



Madár Reovírusok előfordulása, patogenitása

Walkóné Dr. Kovács Edit

Ceva-Phylaxia

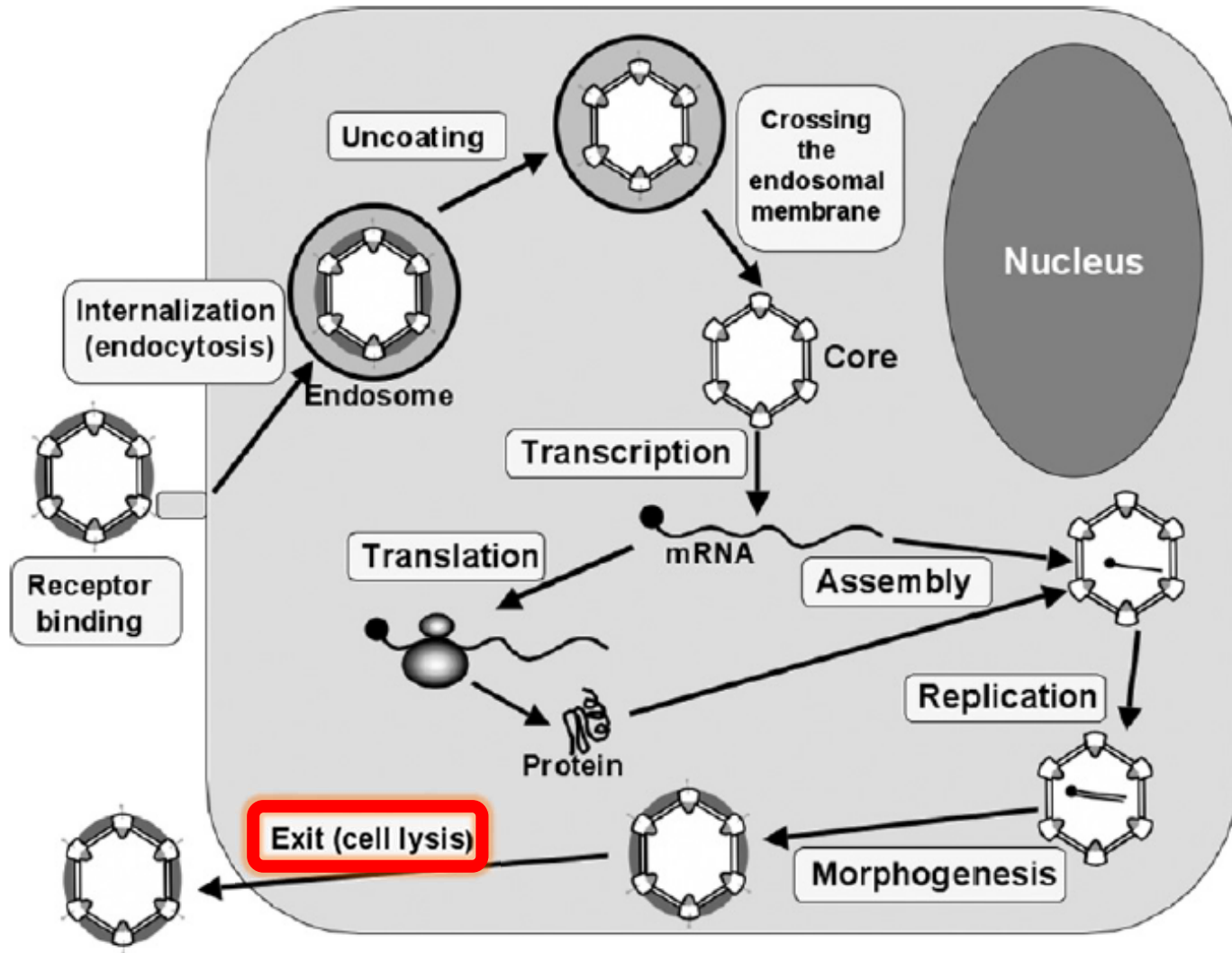
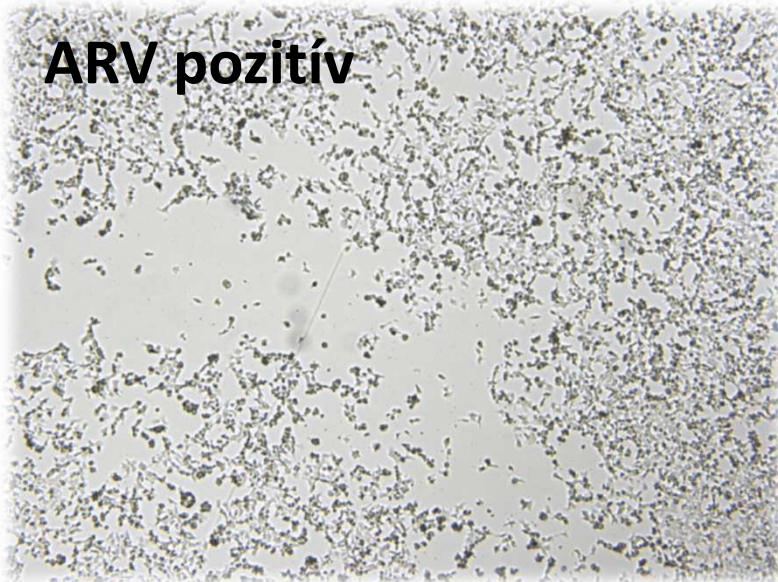
Tudományos Támogató Igazgatóság



szövetkontroll



ARV pozitív



Incidence and Economic Impact of Reovirus in the Poultry Industries in the United States

David French

10 legfontosabb, fejlesztésre érdemes téma
(AAAP által végzett felmérés):

...

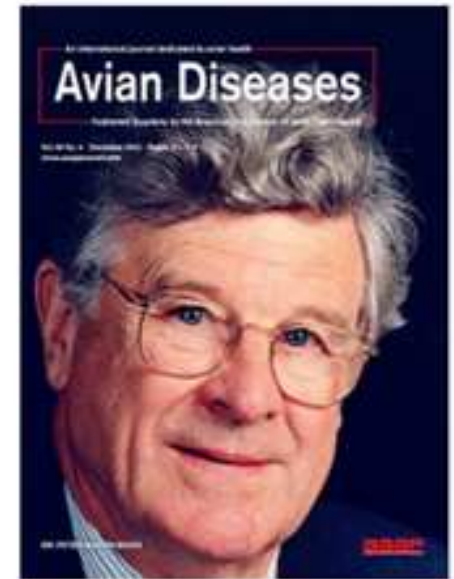
....

6. Reovírusok elleni védekezés fejlesztése

SPECIAL SECTION ON REOVIRUSES: REVIEW ARTICLES

Volume 66, Issue 4

December 2022



ISSN 0005-2086

eISSN 1938-4351

AVIAN DISEASES 66:432–434, 2022

Reovírusok kártétele

Tenosynovitis

**Runting-
stunting**

MAS

Immunszuppresszió

**Megnövekedett antibiotikum
használat**

Megnövekedett takarmányfelhasználás

Hosszabb elkészülési idő

Tojástermelés esése

Keltethetőség csökkenése

Incidence and Economic Impact of Reovirus in the Poultry Industries in the United States

David French

10 legfontosabb, fejlesztésre érdemes téma
(AAAP által végzett felmérés):

...

....

6. Reovírusok elleni védekezés fejlesztése

USA- Reo okozta veszteségek

Broiler ipar: ~90 millió US\$ /év
(mortalitás és kobzások)

Pulyka: ~33 millió US\$ /év

Table 1. Estimated impact of reovirus on broilers, broiler pullets, and broiler breeders in the United States for 2022.

	Houses affected (%)	Mortality and cull birds (%)	Estimation of bird numbers	Estimated value US\$
Pullets				
Viral arthritis	2.81	2.81	54,325	855,000
Malabsorption	5.10	0.23	8,071	127,000
Breeders				
Viral arthritis	5.87	3.91	157,920	1,243,000
Malabsorption	0.75	0.00	N/A ^A	N/A ^A
Broilers				
Viral arthritis	1.86	11.63	19,950,000	48,279,000
Malabsorption	0.82	1.54	1,165,000	2,819,300
RSS	4.75	3.51	15,376,000	37,209,920



1. Vadmadarak szerepe



2. Saját törzsgyűjtemény tanulságai

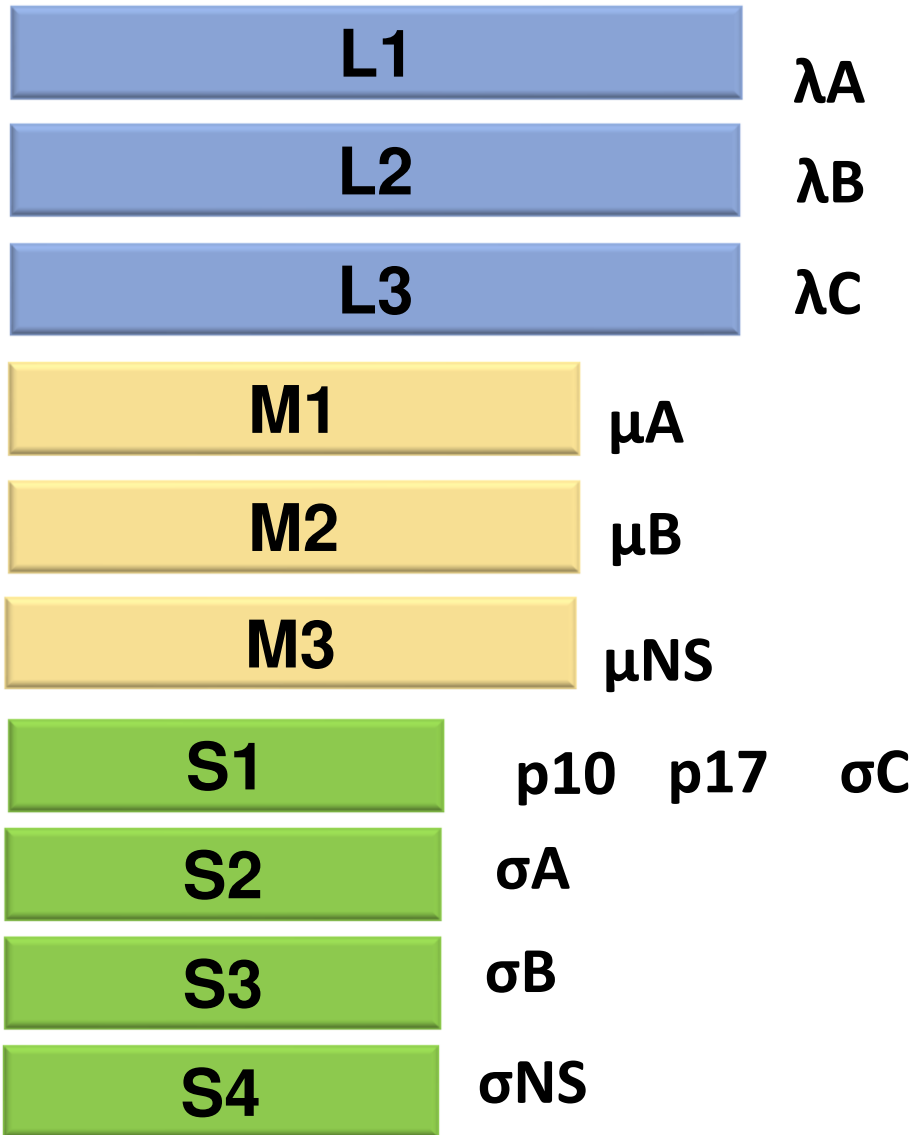
Identification of the main genetic clusters of avian reoviruses from a global strain collection

 **frontiers** | Frontiers in **Veterinary Science**

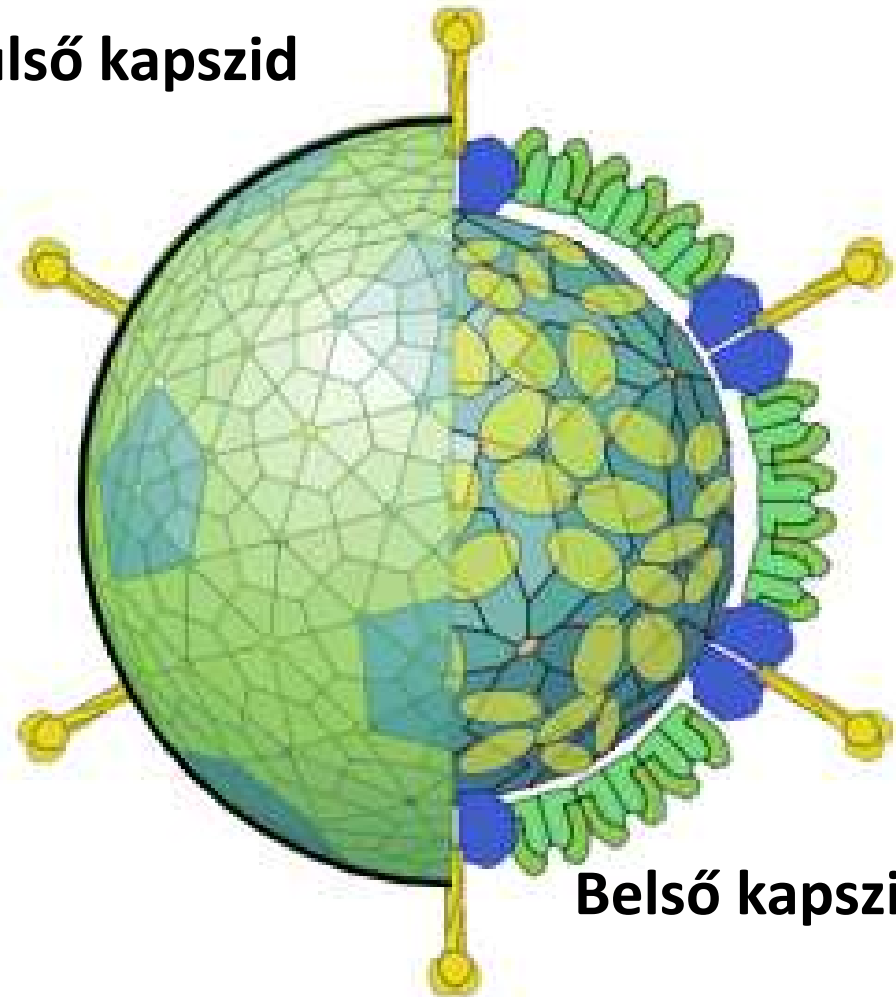


3. Saját patogenitási vizsgálat

Genom-szegmentált-dsRNS



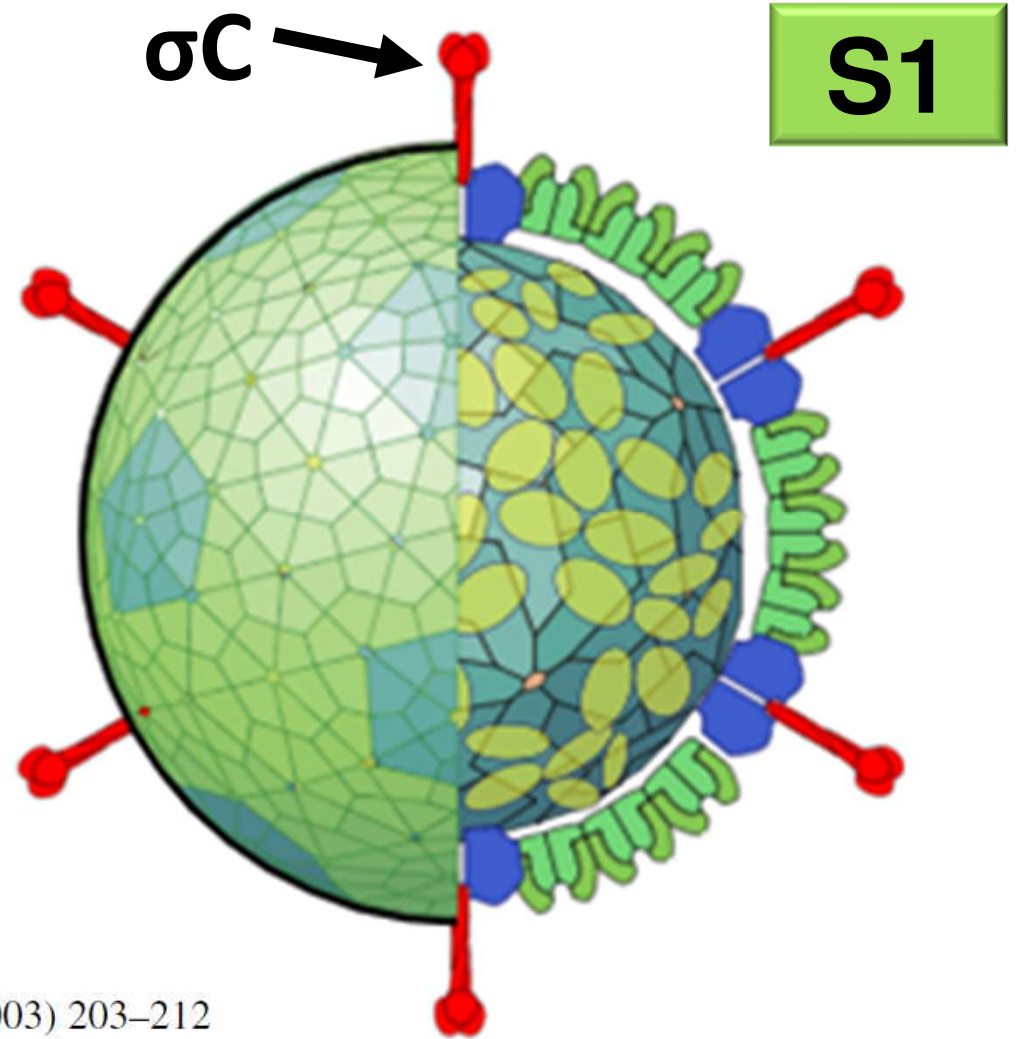
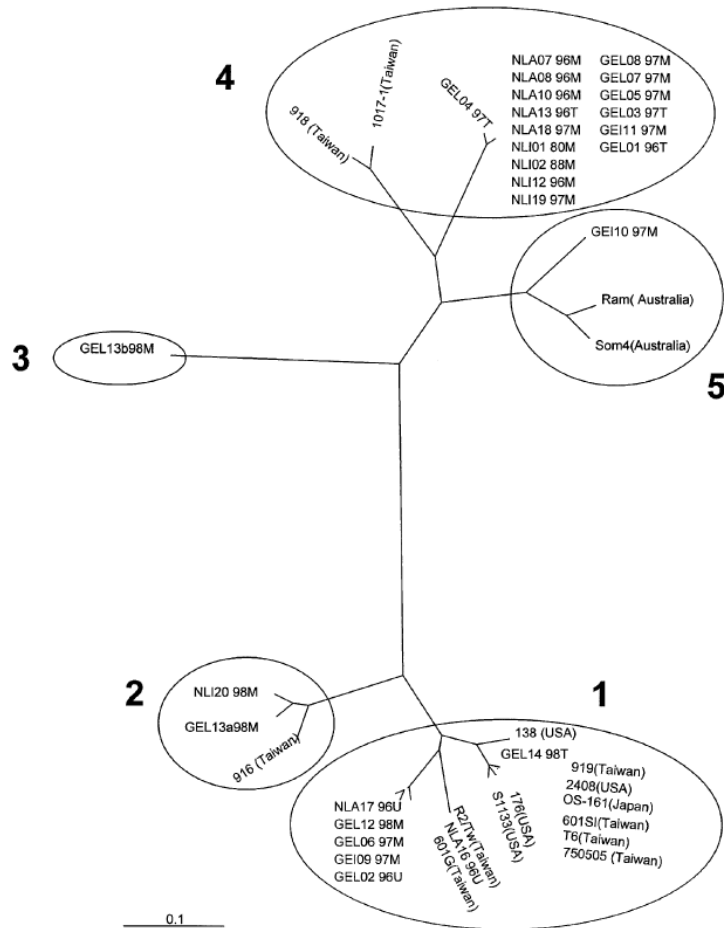
Külső kapszid



Belső kapszid

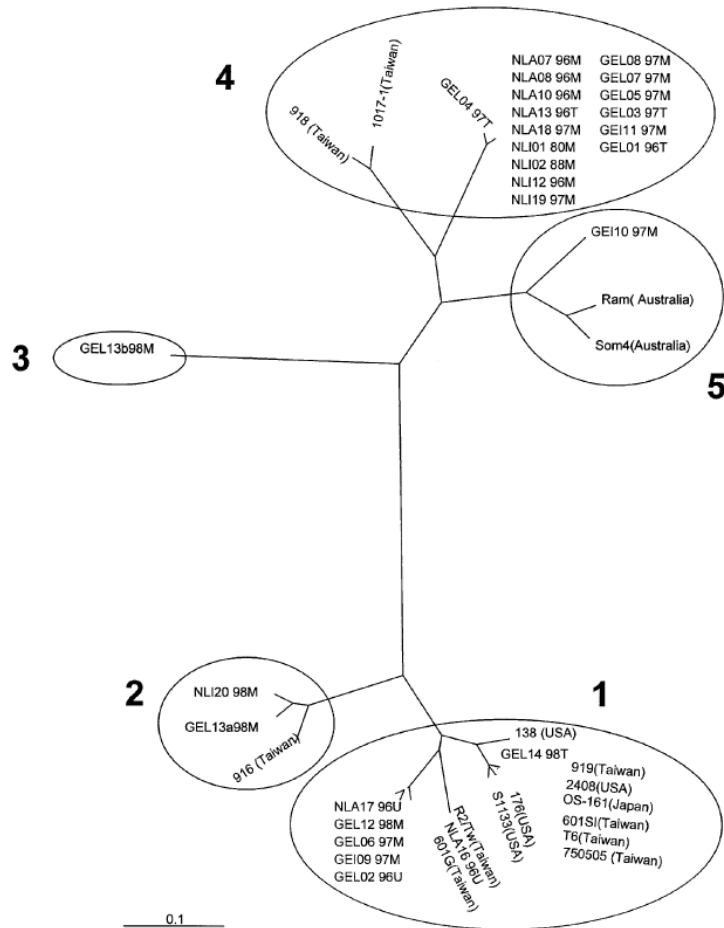
Forrás: <https://viralzone.expasy.org/>

- gazdasejthez való kötődés
- neutralizáló ellenanyagok



Vet. Res. 34 (2003) 203–212
 © INRA, EDP Sciences, 2003
 DOI: 10.1051/vetres:2002067

Forrás: <https://viralzone.expasy.org/>

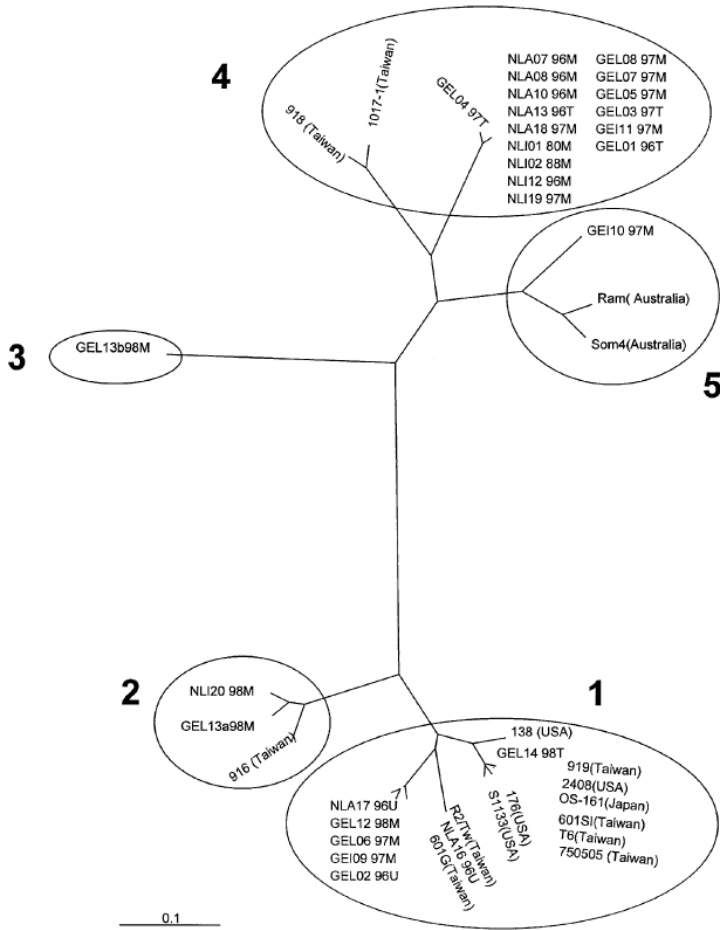


Cluster 1:

- **Vakcinatörzsek jelentős része**

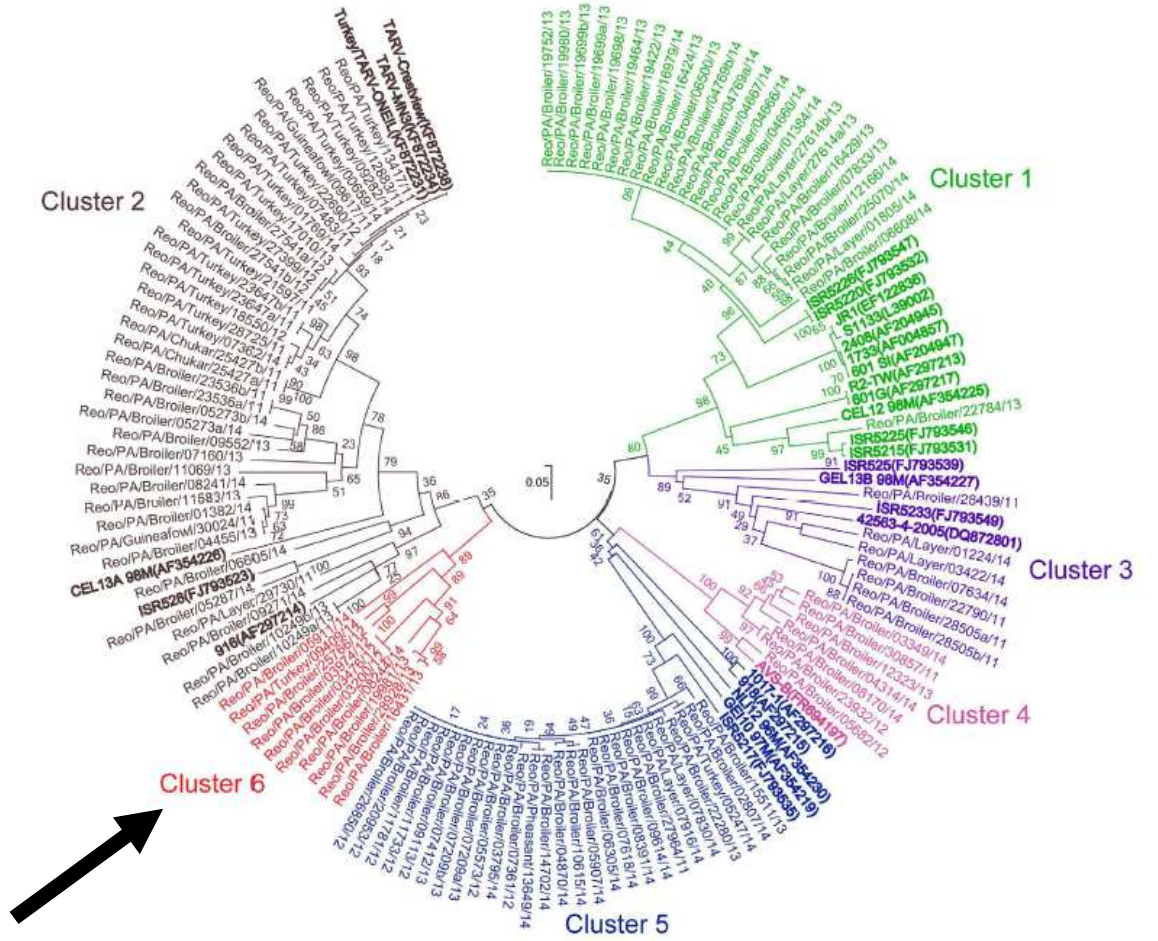
- **S1133**
- **1733**
- **2408...**

Vet. Res. 34 (2003) 203–212
© INRA, EDP Sciences, 2003
DOI: 10.1051/vetres:2002067



OPEN Isolation and molecular characterization of newly emerging avian reovirus variants and novel strains in Pennsylvania, USA, 2011–2014

Received: 02 April 2015
Accepted: 09 September 2015
Published: 15 October 2015





Reovírus jelenléte vadmadarakban



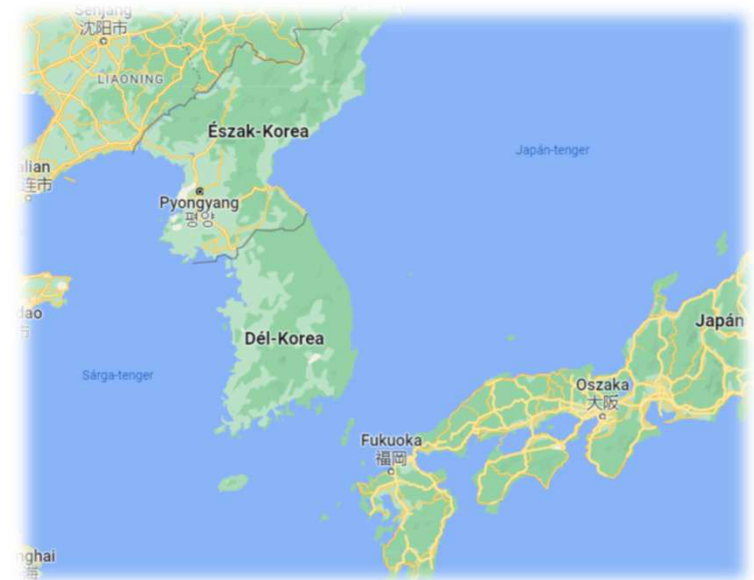
Isolation and Genomic Characterization of Avian Reovirus From Wild Birds in South Korea

Sang-Won Kim[†], Yu-Ri Choi[†], Jong-Yeol Park, Bai Wei, Ke Shang, Jun-Feng Zhang, Hyung-Kwan Jang, Se-Yeoun Cha* and Min Kang*

- 2015-2019
- 7390 bélsárminta

 **frontiers**
in Veterinary Science

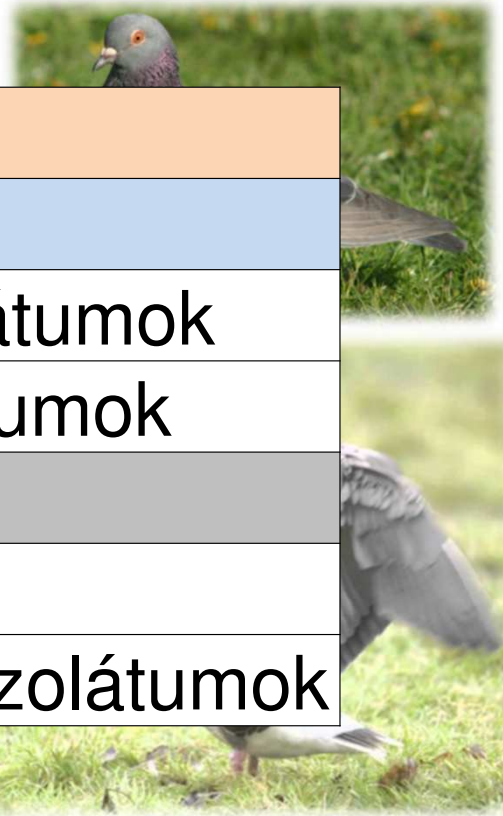
9:794934, 2022





Év	faj	Cluster
2015	?	
2015	vetési lúd	
2015	vetési lúd	
2015	vetési lúd	
2015	vetési lúd	
2015	galamb	
2018	csörgő réce	
2018	foltos csőrű réce	
2018	tőkés réce	
2019	vetési lúd	





nukleotid szekvencia	
S1-sigmaC	
50.2 - 74.5%	koreai csirke izolátumok
48.5 - 53.9%	vadmadár izolátumok
98.4 - 99.9%	vakcina
98.6 - 99.6%	kínai csirke eredetű izolátumok



Avian Reoviruses From Wild Birds Exhibit Pathogenicity to Specific Pathogen Free Chickens by Footpad Route

Yu-Ri Choi[†], Sang-Won Kim[†], Ke Shang, Jong-Yeol Park, Jun-feng Zhang, Hyung-Kwan Jang, Bai Wei, Se-Yeoun Cha* and Min Kang*

- 7 napos SPF csirke-talppárnába
- Pozitív kontroll: **S1133**
- Lábelváltozások ✓
- Máj, szív, bursa, pancreas :
kórbonctani és kórszövettani elváltozások ✓
- **Vadmadarakban jelen lévő Reovírus csirkében patogén**

 **frontiers**
in Veterinary Science



ORIGINAL RESEARCH
published: 24 February 2022
doi: 10.3389/fvets.2022.844903

Identification of the main genetic clusters of avian reoviruses from a global strain collection

Edit Kovács^{1†}, Renáta Varga-Kugler^{2†}, Tamás Mató¹,
Zalán Homonnay¹, Tímea Tatár-Kis¹, Szilvia Farkas^{2,3},
István Kiss^{1*}, Krisztián Bányai^{2,4} and Vilmos Palya¹

¹Ceva-Phylaxia Ltd., Budapest, Hungary, ²Veterinary Medical Research Institute, Budapest, Hungary,
³Department of Obstetrics and Food Animal Medicine Clinic, University of Veterinary Medicine,
Budapest, Hungary, ⁴Department of Pharmacology and Toxicology, University of Veterinary
Medicine, Budapest, Hungary

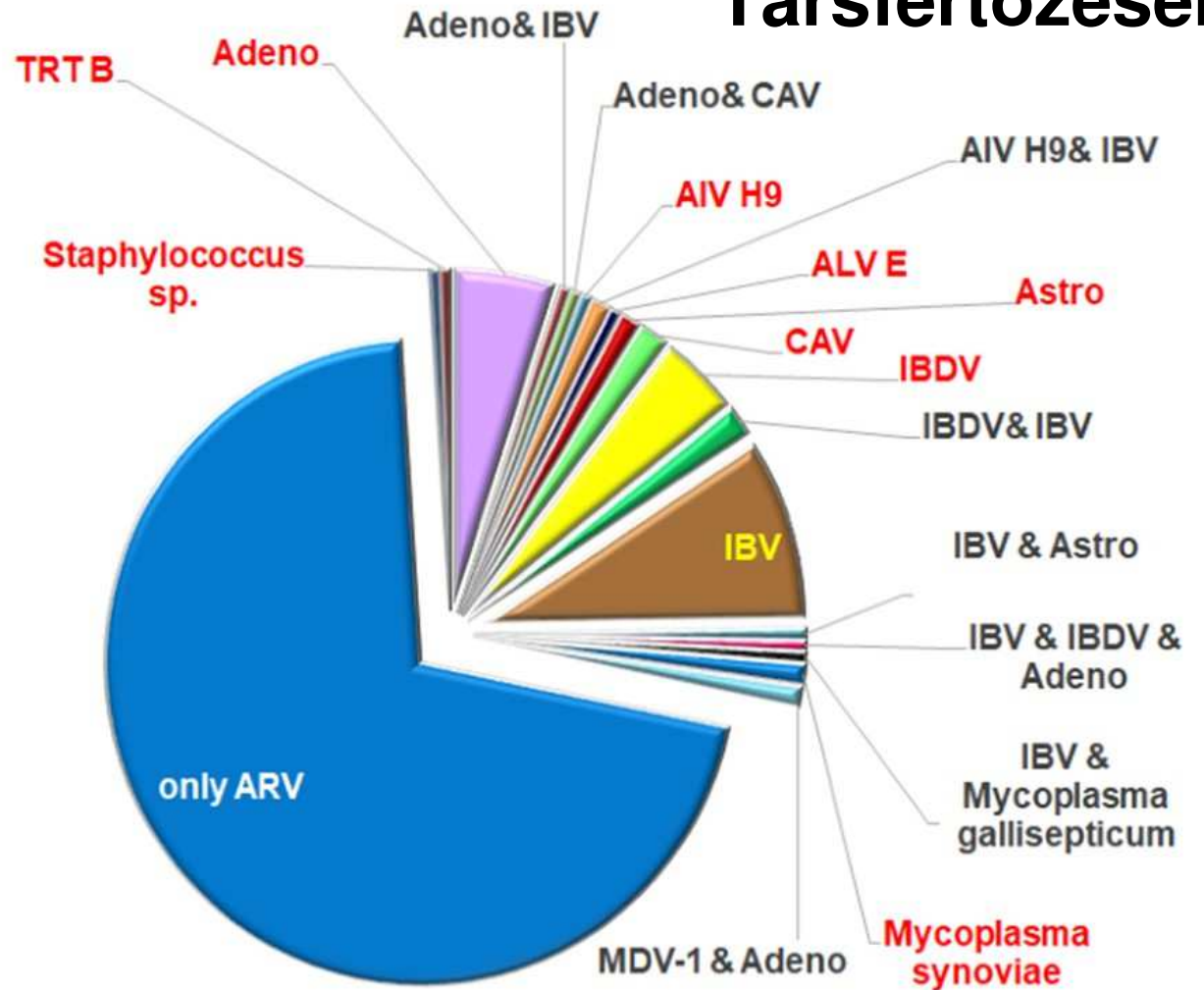
- Nem járványtani felmérés

- 2002-2021
- Broiler-, tojó- és szülőpár-állományokból
- S1 gén (Kant, 2003- 5 cluster)

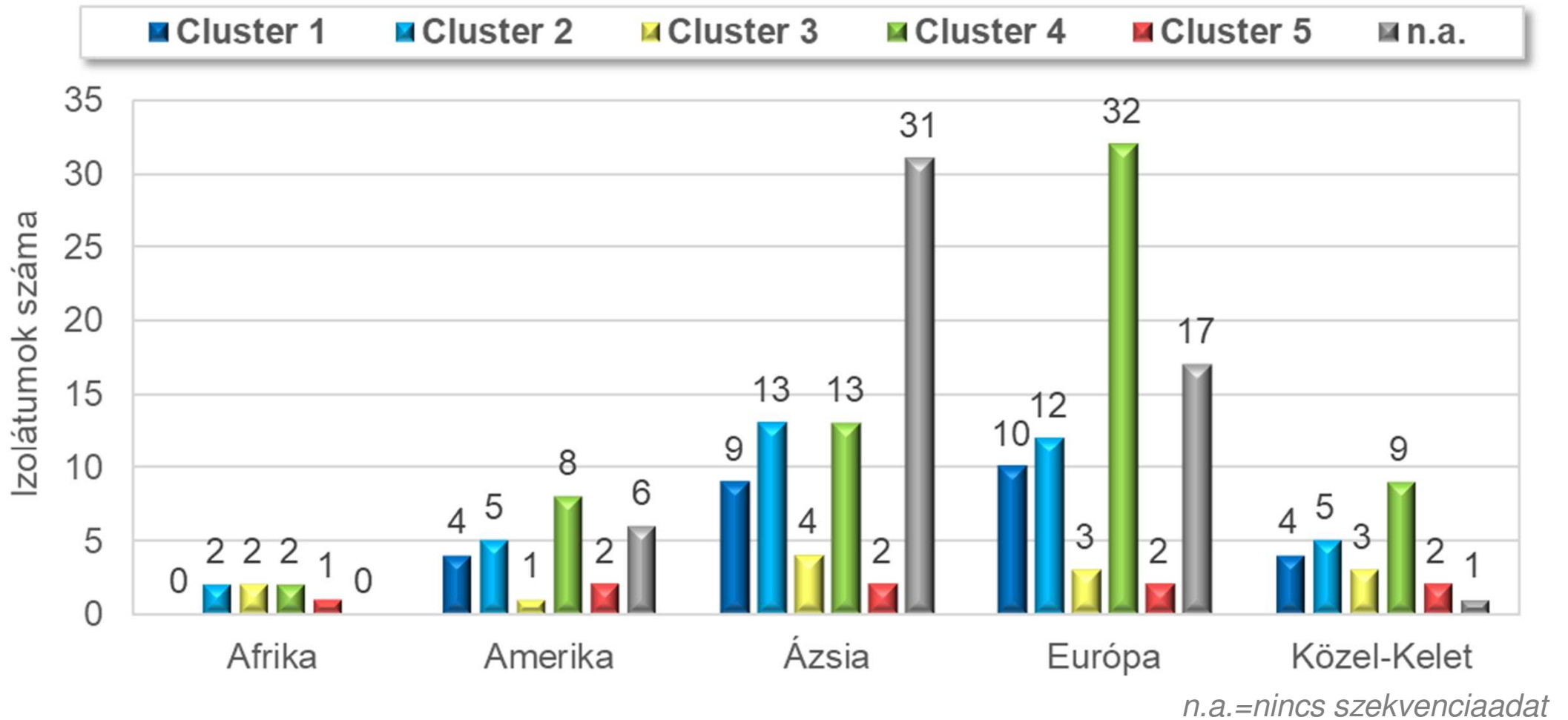


Társfertőzések

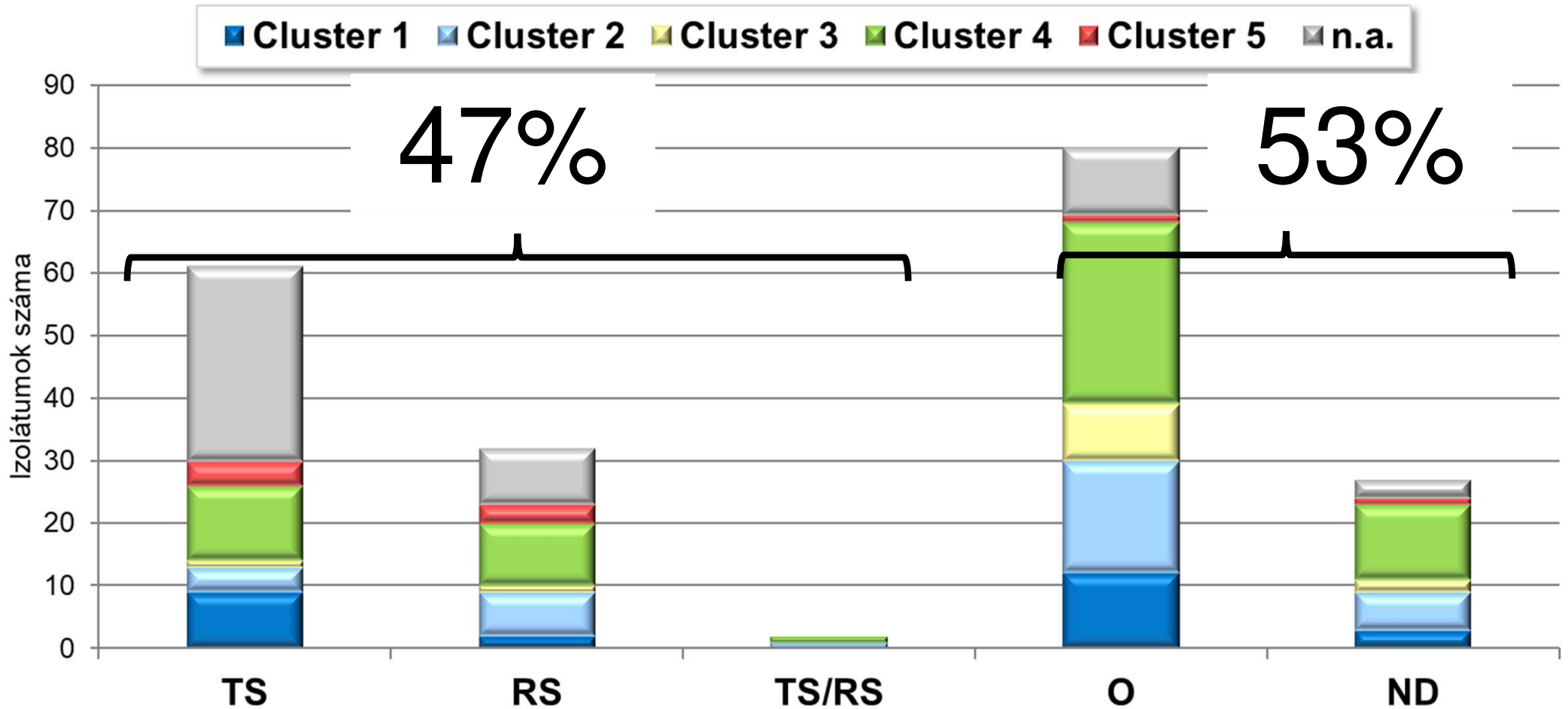
Vizsgálatra küldött szerv	
coecalis tonsilla	34%
ízület	20%
bursa	9%
kevert	7%
máj	5%
vese	
trachea	
lép	
bél	
hasnyálmirigy	
mirigyesgyomor	
zúzógyomor	
kloaka tampon	
szemhéj	
oronasal tampon	



Genetikai csoportok földrajzi elterjedése



- S1 önmagában nem határozza meg a vírus patogenitását, tropizmusát



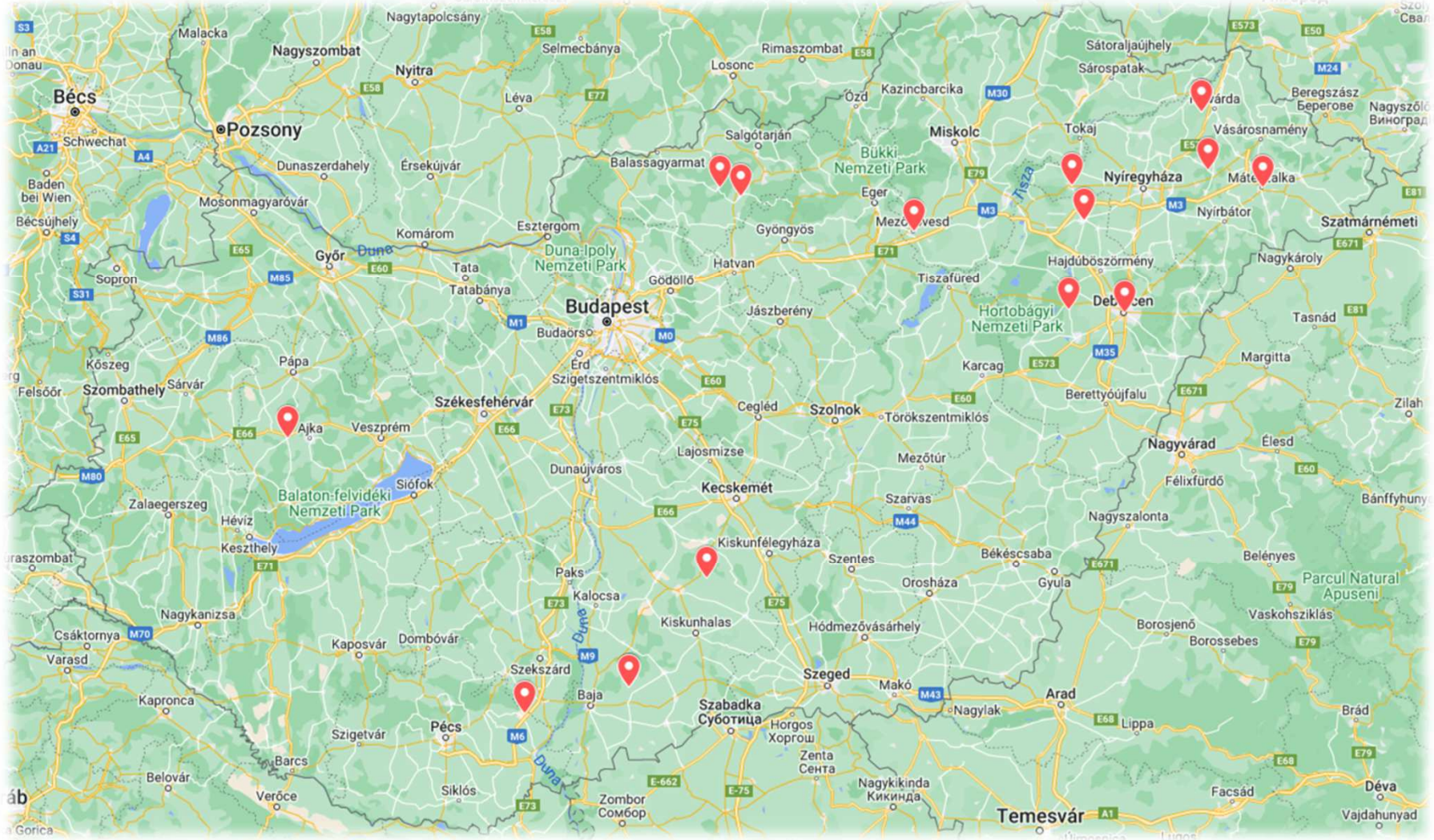
- TS=arthritis/tenosynovitis

- RS=Runting-stunting

- O= más

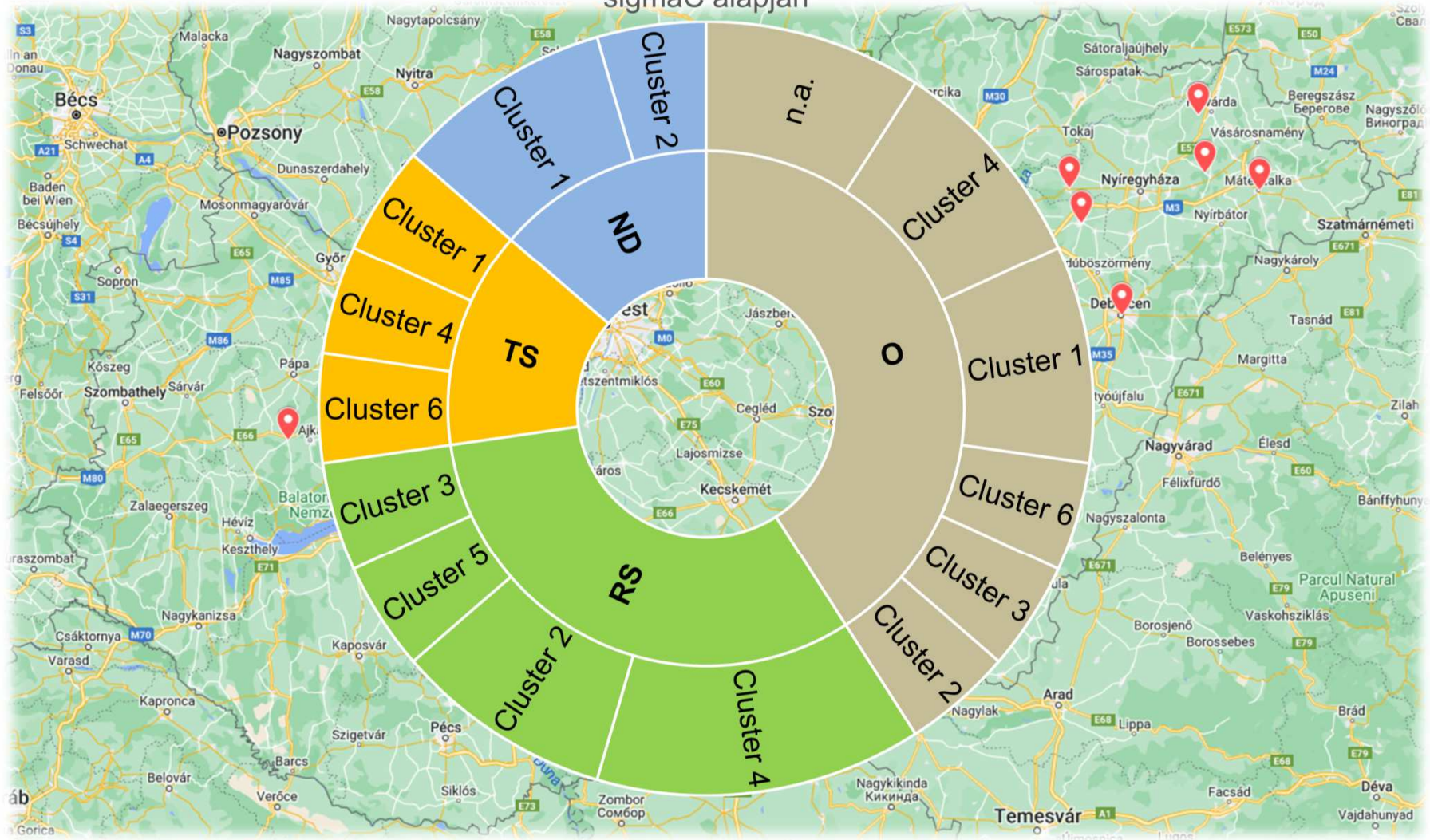
- ND= nem definiált

Magyarországi ARV minták



Magyarországi ARV minták

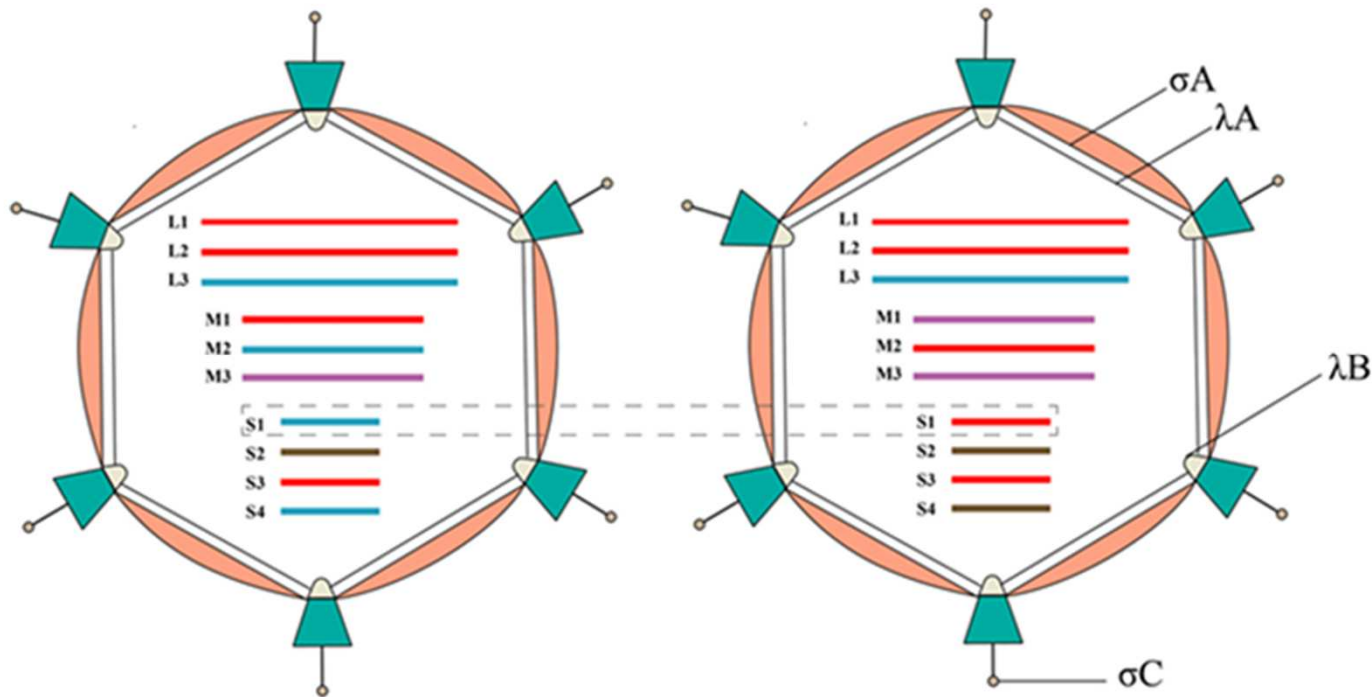
sigmaC alapján



Kevert fertőzések

=

Új variánsok születésének lehetősége



Kevert fertőzések

ARV#	Cluster			Év	Származás	Hasznosítás	Fajta	Kor	Minta
1	4	1	-	2020	Ázsia	broiler breeder	Cobb	D7	Szív, lép, máj
2	4	4	-	2016	Európa	broiler	n.a.	D14-21	Mirigyes gyomor
3	1	4	-	2015	Amerika	broiler	Ross 308	D35	caecalis tonsilla
4	4	3	-	2015	Ázsia	broiler	Cobb	D12	caecalis tonsilla
5	4	4	-	2015	Ázsia	broiler	Hubbard F15	D24	caecalis tonsilla
6	2	4	-	2014	Ázsia	broiler	Ross 308	D19	caecalis tonsilla
7	5	4	-	2014	Amerika	broiler	Ross 308	D29	caecalis tonsilla
8	4	2	-	2014	Amerika	broiler breeder	Cobb	w30	caecalis tonsilla, mirigyes gyomor
9	4	2	-	2014	Európa	broiler	n.a.	D12-20	pancreas
10	4	2	-	2014	Afrika	broiler	n.a.	D22	caecalis tonsilla
11	3	2	-	2013	Közel-Kelet	broiler	Ross 308	D30	bursa
12	4	1	-	2012	Közel-Kelet	broiler	Ross	D28	caecalis tonsilla
13	4	2	3	2010	Ázsia	broiler	n.a.	D18	caecalis tonsilla

Patogenitási vizsgálat

Törzs	A	B
Cluster (S1)	1	1
Hasznosítás	breeder	pedigree
Kor	D56	D19
Szerv	ízület	ízület

- Azonos országból
- Plakktisztított törzsek
- napos SPF csirke
- Fertőzés: talppárnába és szájon át
- Megfigyelési idő: 7 nap

- Mintázás: 5. és 7. napon – **testben való szétterjedés**
- Kontakt állatok – **terjedési képesség állományon belül**

Patogenitási vizsgálat

	„A” törzs	„B” törzs
Mortalitás	-	+
Lábelváltozások	√	√
Máj	+	+++
Egyéb szervekben (makroszkópos)	-	√ (szív, lép, bursa)



- **„B” törzs terjedési képessége gyengébb a mintázott szervek vírustartalma alapján**
- „A” törzs esetén minden kontakt állat pozitív minden mintázott szervéből, a vírustartalom a direkt fertőzött állatokéval összemérhető
- „B” törzset minden kontakt állat felvette, de a szervezeten belül is lassabban szétterjedésre utal, hogy nagyon alacsony vírustartalom mellett nem minden mintatípus lett pozitív





Csirkepatogén reovírusok terjesztésében a vadmadaraknak szerepe van

**Rendkívüli
változékonyság**

Sokszínű kártétel