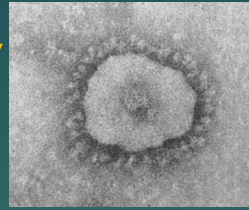


Fertőző bronchitis (IBV) elleni keltetői napos vakcinázás Spray ill. Gél rendszerrel



DR KŐRÖSI LÁSZLÓ
AGRIAL BT

Fertőző bronchitis IBV



- ▶ 70 éve ismert és tanulmányozott koronavírus (>50 szerotípus ill. variáns)
- ▶ világszerte elterjedt
- ▶ nagyon fertőző (néhány vírus elég)
- ▶ hatékony vakcinák, de sok szerotípus
- ▶ több klinikai forma

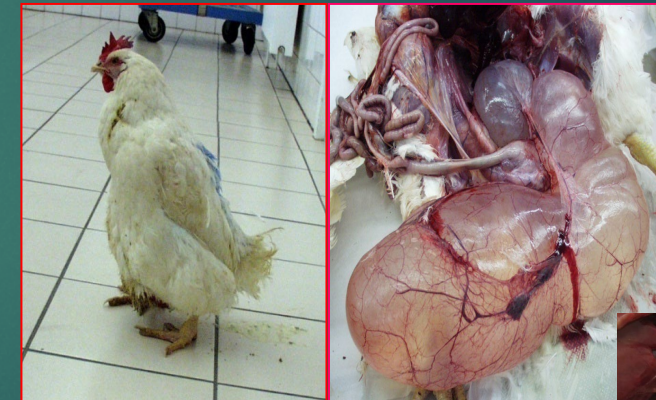
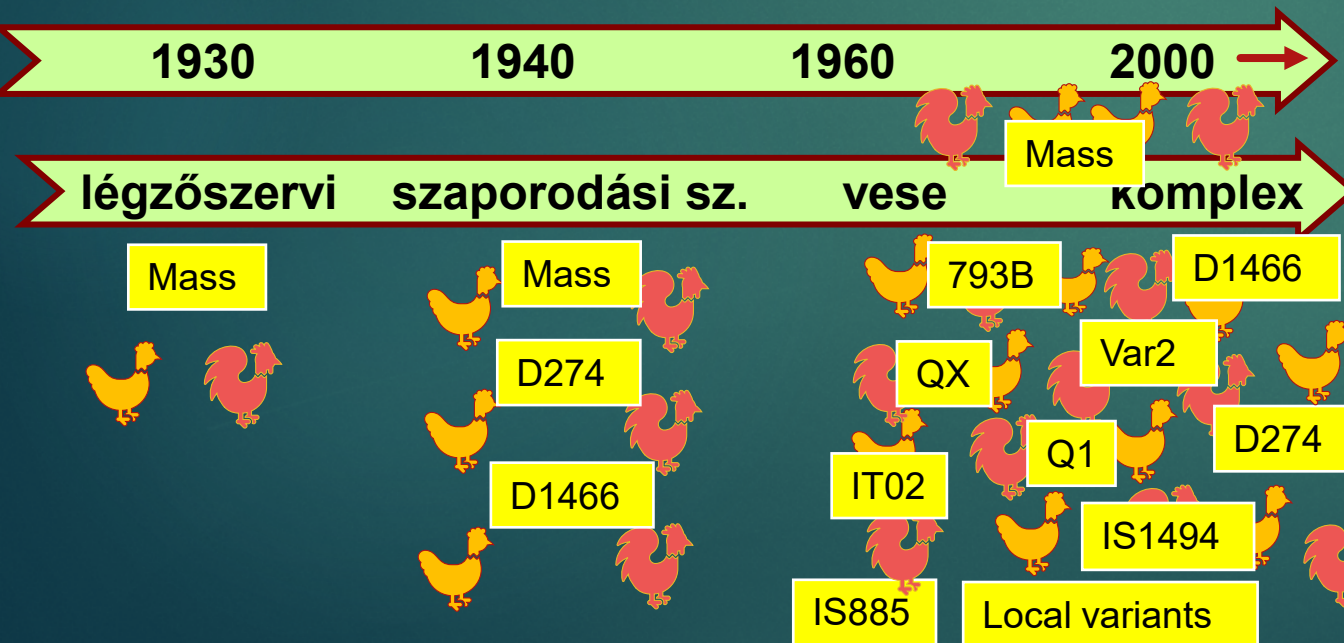
▶ Légzőszervi betegség

- ▶ minden korban
- ▶ összes törzs



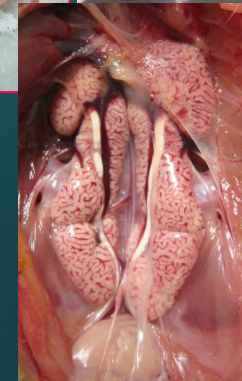
▶ Szaporodási szervrendszer

- ▶ tojóhibrid & szülőpár
- ▶ összes törzs?



▶ Vese károsodás

- ▶ fiatal korban
- ▶ bizonyos törzsek



Immunitás, védekezés

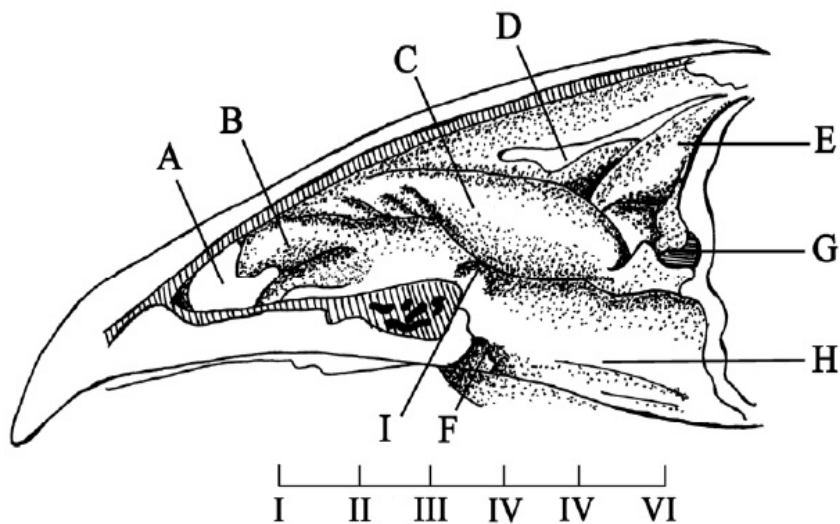
- ▶ Passzív immunitás
 - ▶ IgY a vérben
- ▶ Nyálkahártya immunitás
 - ▶ IgA és IgM-IgY könnyben és légcsőben
 - ▶ védelem a légzőszervrendszerben
- ▶ Keringő ellenanyag immunitás
 - ▶ IgY védelem a szaporodási szervrendszerben, a vesében
- ▶ Sejthez kötött immunitás
 - ▶ CD8+ sejtek
- ▶ Napos állat anyai ellenanyag
- ▶ Napos kori vakcinázás
- ▶ Élő „attenuált vakcinák”
- ▶ Itatás vagy spray
- ▶ Homológ ill. heterológ vakcinák
- ▶ Védelem kiterjesztése több eltérő szerotípusú vakcinával és inaktivált vakcinával

Az egyed és állomány védelme
szempontjából mindegyik fontos

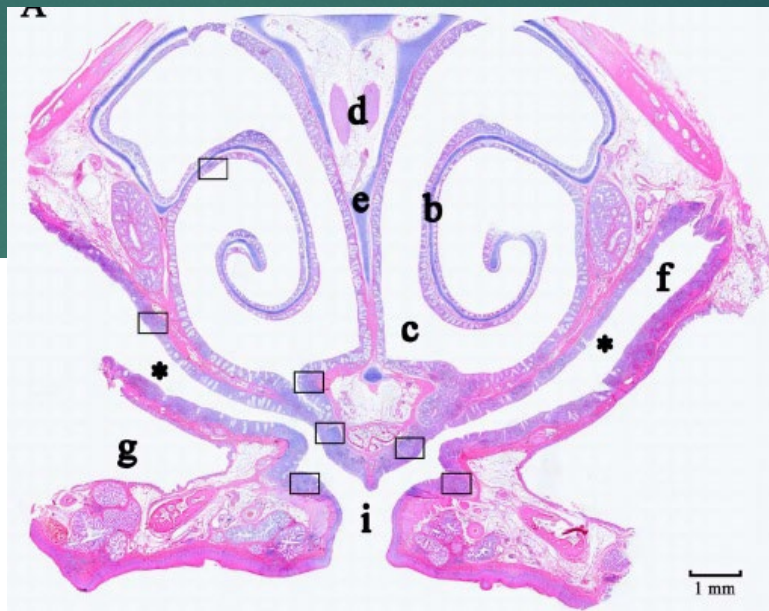
Felső légutak helyi immunitása

- ▶ Nyálkahártya limfoid szövetek (mucosal-associated lymphoid tissue, MALT)
- ▶ Orr és orr melléküregek nyálkahártyája (nasal-associated lymphoid tissues, NALT)
- ▶ Harderian glands

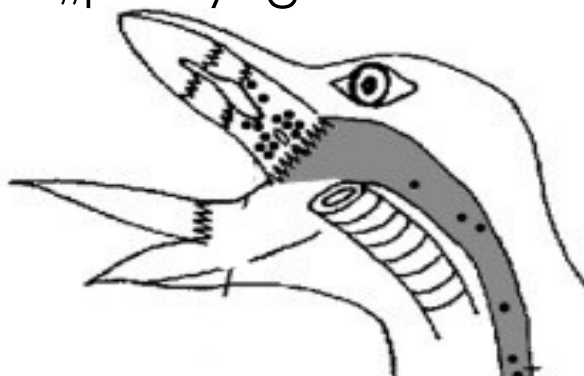
A- orrlyuk, B-C-D-E orr melléküregek



F- ekecsont, G- szinuszüreg, H- szájpadlási hasadék, I- könnycsatorna nyílás



„pharyngeal tonsil”



A csirke orrüregének legnagyobb részét a turbinák foglalják el a felületi nyálkahártyákkal

Kísérleti protokoll

A napi ~ 110 000 kelés

	Spray vakcinázás	Gél vakcinázás	
Vakcinázott állatok száma	105 000	5 000	
Hőmérséklet mérés vakcinázás előtt és után	25 *	25 *	
Vakcinázás - IBV - Kokcidiózis	Mass és Variáns törzs	Mass és Variáns törzs	Mass és Variáns törzs Kokcidiózis vakcina
Szárnyjelölés	Egyedileg 50 állat *	Egyedileg 50 állat *	50 nem szárnyjelölt *
Állatorvostudományi E. Kísérleti állatház	1 fülke	1 fülke	1 fülke
Mintavétel PCR Vizsgálat Páduai Egyetem (I)	4-8-12-16-18-21-35 nap	4-8-12-16-18-21-35 nap	-
Vérmintavétel Vizsgálat BioChek (NL)	0-21-35 nap	0-21-35 nap	0-21-35 nap

*véletlenszerűen választott

Kísérleti protokoll

Spray vakcinázás

- ▶ SmartCount leszedő és számló gép
- ▶ Automata spray berendezése
- ▶ Szemcseméret 200-250 μ
- ▶ 15 ml/csibedoboz
- ▶ 0,17 ml/naposcsibe



Kísérleti protokoll

Gél vakcinázás

- ▶ Gél kijuttató berendezés
- ▶ Speciális gél
- ▶ 45 g gél/csibedoboz
- ▶ 0,5 g/állat



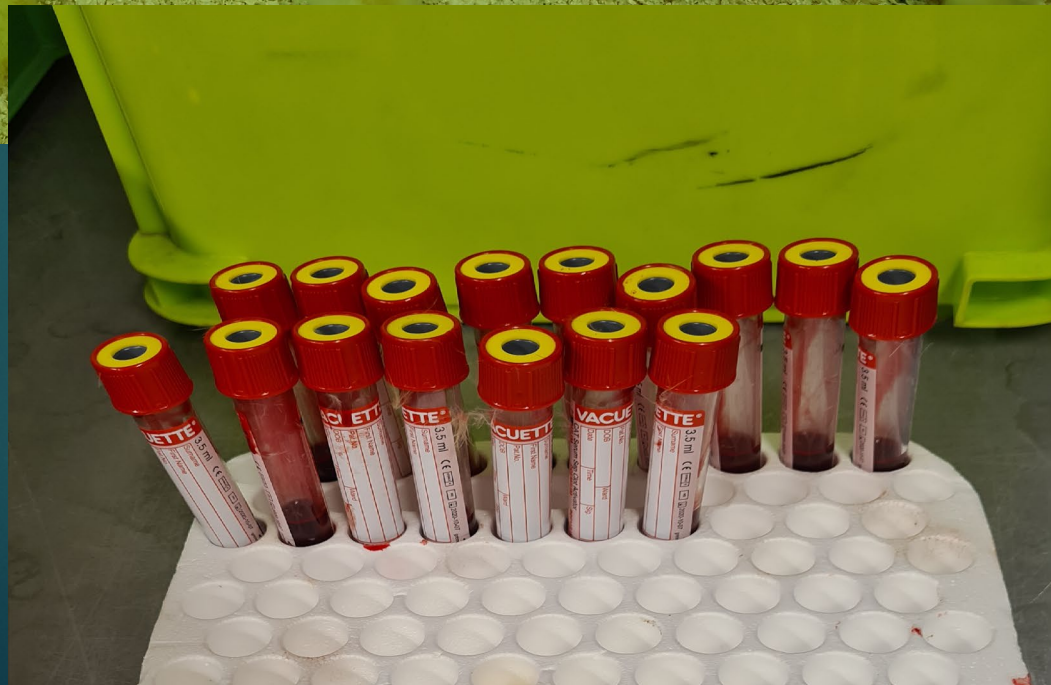
Testhőmérséklet mérés eredményei

Átlagos testhőmérséklet mérése

- ▶ Mindkét vakcinázott csoportból véletlenszerűen kiválasztott 25 -25 állat kloaka hőmérsékletét mértük meg
- ▶ Az első mérés a leszedéskor a leszedő helyiségben történt
- ▶ A második mérés a vakcinázó helyiségben történt
- ▶ A harmadik mérés a csibetárolóban a naposcsibe szállító dobozokban volt, ahol a teljes kelésnek a tárolása történt (24 C°)
- ▶ A naposcsibének a hőháztartása még nem fejlődött ki, ezért a „hideg víz” hatását nem képes tolerálni, ezért ez stresszt vált ki

	Leszedés	Spray vakcinázás		Gél vacinázás	
		10 perccel később	1 órával később	10 perccel később	1 órával később
Átlag C°	40,9	39,6	39,2	40,8	40,2
SD	0,19	0,70	0,39	0,27	0,24





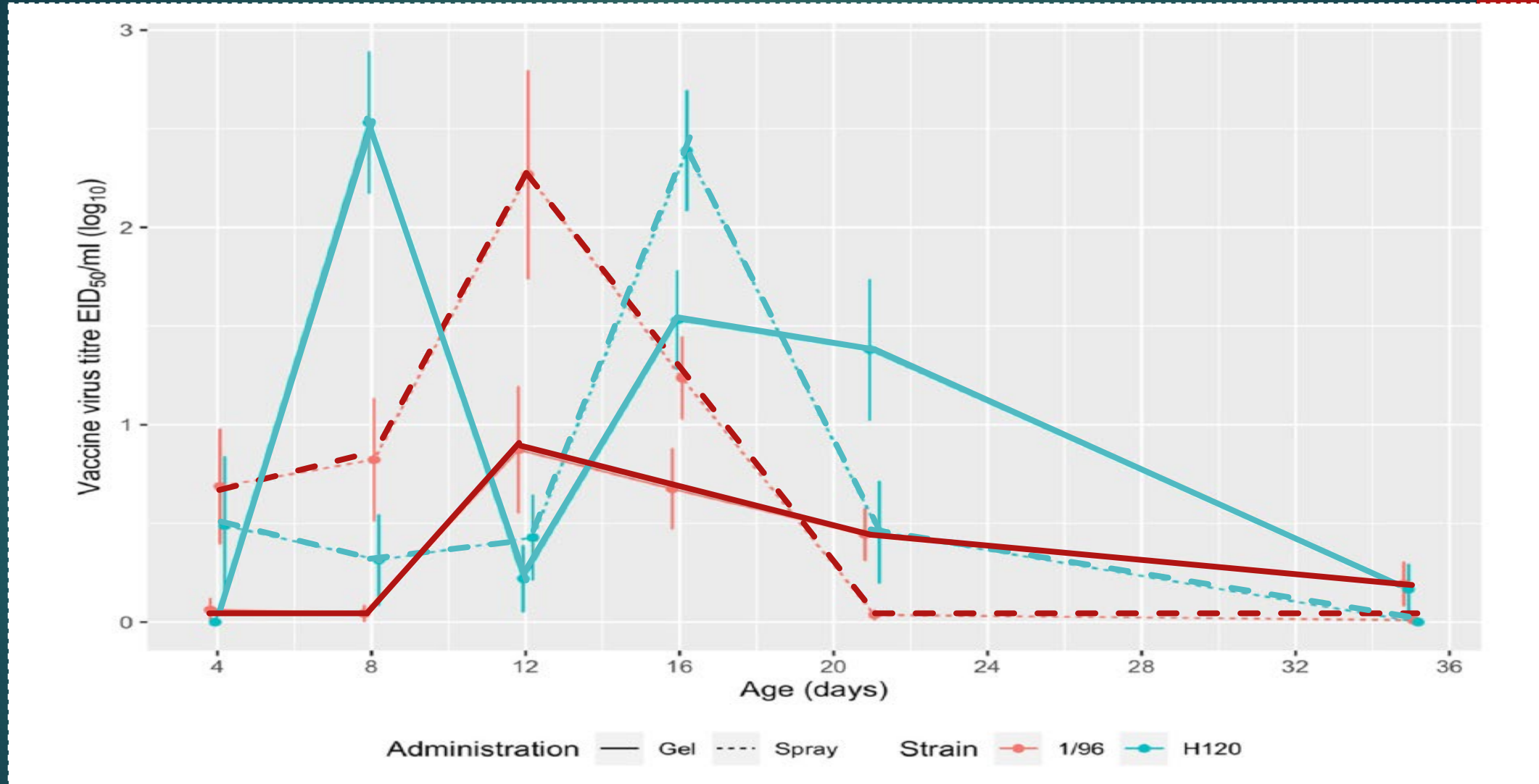
Molekuláris biológiai vizsgálat PCR

Egyedi PCR vizsgálat eredményei mindkét vakcinára

Bird ID	Spray 1/96						Spray H120					
	4	8	12	16	21	35	4	8	12	16	21	35
1	-	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-
2	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-
3	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-
4	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-
5	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
6	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
7	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-
8	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-
9	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-
10	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
Bird ID	Gel 1/96						Gel H120					
	4	8	12	16	21	35	4	8	12	16	21	35
1	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+
2	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-
3	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	-
4	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-
5	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	-
6	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-
7	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-
8	+	-	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-
9	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-
10	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-

Mind a spray, mind a gél vakcinázás esetében madarak a 16. napra pozitívvá váltak, a spray vakcinázás esetében korábban, a gél vakcinázás esetében későbben, de a gél vakcinázott állatok tovább maradtak pozitívak

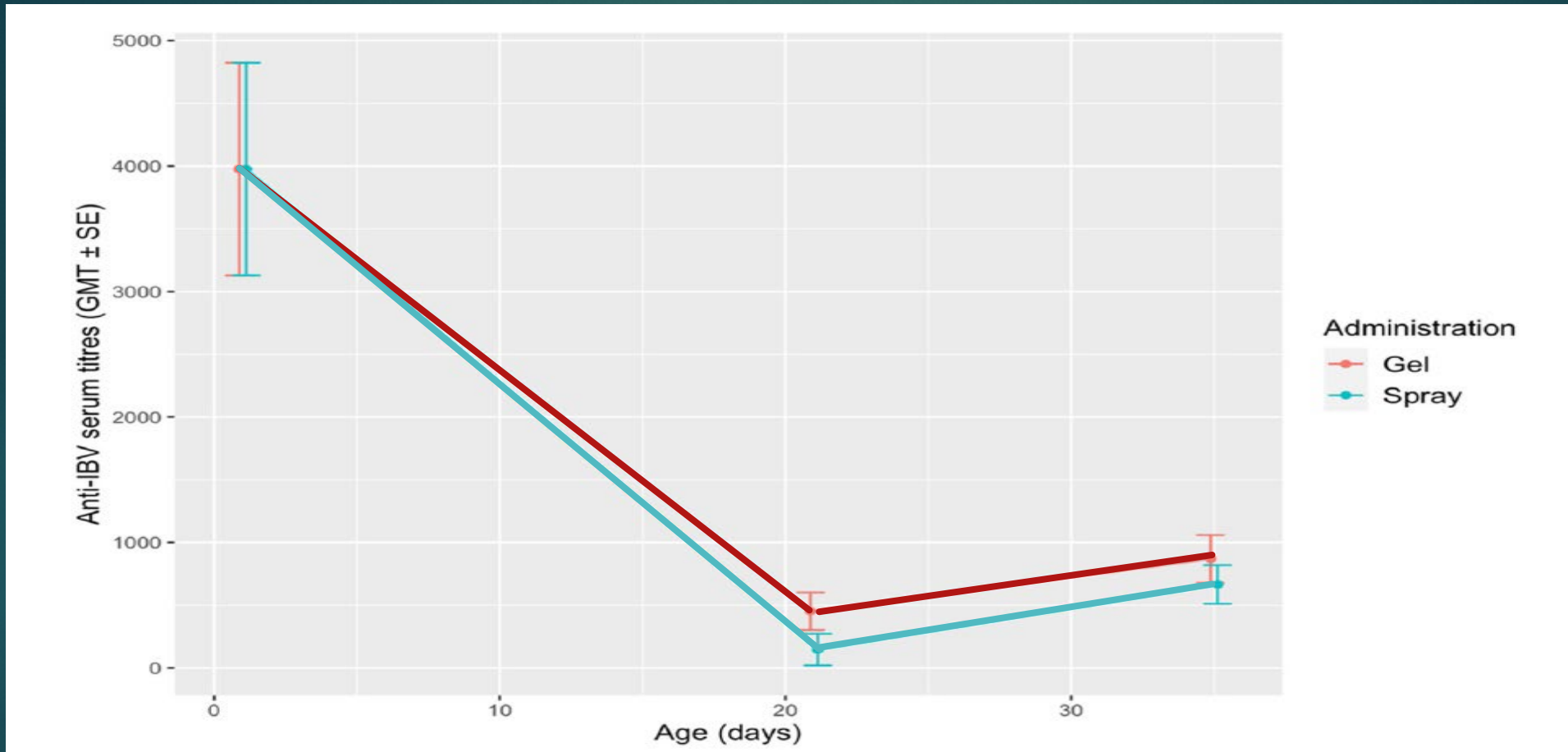
Molekuláris biológiai vizsgálat PCR



A vakcina titerek is azt mutatják, hogy a spray vakcinázás esetében kissé magasabbak voltak, de hamarabb lecsökkentek

Szerológiai vizsgálat eredménye

ELISA



A gél vakcinázás esetében a titerek kissé magasabbak voltak, de nem szignifikánsan.

Következtetések

Egy csoportban – szintén 50 állat gél kezelésben

- Mass és 793/b variáns vakcinával vakcinázva és kokcidiózis elleni vakcinával vakcinázva
- A csoport szintén az Állatorvostudományi Egyetem kísérleti házába került telepítésre
- A Ross308 tartási technológiának megfelelő menedzsment
- Kokcidiosztatikum nélküli takarmányozás
- A Ross és a másik két csoport átlagának megfelelő súlygyarapodás
- Elhullás nem jelentkezett

Ezen csoport nem került bele a kísérleti mintavételi és vizsgálati rendszerbe

Következtetések

- ▶ A gél vakcinázás nem csökkentette a napos hőmérsékletét, míg a spray módszer 1 órán belül $\sim 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ -al, hideg stressz
- ▶ A Mass törzs a spray vakcinázás esetében 4-21 nap között volt detektálható, míg a gél vakcinázásnál 8-35 nap között
- ▶ A variáns törzs minden mintavételi pontban (4-35 nap) detektálható volt mindkét csoportban, de a gél vakcinázottakban a titerek a későbbi szakaszban voltak nagyobbak
- ▶ Szerológiai eredményben sem volt különbség
- ▶ Kokcidiózis vakcinával is kezelt állományban nem jelentkezett kokcidiózis

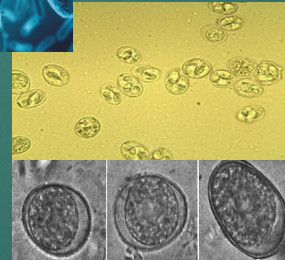
Napos kori keltetői gél használata

Állatjólét

- ▶ Nincs hideg stressz
- ▶ Segíti a kiszáradás, dehidratáció elkerülését

Kezelések

- ▶ Légzőszervi betegségek elleni vakcinák adása
- ▶ Probiotikumok adása
- ▶ Kokcidiózis vakcinák adása
- ▶ Bakteriofág termékek adása
- ▶ Mindezek együttes alkalmazása





Köszönöm

Infectious Bronchitis Hatchery Vaccination
Comparison between Traditional Spray Vaccination and a
Newly Developed Gel Delivery System in Field Condition
Veterinary Science 2021 8, 145;doi:10.3390/vetsci8080145