

- söötes toidujäätmeid, mis sisaldavad nakatunud sealiha või sealihatoodete jääke
- puutudes kokku kontamineerunud “vahendajatega” nagu transpordivahendid, riided, jalanõud, hooned ...
- perekonna *Ornithodoros* pehmed puugid, kes on eelnevalt imenud nakatunud loomade verd (ainult Aafrikas)
- nõelad, süstlad, instrumendid...

Nakatunud veri (vere rakud) on kõige ohtlikum materjal!

Viiruse levik õhu kaudu on väga ebatõenäoline

SAK viiruse eluvõime

!!! Viirus on väga vastupidav väliskeskkonna tingimustele

Maatriks	SAKV leidmise aeg
Jahutatud liha	110 päeva
Külmutatud liha	1000 päeva
Vereproov +4°C juures	18 kuud
Roe	60-160 päeva 11 päeva (toatemperatuuril)
Sealäga	84 päeva (+17°C juures) 112 päeva (+4°C juures)
Saastunud seasulg	1 kuu

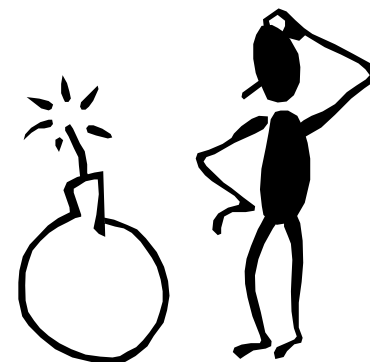
EFSA, 2014. Scientific opinion on African swine fever. EFSA Journal 12(4):3628.

SAKV on väga resistentne füüsikalis-keemiliste mõjutuste suhtes. Talub hästi madalaid ja kõrgeid temperatuure ning keskkonna pH kõikumisi

SAK viiruse eluvõime

!!!! Viirus on väga vastupidav lihatoodetes, selle genoom on leitav ka kuumtöödeldud lihatoodetes

Maatriks	SAKV leidmise aeg
Soolatud liha + 4-6°C juures	vähemalt 80 päeva
Suitsuliha	vähemalt 180 päeva
Soolatud ja kuivatatud tooted (nt Iberia, Serrano, Parma sink)	vähemalt 140 päeva
Salaamid	30-120 päeva



EFSA, 2014. Scientific opinion on African swine fever. EFSA Journal 12(4):3628.

6 ноября 2014 г.

О новом выявлении генома вируса африканской чумы свиней в белорусской мясной продукции

В продукции производства Бобруйского мясокомбината, поступившей в Москву, при лабораторном исследовании найден геном вируса африканской чумы свиней. Таким образом, на сегодняшний день белорусская мясная продукция, содержащая геном вируса АЧС, выявлена в Брянской, Белгородской, Мурманской, Ивановской, Московской, Костромской, Нижегородской, Московской и Орловской областях, и в городе Москва.

Категории: [Африканская чума свиней](#), [Ветеринария](#)

Ключевые слова: Беларусь, Геном вируса АЧС, Мясная продукция



31 октября 2014 г.

О новых случаях выявления генома африканской чумы свиней в белорусской мясной продукции

В колбасных изделиях Бобруйского и Могилевского мясокомбинатов и предприятия «Белатмит» при первичном исследовании выявлен генетический материал вируса африканской чумы свиней.

Категории: [Африканская чума свиней](#), [Ветеринария](#)

Ключевые слова: Беларусь, Геном вируса АЧС



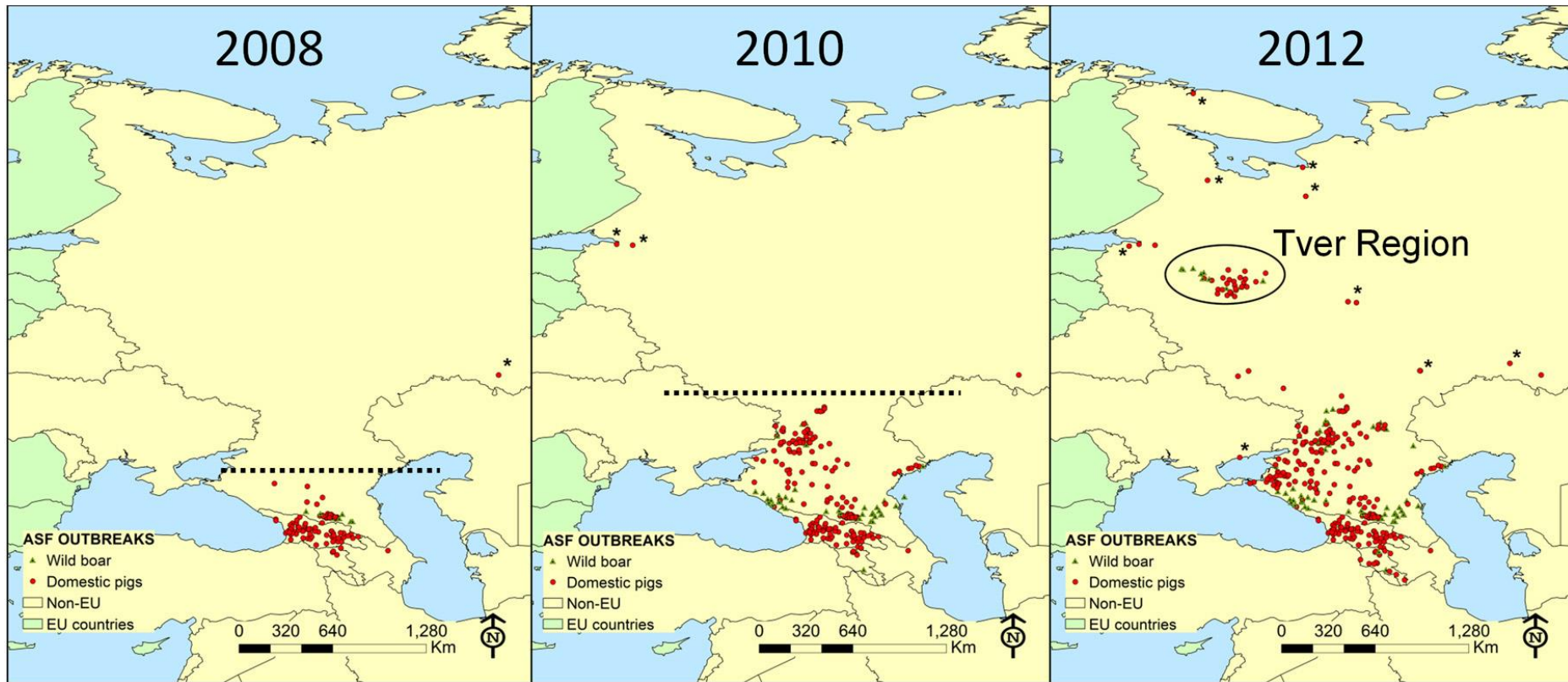
Россельхознадзор / Официальный сайт
федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
<http://www.fsvps.ru/fsvps/asf>

SAK levik Ida-Euroopas



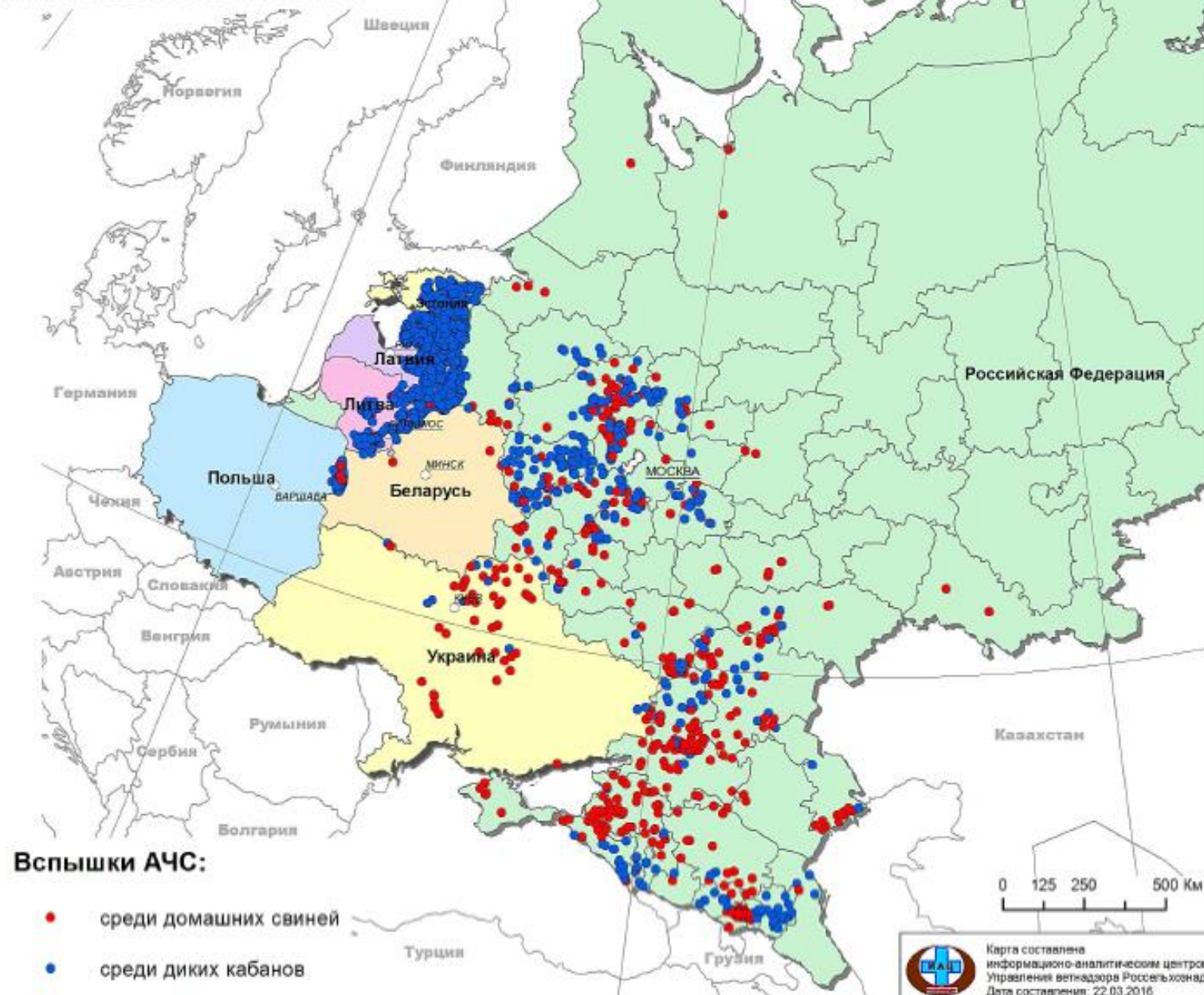
Pildid: K. Depner

SAK levik Ida-Euroopas

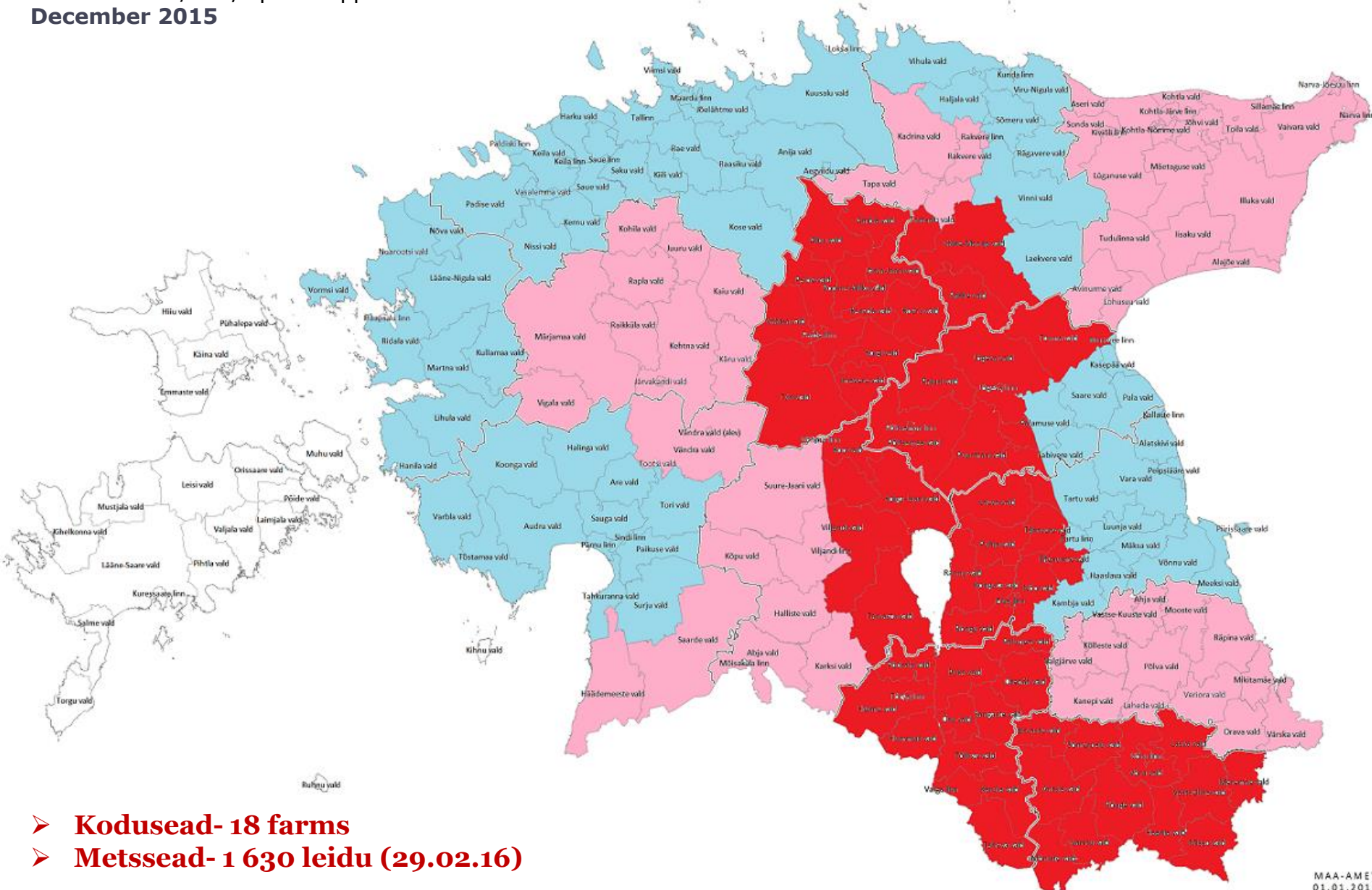


José Manuel Sánchez-Vizcaíno, Lina Mura, Beatriz Martínez-López, (2013): African swine fever (ASF): Five years around Europe, Veterinary Microbiology 165 (2013) 45–50

Эпизоотическая ситуация по АЧС на территории Российской Федерации и стран Восточной Европы. Данные МЭБ с 2007 по 2016 гг.



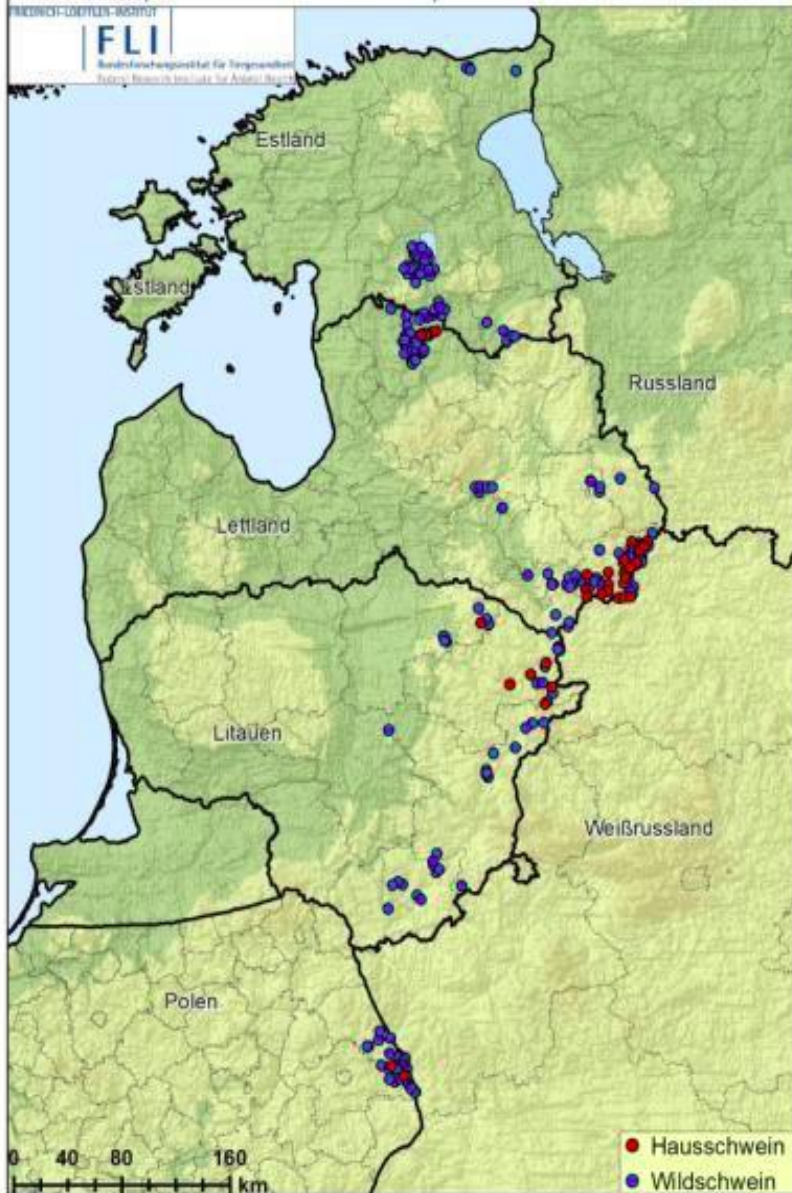
New ASF restricted zones in Estonia according to
Decision 2014/709, update approved on the **22nd of
December 2015**



- **Kodusead- 18 farms**
- **Metssead- 1 630 leidu (29.02.16)**

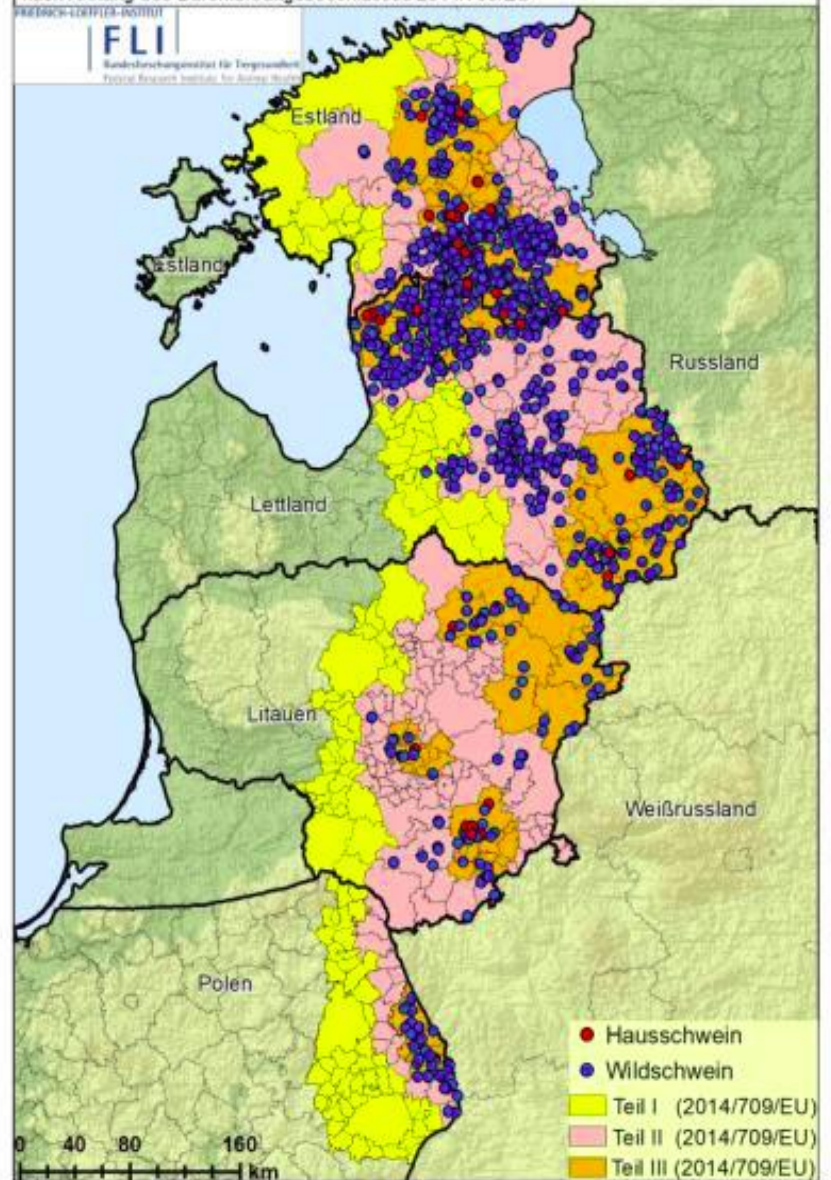
Afrikanische Schweinepest in Estland, Lettland, Litauen und Polen in 2014

Quelle: ADNS (Stand: 01.01.2014 – 31.12.2014)

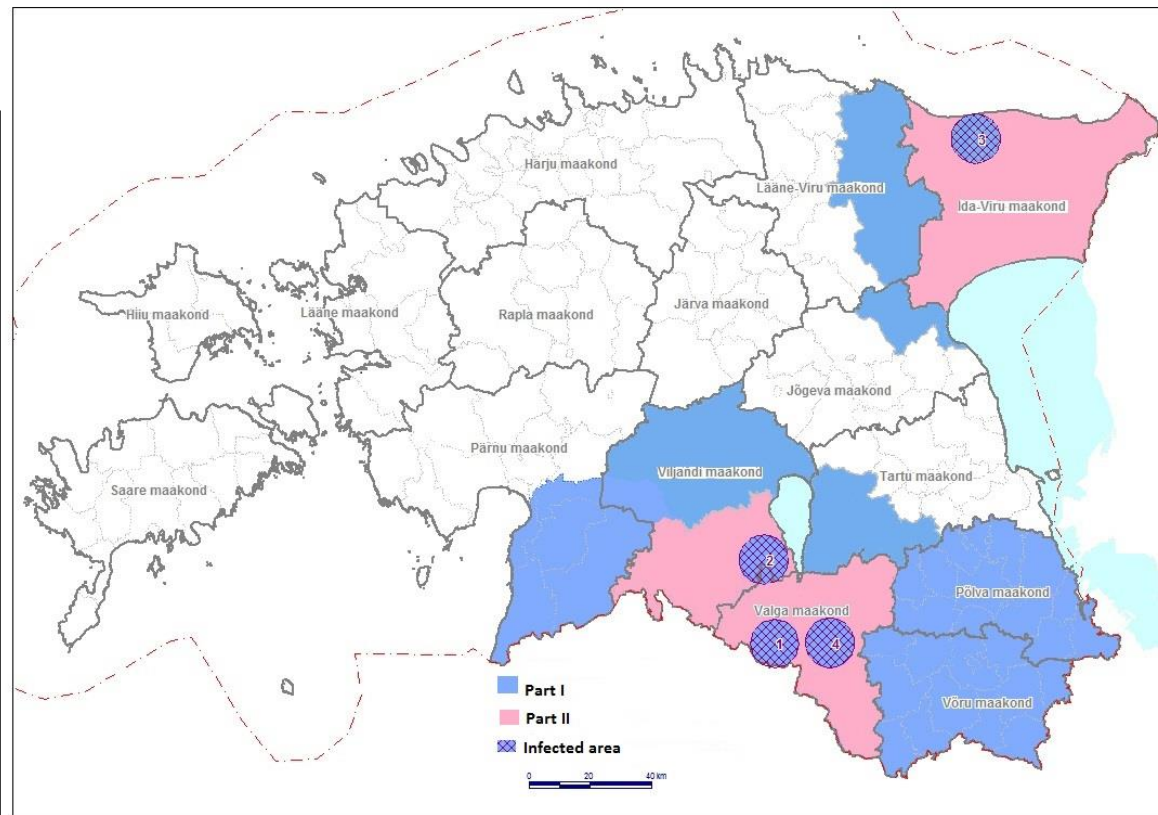
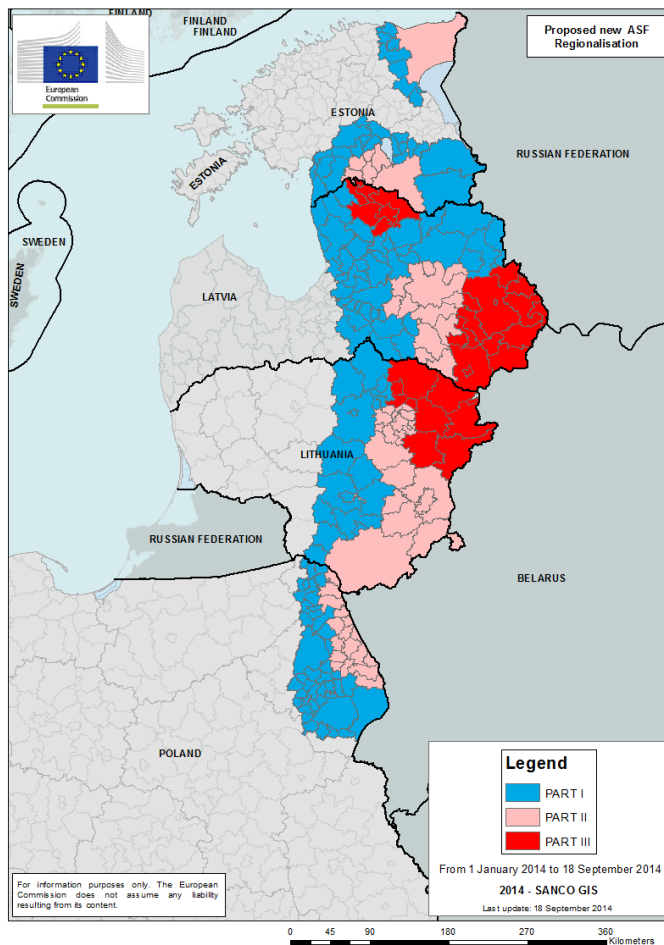


Afrikanische Schweinepest in Estland, Lettland, Litauen und Polen seit 01.01.2015

Quelle: ADNS (Stand: 12.11.2015 – 13:25 Uhr)
nach Anhang des Durchführungsbeschlusses 2014/709/EU



SAK leiud metssigadel, taudistunud ja kitsendustega alad (30. september 2014)



- I puhvertsoon (kaitseala ümber II ja III tsooni)
- II puhvertsoon (SAK positiivne metssiga)
- III puhvertsoon (SAK positiivne kodusiga – seakasvatustevõtte)

SAKV positiivsete metssigade leiud

Eestis 2014

Uuritud metssigade arv 2014:

-Surnuna leitud- **177**

-Kütitud- **879**

SAK positiivsete metssigade arv Eestis 03.09.-31.12.2014

Maakond	Omavalitsus	Taudist. ala nr	Esmase leiu kuupäev	Pos. leidude arv	Neist kütitud
Valga	Hummuli	1	3.09.2014	12	
Viljandi	Tarvastu	2	9.09.2014	47	7
Ida-Viru	Lüganuse	3	16.09.2014	3	1
Valga	Õru	4	19.09.2014	1	
Võru	Varstu	5	27.10.2014	8	
Võru	Antsla	6	28.11.2014	1	
Ida-Viru	Toila	7	11.12.2014	1	
Kokku				73	8

SAK seire Eesti metssigadel 2015



Uuritud loomade arv

Tekitaja (PCR) uuringud

9 569

veri

8 681

organid

149

luuüdi

739

Antikeha (ELISA) uuringud

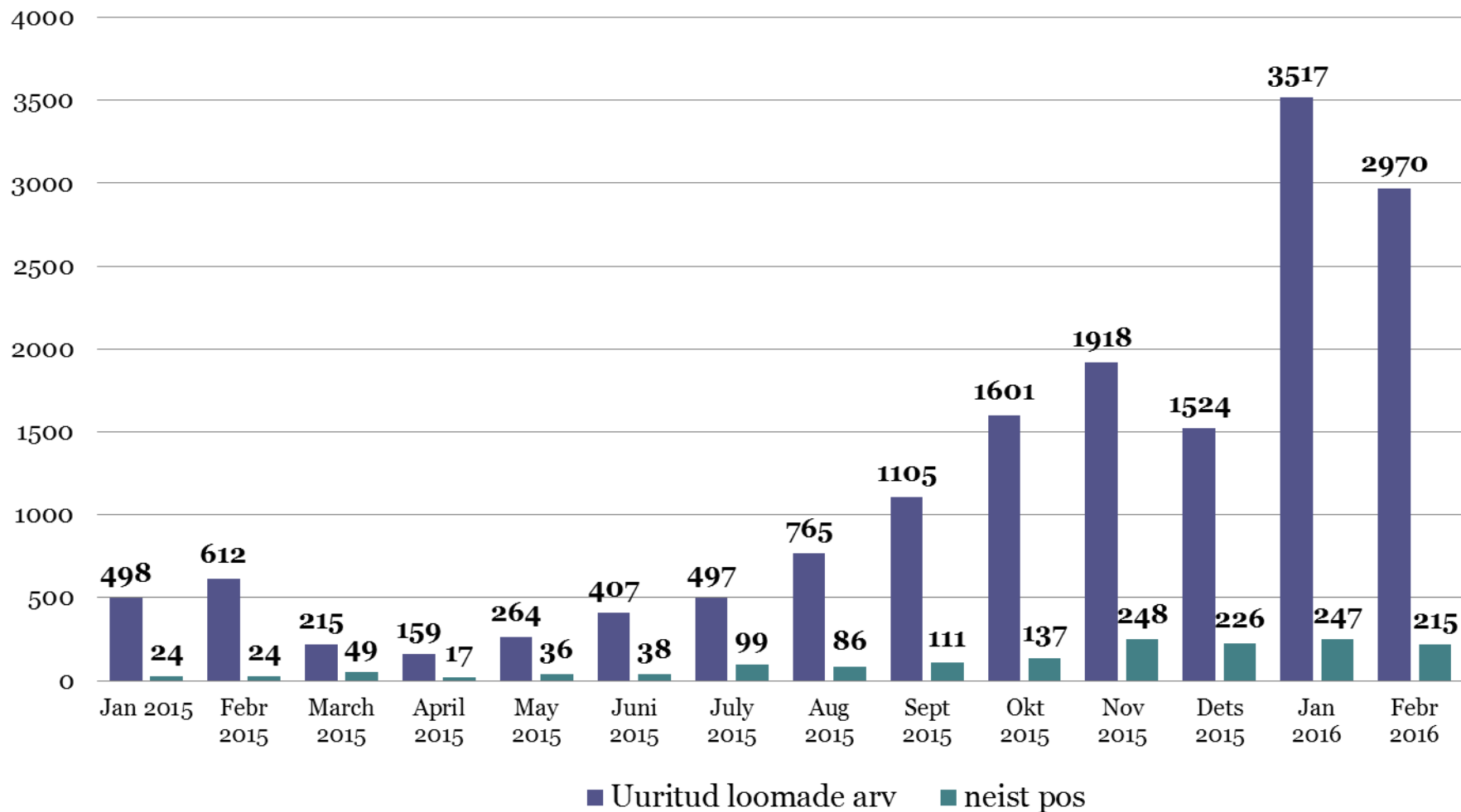
ELISA

8 723

IB

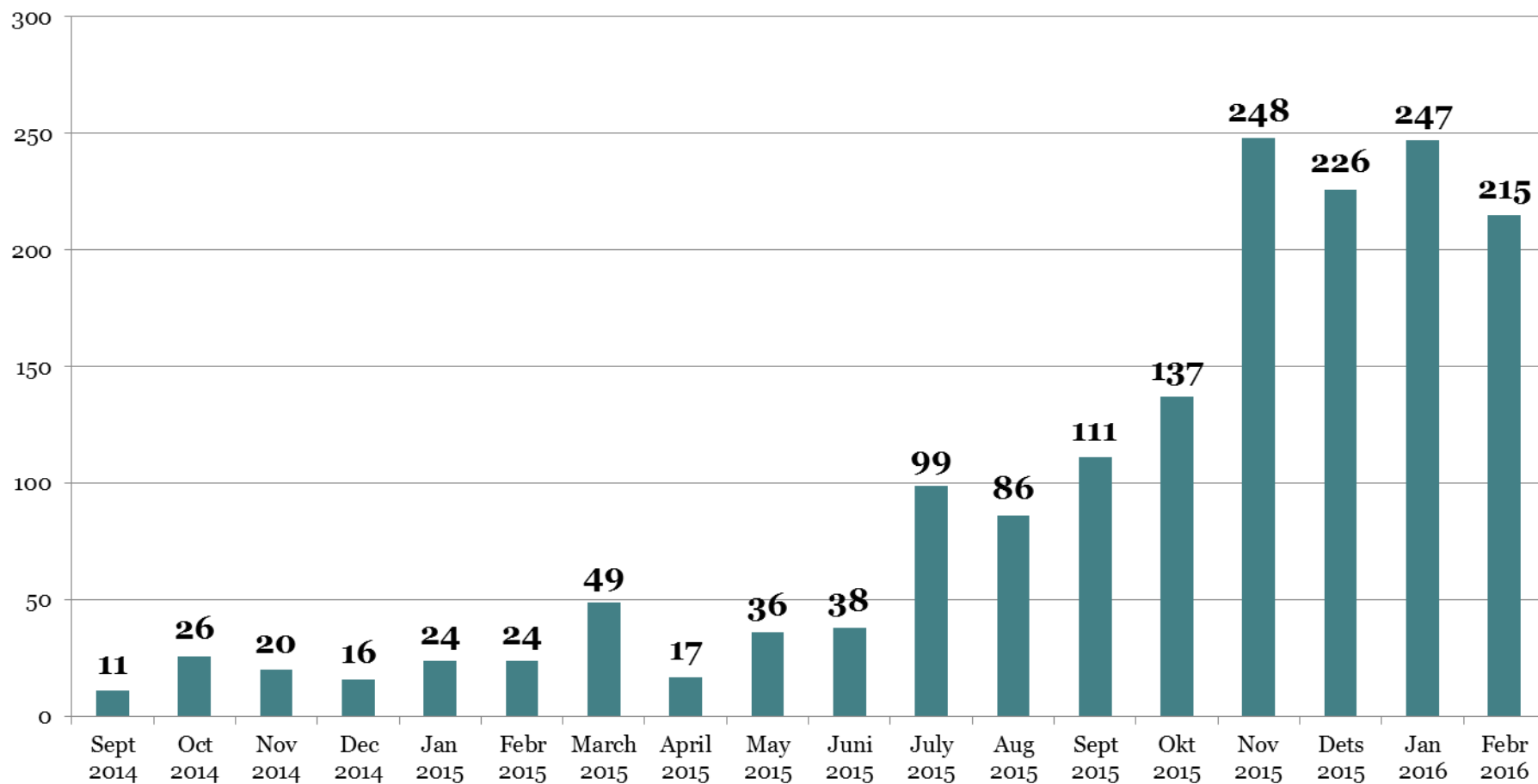
78

SAK seire Eesti metssigadel 2015-2016



SAK positiivsete metssigade arv

september 2014 – veebruar 2016



Kokku 1 630 looma

SAK seire tulemused metssigadel 2015

	Kütitud	Surnuna leitud	Hukatud	Kokku
Uuritute arv	8 617	913	17	9 565
Pos %	4,7 %	74,3 %	47,1 %	11,4 %

	Ainult Ak pos	PCR + Ak pos*	Kokku Ak pos
Pos arv	90	95	185
Pos %	1,0 %	1,1 %	2,1 %

* Sisaldab 9 Ak kahtlast proovi

SAK leiud metssigadel 2015

Maakond	SAK pos	Kütitud	Surnuna leitud	Hukatud	ainult Ak pos	Ainult Ak pos %
Ida-Viru	36	27	9	0	26	72%
Lääne-Viru	91	46	44	1	9	10%
Pärnu	27	15	12	0	4	15%
Rapla	6	1	5	0	0	0%
Järva	102	55	46	1	4	4%
Jõgeva	60	24	35	1	5	8%
Põlva	233	76	157	0	6	3%
Tartu	124	45	79	0	7	6%
Valga	124	36	88	0	11	9%
Viljandi	174	47	125	2	8	5%
Võru	118	37	78	3	10	8%
KOKKU	1 095	409	678	8	90	8%

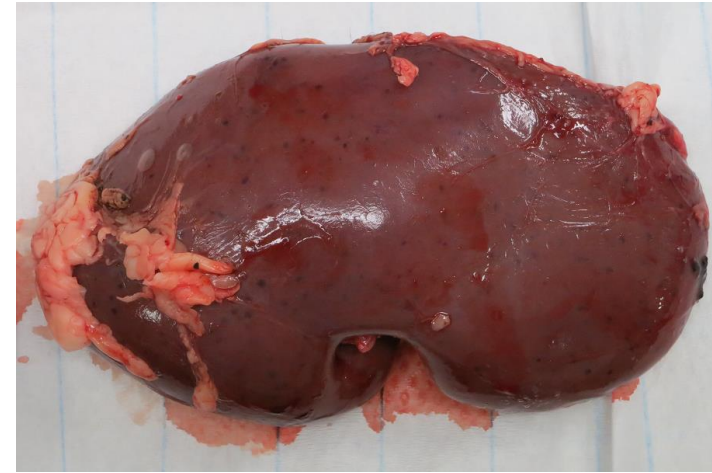
SAK leiud metssigadel 2015

Maakond	SAK pos arv	Jaan 2015	Veebr 2015	Märts 2015	Aprill 2015	Mai 2015	Juuni 2015	Juuli 2015	Aug 2015	Sept 2015	Okt 2015	Nov 2015	Dets 2015
Harju	0												
Hiiu	0												
Ida-Viru	36	7	12	0	1	0	0	2	1	1	0	6	6
Jõgeva	60								1	5	4	15	35
Järva	102							4	6	6	15	50	21
Lääne	0												
Lääne-Viru	91								1	14	13	24	39
Põlva	233							2	20	47	47	52	65
Pärnu	27					1	0	0	4	5	1	11	5
Rapla	6							1	0	1	0	1	3
Saare	0												
Tartu	124				1	4	1	13	14	11	22	33	25
Valga	124	3	5	7	11	12	3	20	13	6	17	17	10
Viljandi	174	11	5	35	4	19	25	23	7	9	3	26	7
Võru	118	3	2	7	0	0	9	34	19	6	15	13	10
KOKKU	1 095	24	24	49	17	36	38	99	86	111	137	248	226

Uuritav materjal

VTLs on 2016.a uuritud (seisuga 29.02.2016):

- Organid- **põrn**, neer, lümfisõlmed, tonsillid (14)
- Vereseerum, EDTA täisveri (6 264)
- Luuüdi (220)



Uurimismeetodid laboratooriumis

Veterinaar- ja Toidulaboratooriumis:

- Ak **ELISA** (*Ingenasa, ID-VET*)
- reaal-aja PCR (*Tignon M., et al. 2011*)

- Immuunoblot analüüs (IB)
- Immunoperoksüdaastest (IPT)
- Ag ELISA

Euroopa Liidu referentlaboratooriumis SAK alal (INIA-CISA):

- Viiruse isoleerimine ja hemadsorptsiooni test
- Immuunoperoksüdaastest ja immuunoblottest
- Genotüpeerimine ja fülogeneetiline analüüs
- Erinevad reaal-aja PCR meetodid

*Miks nii palju
analüüsimeetodeid?*

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD
INIA
ENAC
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN SANIDAD ANIMAL

18 SET. 2014
NÚM. REGISTRO: 1192

Assays and activities marked with * are not supported by ENAC accreditation.

African Swine Fever (ASF) diagnosis and molecular characterization

REPORT ISSUED BY THE EUROPEAN UNION REFERENCE LABORATORY FOR AFRICAN SWINE FEVER (EURL-ASF), INIA-CISA

DATE: September 18th, 2014.

ARRIVAL DATE TO CISA: September 5th, 2014.

RESPONSIBLE FOR SUBMISSION:
Name: Imbi Nurmoja, Sirti Rõldma
Institution/Lab: Estonian Veterinary and Food Laboratory
Address: Kreutzwaldi 30, Tartu 51006, ESTONIA
Country: ESTONIA
Tel. number: +372 5155 036; +372 738 6126
Fax number: +372 738 6102
E-mail address: imbi.nurmoja@vetlab.ee

Num. ARRIVAL REGISTER CISA: REG. 174/2014.

TEST REQUESTED: AFRICAN SWINE FEVER (ASF) CONFIRMATORY DIAGNOSIS AND GENE SEQUENCING.

Num. SAMPLES RECEIVED: 5 samples from one wild boar (animal ID TA14-11593) comprising tissues and nucleic acid identified as follows:

Table 1 → Identification of the samples received from the Estonian's NRL

Sample ID CISA	Sample laboratory code in Estonian's NRL	Sample Type	Date of sampling
1	1	Spleen	02/09/2014
2	2	Lymph node	02/09/2014
3	3	Kidney	02/09/2014
4	4	Spleen DNA	02/09/2014
5	5	Lymph node DNA	02/09/2014

Page 1 of 8

C/ta de Agalta s/n
28170 Valdemoro
MADRID
TEL: 91 630 23 00
FAX: 91 630 22 47

Mida tulemused näitavad?

SAKV diagnoosimiseks on olemas testid nii viroloogilisteks kui seroloogilisteks uuringuteks

Labori tulemusi saab kasutada nakkuse kestvuse orienteeruvaks hindamiseks

<i>PCR</i>	<i>ak test</i>	<i>hinnanguline nakkuse kestvus</i>
pos	neg	<12p (või loom suri / proov võeti enne 12p)
pos	pos	>12p (või loom suri / proov võeti pärast 12p)
neg	pos	>24p (või proov võeti pärast 24p)

Nakkuse päritolu

- **Lõuna-Eesti** – tõenäoliselt metssigade liikumine Lätist
- **Kirde-Eesti** – tõenäoliselt inimtegevus, nakatunud liha või toidujäätmed kas Lõuna-Eestist või Venemaalt ???

SAKV käitub erinevates regioonides erinevalt ...

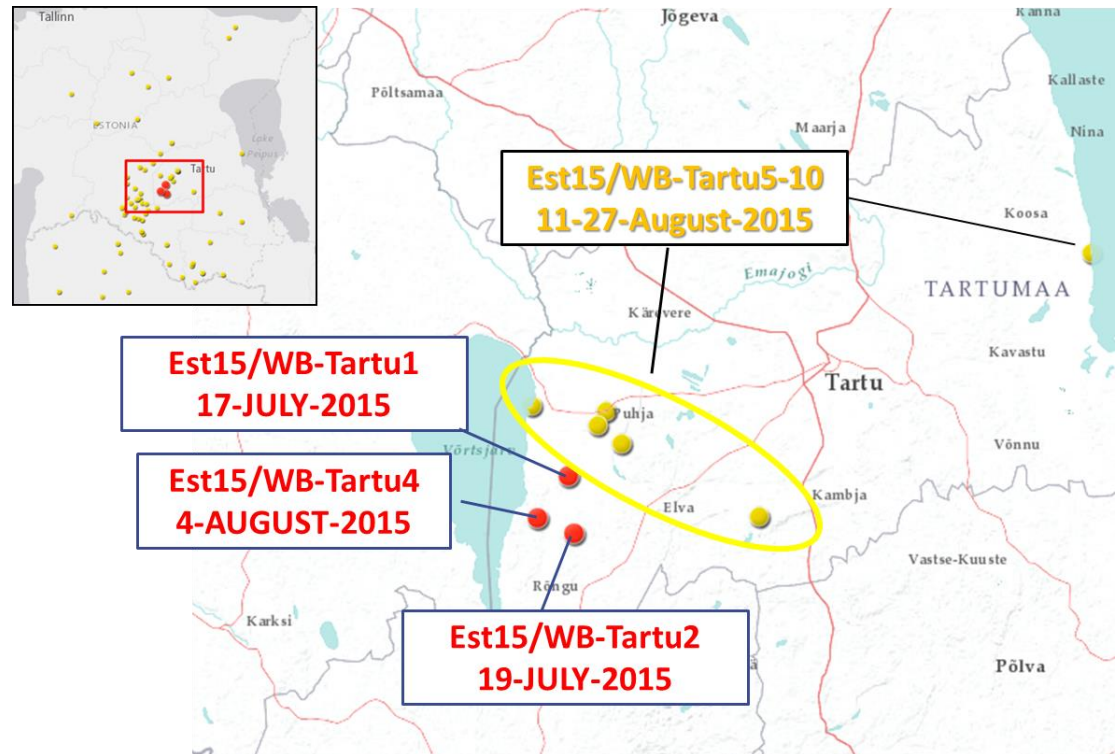
- **Lõuna-Eestis**- suremus on kõrge, mitmetel juhtudel on teatatud loomade hulgisuremusest (kuni 15 looma) samas kohas.
 - Enamikel juhtudel labori tulemus -**PCR pos** ja **AK neg**
- **Kirde-Eestis**- suremus on madal, teated loomade hulgisuremuse kohta puuduvad. Tuvastatakse peamiselt kütitud loomal, suurt suremust täheldati varasematel talvedel
 - Enamikel juhtudel labori tulemus - **PCR neg** ja **AK (tugev) pos**

Eestis tsirkuleeriv SAK viirus

- **Genotüüp 2** – virulentsus ei ole muutunud
 - Loomkatsed Leedust ja Eestis isoleerunud SAKV tüvedega
 - Viirus tapab efektiivselt vastuvõtlikke sigu
 - Loomatse Kirde-Eesti tüvega– üks ellujääja 10st nakatatud metsseast

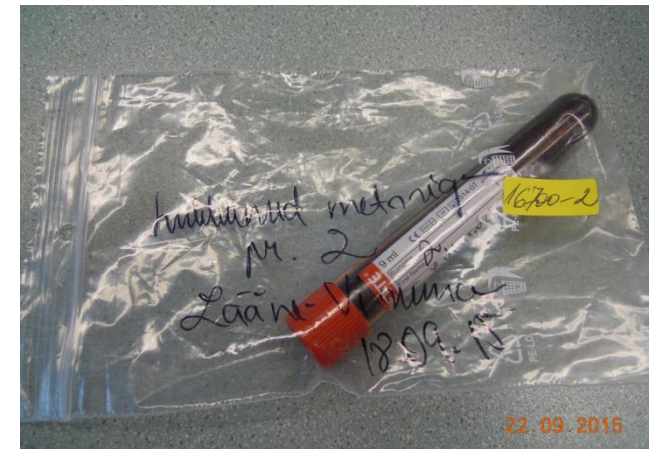
- Meil on leitud **subgenotüüp II- Tartu**

Eestist on leitud uus CVR geneetiline variant: Seda CVR varianti iseloomustab kolme aminohappe tetrameeri korduse puudumine (CASMCA DTNVDT)



Kaart: EURL

Usaldusväärse uurimistulemuse tagab oskuslik proovivõtt, proovi korrektne pakkimine ja säilitamine transpordil



Proovivõtt kütitud loomalt

- 1. Vereseerumi uuringuks on vajalik võtta vereproov !!!**
2. Kasuta puhast, uut vereseerumi katseklaasi (küsi kohalikust veterinaarkeskusest)
3. Sule katseklaas korralikult ja vaata et ei lekiks
4. Kirjuta katseklaasile veekindla markeriga proovi ID (nt jahiloa number)
5. Pane proov(id) plastkotti ja sule kott korralikult (parimad on soonsulguriga (Minigrip) või traadiga suletavad kotid)
6. Plastkotile kirjuta veekindla markeriga proovi ID
7. Kui proove on rohkem kui üks, võid panna need plasttopsi ning seejärel pakendada plastkotti, sulge kott korralikult ja vaata taas et ei lekiks

.... ära unusta, et tegemist on eriti ohtliku loomataudiga, seega, kui midagi lekib või määrib, võid olla ise nakkuse levitaja!

Proovide säilitamine ja transport

1. Vii proovid lühima võimaliku aja jooksul kohalikku veterinaarkeskusesse või volitatud loomaarstile
2. Kui see ei ole võimalik, säilita proove +4 ... +6 C juures (ära külmuta)

Täida kaaskiri, see on sama oluline kui proovivõtt

... **tee seda loetavalt**, kindlasti peab kirjas olema:

- e-posti aadress
- kontakttelefon
- jahiloa number

ka kõik ülejäänud andmed ja info on olulised

Sõltuvalt olukorrast suhtleb VTL teiega nii telefoni, e-posti kui SMS teel

Uuringud Tartu laboris

- Eelmisel päeval laborisse jõudnud proovid uuritakse järgmisel tööpäeval
- Enne kell 10 laborisse jõudnud proovid uuritakse samal tööpäeval



VTL Tartu labor võtab SAK proove vastu ka töövälisel ajal sh õhtuti ja nädalavahetustel

!!! Korralikult pakitud ja kaasas kaaskiri !!!

Miks tähtajad alati ei kehti?

- Vajadus uuringut korrata
- Tehnilised tõrked
- Inimfaktor
- Proovide suur hulk

Uuringute prioriteetidid:

1. Kodusead
2. Kütitud metssead laborisse laekumise järjekorras
3. Surnuna leitud metssead



SAK on eriti ohtlik loomataud !!!

- Levib kiiresti loomapopulatsioonis, põhjustab ulatuslikku haigestumist ja suurt suremust
- Levib väga kiiresti ja laialdaselt, haarab tihti mitut riiki ja põhjustab suurt majandusliku kahju
- Kujutab tõsist ohtu inimese elule ja tervisele

Tänuõnad kolleegidele

Viroloogia-seroloogia osakond
Molekulaaranalüüsi osakond
Bakterioloogia-patoloogia osakond
Andmetöötlusosakond

Kolleegid Eesti Maaülikoolis,
VTAs, maastikul, EURL Madriidis,
FLI Saksamaal

Sisukat koostööd soovides