

VAKCINOLÓGIA V MODERNÝCH CHOVOCH PRASIAŤ

MVDr. Milan Štefkovič, Ph.D.

Ceva Animal Health Slovakia, člen ZVLHZ

VAKCINOLÓGIA V MODERNÝCH CHOVOCH PRASIAŤ

- **AGENDA / OBSAH**

História a význam vakcinácie

Patogény v moderných chovoch

Vakcinácie v moderných chovoch / príklady vakcinačných schém

Timing – časovanie vakcinácií,

Sérologické profily a ich využitie v praxi

Vakcinačné dogmy – prekonané i platné

Post-vakcinačné reakcie

Zásady správnej vakcinologickej praxe

VAKCINOLÓGIA

- Je to veda, ale najmä “**veda s priamym vplyvom na dennú prax**”
- Všetky poznatky a vedomosti súvisiace s vakcinovaním a riadenou tvorbou imunity
- Vakcíny:
 - STAV PATOGÉNA (živá-atenuovaná / inaktivovaná),
 - ANTIGÉNY (bakterínová / toxoidová / subjednotková),
 - ADJUVANS (aloh3, OLEJ, moderné)
- Vakcinačné schémy
- Časovanie (timing)
- Kombinácia s medikáciami (orálne, injekčne)

HISTÓRIA

- Pasteur a kol.
- Humánna vakcinológia
- Spoločenské zvieratá
- Hospodárske zvieratá (prasatá)
 - Klasický mor ošípanýc
 - Aujeszkyho choroba
 - Slintačka a krívačka
 - Červienka

VÝZNAM

- **PREVENCIA**

- Infekcie terénnym patogénom – KMO,
- Vývoja klinickej formy ochorenia (niektorých klinických príznakov) – PPV, ERY
- Rozvoja patologických zmien v orgánoch (APP, Mhyo) – nezabráni infekcii
- Prenosu infekcie na iné vnímavé zvieratá
 - Vertikálne (parvoviróza, PRRS)
 - Horizontálne (ileitída)
- Ekonomických strát z dôvodu poklesu produkcie (ADG, FCR)
- Strát z dôvodu úhynu a nezrealizovania produktu – jatočné prasa

VÝZNAM

Z POHĽADU STÁDA

- Ochrana vakcinovaného jedinca
 - Prasničky a prasnice (*PPV*, *ERY*, *LEPTO*)
 - Produkčné prasatá (*PCV*, *Mhyo*, *ERY*, *PEP* – *Lawsonia*)
- Ochrana potomstva
 - *E.coli*, *Cl.p.*, *SIV*, *Staph. hyicus*, *Strep. suis*,
- Ochrana oboch populácií
 - *PRRSV*, *ART*
- Neyvhnutný nástroj budovania zdravia v extrémne denzných koncentráciách zvierat
 - Bežne 10 tisíce zvierat (dokonca tisíce prasníc) na jednom mieste

PATOGÉNY V MODERNÝCH CHOVOCH

S OBLIGÁTNYM VÝSKYTOM

- Patogény a podmiennečné patogény v komenzálnom vzťahu s hostiteľom
- Sú všade tam, kde je vyššia koncentrácia vnímavých zvierat jedného druhu/kategórie
 - *prasací parvovírus, porcinný cirkovírus*
 - *Erysipela rhusiopathiae*
 - *Escherichia coli*
 - *Clostridium perfringens typ A*
 - *Streptococcus suis*
 - *Pasteurella multocida*

PATOGÉNY V MODERNÝCH CHOVOCH

S OPORTÚNNYM VÝSKYTOM

- Sú zavlečené do chovu väčšinou prísunom živých zvierat (prasničky) iného pôvodu
- Sú špecifickými patogénmi u prasiat, výnimočne u iných druhov zvierat a človeka
- Spôsobujú infekcie rôznych orgánových systémov u rôznych kategórií zvierat
- Spôsobujú značné ekonomické straty a neraz vyústia do depopulácie chovu

• VÍRUSY

- PRRSV, ADV, SIV, PEDV, TGEV, ENTEROVÍRUSY (SMEDI, TESCHEN/TAUFEN)

PATOGÉNY V MODERNÝCH CHOVOCH

• BAKTÉRIE

- *Mykoplasma hyo (pneumoniae, rhinis, synoviae, haemosuis)*
- *Actinobacillus pleuropneumoniae, suis, Haemophilus parasuis*
- *Pasteurella multocida, Bordetella bronchiseptica*
- *Streptococcus suis, epidermitis, Staphylococcus hyicus, aureus*
- *Leptospira bratislava/muencheni, pomona, sejroe....*
- *Escherichia coli, EPEC, ETEC, VTEC, EHEC, UPEC*
- *Salmonella choleraesuis, typhymurium,*
- *Listeria monocytogenes*
- *Chlamydia psitaci*

VAKCINÁCIE V MODERNÝCH CHOVOCH

ZÁKLADNÝ VAKCINAČNÝ PROGRAM

- **PPV+ERY**

Všetky zvieratá základného stáda:

- prasničky 2x pred prvou AI, prasnice každú laktáciu (graviditu), kance 2x ročne

- **E.coli**

Všetky samičie zvieratá základného stáda:

- prasničky 2x pred prvým pôrodom, prasnice každú graviditu 1-2x podľa kliniky

VAKCINÁCIE V MODERNÝCH CHOVOCH

DOPLNKOVÝ VAKCINAČNÝ PROGRAM – PRASNICE A PRASNIČKY

- ***Clostridium perfringens typ A, C***

Všetky samičie zvieratá základného stáda:

- prasničky 2-3x pred prvým pôrodom, prasnice každú graviditu 1-2x podľa kliniky a rozsahu problému s hnačkami u ciciakov
- Feedback – orálna imunizácia prasničiek a mladých prasníc
Cl.p., E.coli, rota/corona vírusy, PRRS.....

VAKCINÁCIE V MODERNÝCH CHOVOCH

DOPLNKOVÝ VAKCINAČNÝ PROGRAM – CICI AKY

Otázka IMUNOKOMPETENCIE! – kedy je imunita prasiatka schopná adekvátne reagovať na vakcinačné antigény? – vakcinácia v 1. týždni života?

- **Porcinný cirkovírus - PCV**

Všetky produkčné zvieratá + budúce prasničky

V závislosti na histórii PCVAD na farme a skúseností s klinikou (5/6 DanFarm SK)

- prasiatka od 20. dňa veku

- **Mycoplasma hyopneumoniae**

Všetky produkčné zvieratá + budúce prasničky

- prasiatka od 21. dňa veku, prasničky revakcinovať každých 13-15 týždňov (T17, T30, T44)

VAKCINÁCIE V MODERNÝCH CHOVOCH

DOPLNKOVÝ VAKCINAČNÝ PROGRAM - ODSŤAVČATÁ

- **Červienka - *erysipelas***

Všetky produkčné zvieratá + budúce prasničky

V závislosti na histórii ERY na farme a skúseností s klinikou (0/6 DanFarm SK, 60% SlovFarm)

- Odstavčatá/predvýkrm od 55. dňa veku (od T8)

PRÍKLAD VAKCINAČNEJ SCHÉMY - I

Vakcinačný program XY, Farma XXY - Status Mar 2016

PRASNIČKY NA REPRODUKCIU										PRASNIČKY GRAVIDNÉ						
VLASTNÁ PRODUKCIA				VLASTNÁ PRODUKCIA + EXTERNÝ ZDROJ												
Maštal'	Pôrodná		Odchovňa		Karanténa / Adaptáčné obdobie					Sekcia Eros + prasničky gravidné			Pôrodná			
Týždne veku		27 d.		13 t.	22	25	28	31	34.	Týždeň do pôrodu	4	2	0.	Laktačné dni		27 d.
Infekcia		ODSTAV		PRESUN	ERY + PPV	HPS	ERY + PPV	HPS	PRIPUSTENIE		E.coli + Rotav.		PÔROD		ERY + PPV	ODSTAV
Vakcína			ERYSENG PARVO		Porcilis Glässer	ERYSENG PARVO	Porcilis Glässer	Rokovac Neo		Rokovac Neo	ERYSENG PARVO					
Vakcína																

VÝKRMOVÉ PRASATÁ										PRASNICE GRAVIDNÉ						
Maštal'	Pôrodná		Škôlka/ Predvýkrm		Výkrm					Sekcia Eros + prasnice gravidné			Pôrodná			
Dni veku		27 d.	8	10	13 t.					Týždeň do pôrodu		2	0.	Laktačné dni		27 d.
Infekcia		ODSTAV	HPS+Strep.suis		PRESUN				PRIPUSTE			E.coli + Rotav.	PÔROD		ERY + PPV	ODSTAV
Vakcína			Autodyn Strepto+HPS	Autodyn Strepto+HPS							Rokovac Neo	ERYSENG PARVO				

PRÍKLAD VAKCINAČNEJ SCHÉMY - II

Vaccination schedule of XY, Farma XXY - Advise Mar 2016

REPLACEMENT GILTS										PREGNANT AND FARROWING GILTS							
Stable	Farrowing house	Nursery			Quarantine				Insemination and pregnant gilts			Farrowing house					
Age weeks					d.1	+3w	w.27	w.30	w34	Weeks to farrow	5	2	0	Lactation days	d.14-18	d.17	
					PRRS	PRRS	PPV+ERY+Lepto+Mhyo/PRRS		INSEMINATION		Strep.suis+SIV+E.coli		FARROWING		PRRS+PPV+ERY+Lepto		WEANING
					UNISTRAIN PRRS MLV	feedback farm strain	ERYSENG PARVO	ERYSENG PARVO*			Autobactin Strepto	Autobactin Strepto			ERYSENG PARVO*		
							HYOGEN	UNISTRAIN PRRS MLV*			GRIPORK	GRIPORK			UNISTRAIN PRRS MLV*		
							Autobactin Lepto	Autobactin Lepto			Rokovac Neo	Rokovac Neo			Autobactin Lepto		

FATTENING PIGS										PREGNANT AND FARROWING SOWS							
Stable	Farrowing house	Nursery			Fattening				Insemination and pregnant sows			Farrowing house					
Age days	d.1	d.17	d.after weaning (d.16-20)	weaning + 1w (d.22-26)	13 w					Weeks to farrow	5	2	0	Lactation days	d.14-18	d.17	
	Strep.suis	WEANING	Respi	PRRS+PCV+Mhyo	FATTENING ENTRY				INSEMINATION		Strep.suis+SIV+E.coli		FARROWING		PRRS+PPV+ERY+Lepto		WEANING
	MARBOX 0,1ml		Draxxin 0,2ml	Porcilis PCV M Hyo		Autobactin Strepto	Autobactin Strepto	ERYSENG PARVO*									
				UNISTRAIN PRRS MLV 1/2 D.			GRIPORK	UNISTRAIN PRRS MLV*									
							Rokovac Neo	Autobactin Lepto									

* ERYSENG PARVO + UNISTRAIN PRRS MLV can be mixed in one solution for injection and inject in one 2 ml dose

PRÍKLAD VAKCINAČNEJ SCHÉMY - III

Vakcinačný program XY - Farma XXY - Status Feb 2016

PRASNIČKY NA REPRODUKCIU										PRASNIČKY GRAVIDNÉ A PRVÔSTKY										
Maštal'		Pôrodňa		Odchovňa		Odchov prasničiek / Karanténa		Aklimatizácia		Sekcia Eros + Prasničky gravidné					Pôrodňa / Prvôstky					
Týždne veku	3.	25 d.	8.	11.	10.-12.	14.	17.	25.	26.	29. - 30.	34.	Týždeň pred pôrodom	60.	8.-6.	4.-3.	0.	Dni laktácie	7.-14.	25 d.	
Infekcia	Mhyo+PCV2	ODSTAV	APP	PRRS	PRESUN	HPS+APP	SIV+HPS+Mhyo+PCV	PRESUN	PPV+ERY+ LEPTO+SIV+PRRS		PRIPUSTENIE		PRRS	E.coli+Cl.p.+ Rota+SH+PCV		PÔROD		PPV+ERY+ LEPTO	ODSTAV	
Vakcína	Porcilis PCV M Hyo		COGLAPIX	UNISTRRAIN PRRS MLV		COGLAPIX	GRIPORK		FarrowSure GOLD B	FarrowSure GOLD B		UNISTRRAIN PRRS MLV	GLETVAX	GLETVAX	FarrowSure GOLD B					
Vakcína						PORCILIS Glässer	PORCILIS Glässer		GRIPORK	UNISTRRAIN PRRS MLV			ROKOVAC	ROKOVAC						
Vakcína							Porcilis PCV M Hyo						SUIVAC Auto S.hycus	SUIVAC Auto S.hycus						
Vakcína															CIRCOVAC					
VÝKRMOVÉ PRASATÁ										PRASNICE GRAVIDNÉ										PRASNICE
Maštal'		Pôrodňa		Škôlka/Predvýkrm		Výkrm				Sekcia Eros + prasnice gravidné					Pôrodňa			Masová vakcinácia		
Týždne veku	3.	25 d.	8.		10.-12.							Týždeň pred pôrodom	60.		4.-3.	0.	Dni laktácie	7.-14.	25 d.	každé 2 mesiace sezónne Sep/Nov/Jan/Mar
Infekcia	Mhyo+PCV2	ODSTAV	APP		PRESUN						PRIPUSTENIE		PRRS	E.coli+Cl.p.+ Rota+SH+PCV		PÔROD		PPV+ERY+ LEPTO	ODSTAV	SIV
Vakcína	Porcilis PCV M Hyo		COGLAPIX									UNISTRRAIN PRRS MLV	GLETVAX	FarrowSure GOLD B	GRIPORK					
Vakcína														CIRCOVAC						

TIMING - ČASOVANIE VAKCINÁCIE

- Je podriadené účelu/ciel'u – čo chceme dosiahnuť
- Vývoj imunity po vakcinácii 14-28 dní (u imuno-kompetentného zvierat'a)
- Dostatočný časový priestor, čo najbližšie k cirkulácii patogénu na farme
- Rozdielna reakcia rôznych sub-populácií zvierat
(Úplne naivné, post-infekčne/post-vakcinačne naivné, infikované, opakovane infikované)
- Strielanie naslepo ! – niekedy nevyhnutné pre stabilizáciu situácie
(masová vakcinácia PRRS, SIV)
- Sérologický profil – dávno vymyslený nástroj

SÉROPROFILY

- Odber skupín vzoriek všetkých populácií na farme
- Fotografia imunologického (protilátkového) statusu farmy v daný deň odberu
- Základné stádo podľa parity + prasničky pred prvou AI + kance
- Produkčné zvieratá v 4. týždni veku + ďalšie turnusy staršie o 3-4 týždne až do konca výkrmu (T4-7-10-13-17-21-25)
- Dodržať pravidlá priemeru populácie (veľkosť, miesto, koterce)
- Stiahnuť séra a doručiť do labáku s presnou evidenciou (skupín, nie individuálne)

ODBEROVÝ PROTOKOL NA SÉROPROFILY

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	+ 13
A	B	G	P1	P3	P5	P6	4W	7W	10W	13W	17W	21W	25W
B	B	G	P2	P3	P5	P6	4W	7W	10W	13W	17W	21W	25W
C	G	G	P2	P3	P5	P7<	4W	7W	10W	13W	17W	21W	25W
D	G	G	P2	P4	P5	P7<	4W	7W	10W	13W	17W	21W	25W
E	G	P1	P2	P4	P5	P7<	4W	7W	10W	13W	17W	21W	25W
F	G	P1	P2	P4	P6	P7<	4W	7W	10W	13W	17W	21W	25W
G	G	P1	P3	P4	P6	P7<	4W	7W	10W	13W	17W	21W	25W
H	G	P1	P3	P4	P6	P7<	4W	7W	10W	13W	17W	21W	25W

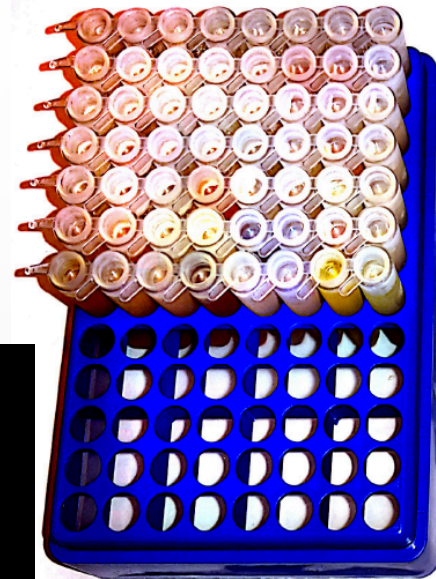
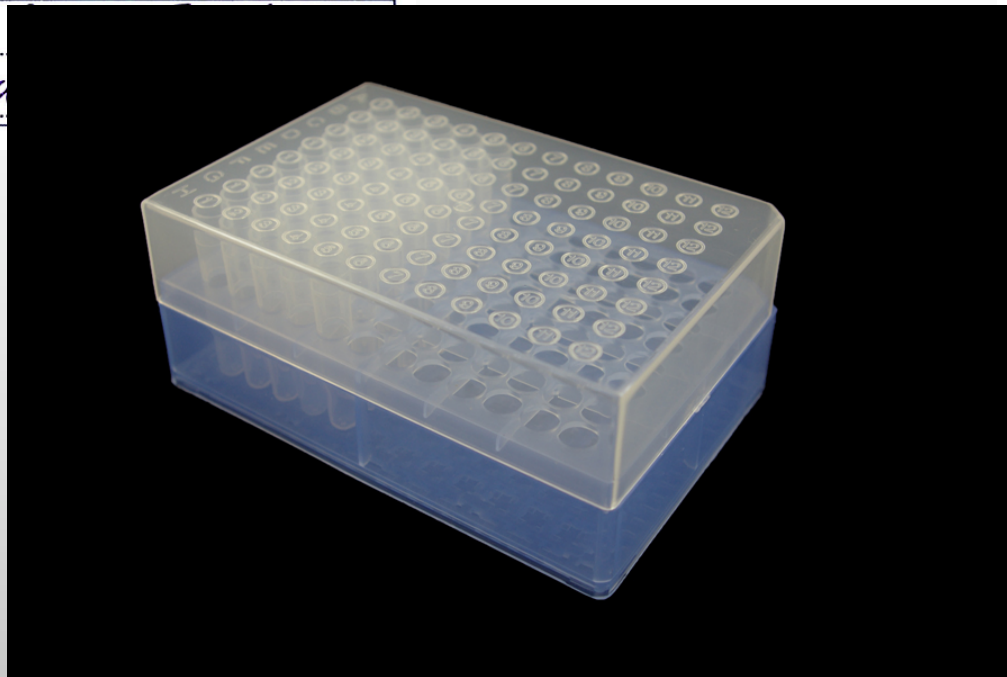
ODBEROVÝ PROTOKOL PRE FARMU S POČTOM PRASNÍC NAD 1.000 KS

Podnik	XY , s.r.o.		
Farma	XXY		
Počet prasnic základného stáda	1200		
Veterinár	MVDr. Milan Štefkovič		
Dátum odberu	4.1.2016		
Kance	Vzorky	Počet	kance používané v inseminácii aj kance používané ako pubíri
M15	B	3	
Prasničky	Vzorky	Počet	narodené najskôr najneskôr
M4B	G	10	prasničky pred prvým pripustením, po vakcináciách, vek 180-220 dní 29.5.2015 8.7.2015
M9	P1	5	prasničky pripustené, gravidné, 60-90 dní gestácie (po inseminácii) 6.10.2015 5.11.2015
Prasnice iba gravidné	Vzorky	Počet	prasnice pripustené, gravidné 60-90 dní gestácie (po inseminácii) pripustené najskôr najneskôr
T41-T45	P2	5	prasnice gravidné druhý krát
M15	P3	5	prasnice gravidné tretí krát
	P4	5	prasnice gravidné štvrtý krát
	P5	5	prasnice gravidné piaty krát
	P6	5	prasnice gravidné šiesty krát
	P6<	6	prasnice v siedmej a vyššej gravidite
		49	6.10.2015 5.11.2015
Produkčné prasatá škôlka, predvýkrm, výkrm	Vzorky	Počet	vek narodené najskôr najneskôr
7/3	w4	8	22-28 dní 7.12.2015 13.12.2015
8/1	w7	8	43-49 dní 16.11.2015 22.11.2015
7/1	w10	8	64-70 dní 26.10.2015 1.11.2015
5A	w13	8	85-91 dní 5.10.2015 11.10.2015
3A	w17	8	113-119 dní 7.9.2015 13.9.2015
6A	w21	8	141-147 dní 10.8.2015 16.8.2015
1B	w25	8	169-175 dní 13.7.2015 19.7.2015
		56	
Spolu k odberu:		105	

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
B	G	P3	P5	P7	P7	u7	u10	u13	17	21	25
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
B	P1	P3	P5	P7	u7	u7	u10	u13	17	21	25
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
G	P1	P3	P6	P7	u7	u7	u10	u13	17	21	25
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
G	P1	P3	P6	P7	u7	u7	u10	u13	21	25	/
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
G	P1	P4	P6	P7	u7	u7	u10	17	21	25	/
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
G	P2	P4	P6	P7	u7	u7	u13	17	21	25	/
G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12
G	P2	P4	P7	u7	u7	u10	u13	17	21	25	/
H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
G	P2	P5	P7	u7	u7	u10	u13	17	21	25	/

ELKAY SETY

21.10.2015 Fanna
An. Nila



SÉROPROFILY – INTERPRETÁCIA VÝSLEDKOV

- Nevyhnutné odborné vedomosti a skúsenosti
- Čo očakávam = čo je „normálne“ a čo je odchýlka od normálu
 - Znalosti o obvyklom správaní sa stádovej imunity u konkrétnej infekcie
 - Znalosti o časovom vývoji protilátkovej imunity u konkrétnej infekcie (PRRS 3-4 t., Mhyo 4-6 t...)
 - Faktor koinfekcií – infekcií v jednom období
- Nieкто by mal vedieť:
 - Ako vyzerá obvykle stádo infikované, vakcinované, akým typom vakcíny, s akým predpokladaným dopadom na profil
- Ako správne postaviť vakcinačnú schému?

Amor, 28 January 2016

ODVA ANIMAL HEALTH SLOVENSKA, s.r.o.

Report: A00074998
Species: Swine

Reclanika 153
83150 BRATISLAVA
Slovakia

Dôľa: HANĽOVÁ, Anna

Farm: TERIZOV

Received samples

Amount	Sample	Category	Age	Reference
2	Blood	Sow	12 Months	8
10	Blood	Sow Nulliparus	0 Parity	0
10	Blood	Sow	1-2 Parity	P1-2
10	Blood	Sow	3-4 Parity	P3-4
10	Blood	Sow	5-6 Parity	P5-6
8	Blood	Sow	7-8 Parity	P7-8
8	Blood	P/g	4 Weeks	4W
8	Blood	P/g	7 Weeks	7W
8	Blood	P/g	10 Weeks	10W
8	Blood	P/g	13 Weeks	13W
8	Blood	P/g	17 Weeks	17W
8	Blood	P/g	21 Weeks	21W
8	Blood	P/g	25 Weeks	25W

Results:

SEROLOGY N/C: without reference, P: not tested due to lack of sample

Porcine Pleuropneumonia

Reference values: POS > 30

Eisa (CIVTEST S/RB AP)

Blood - Sow - 12 Months (B)

W/n: 0

W/n: 0

Blood - Sow Nulliparus - 0 Parity (G)

W/n: 88

W/n: 27

W/n: 28

W/n: 24

W/n: 24

Blood - Sow - 1-2 Parity (P1-2)

W/n: 66

W/n: 25

W/n: 27

W/n: 20

Blood - Sow - 3-4 Parity (P3-4)

W/n: 78

W/n: 28

W/n: 78

W/n: 200

Blood - Sow - 5-6 Parity (P5-6)

W/n: 76

W/n: 29

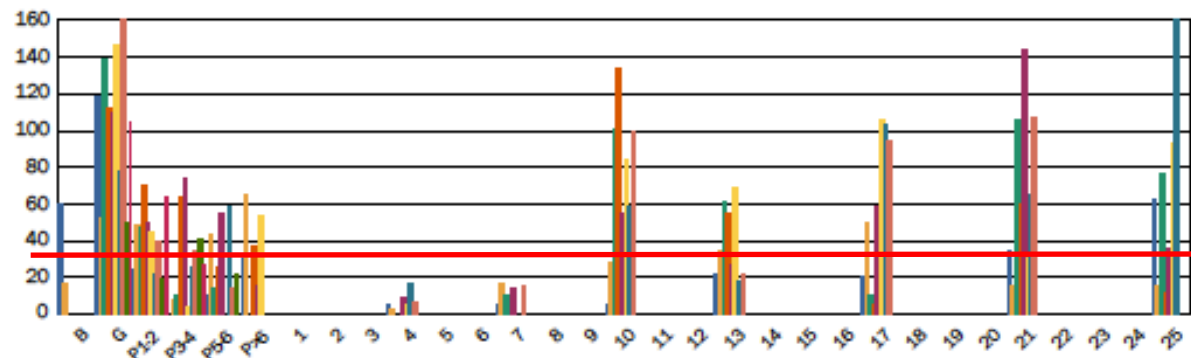
W/n: 73

W/n: 25

Blood - Sow - 7-8 Parity (P7-8)

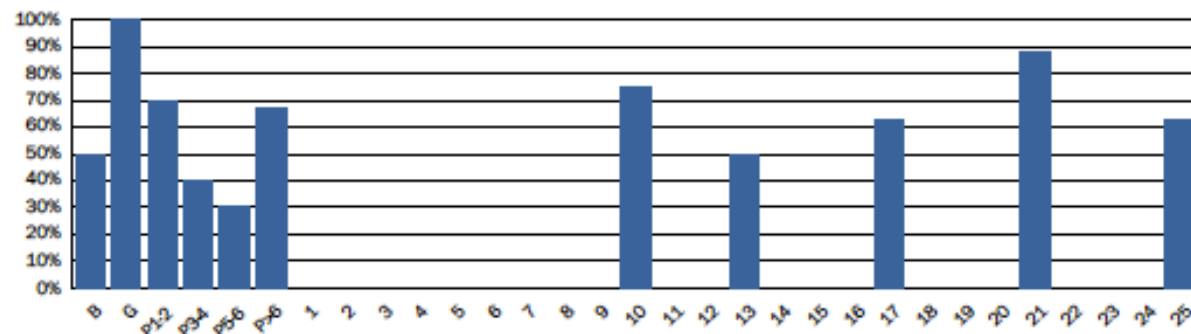
Individual Antibody Titres

A00074998



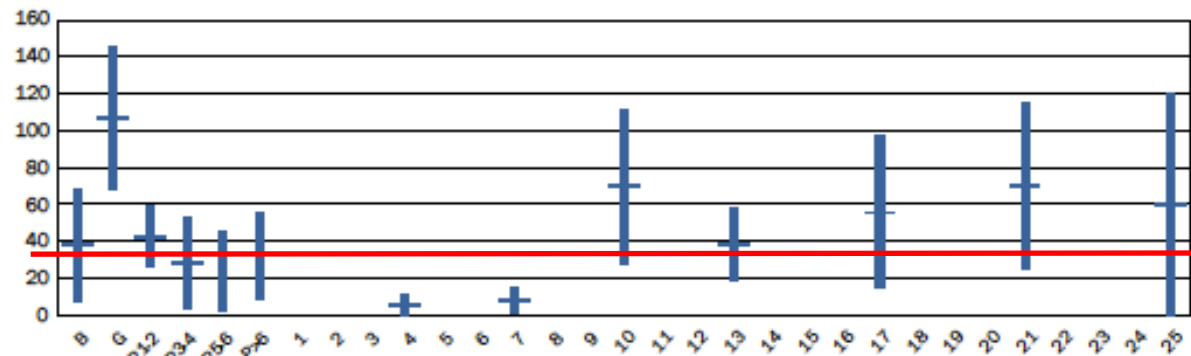
% Positivity

A00074998



Mean Antibody Titres

A00074998



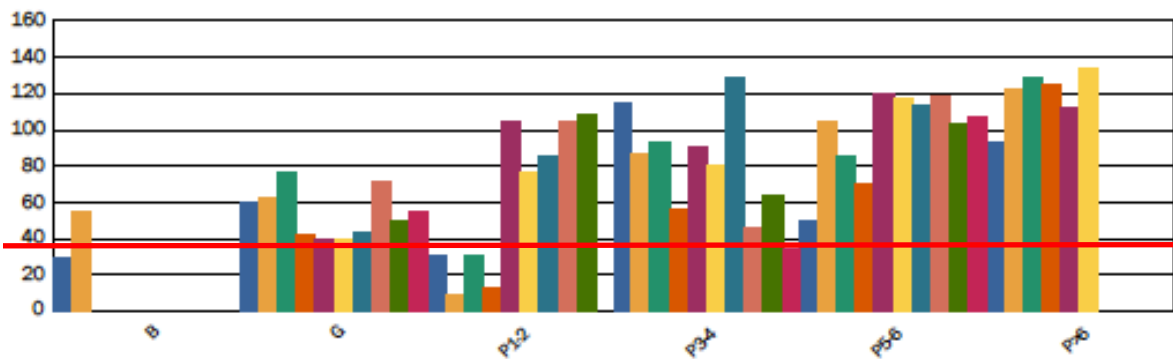
Porcine Erysipela

Reference values: NEG < 40 ; POS > 40

Elisa (CIVTEST SUI5 SE/MR)

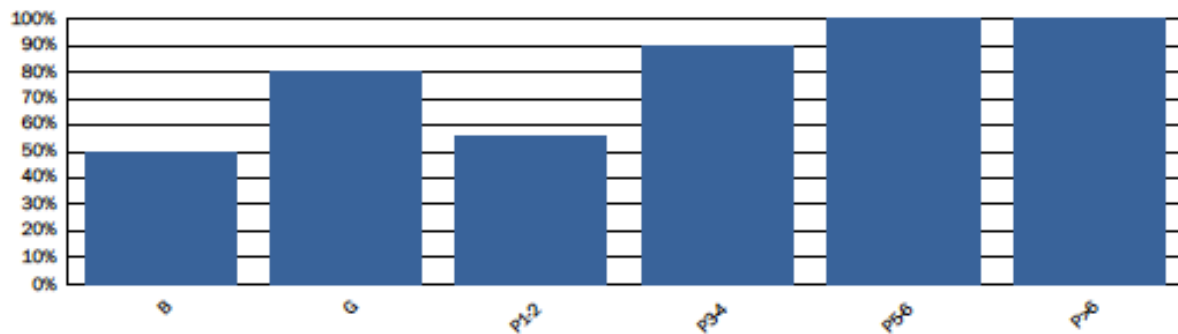
Individual Antibody Titres

A00074998



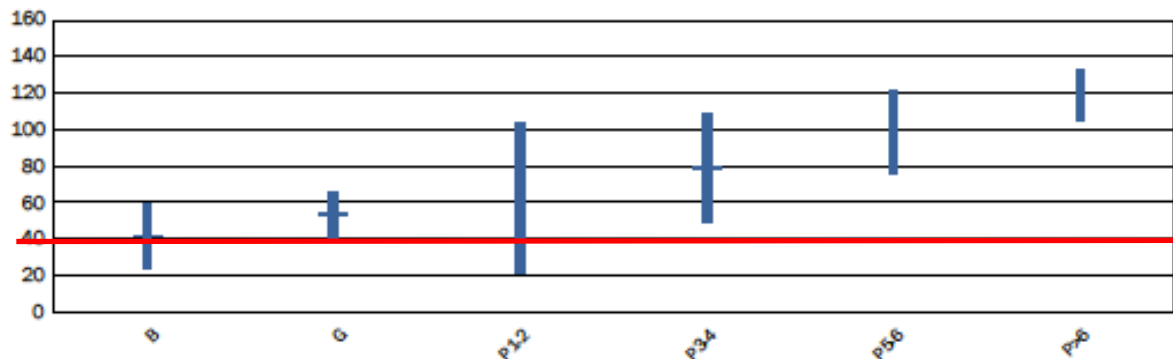
% Positivity

A00074998



Mean Antibody Titres

A00074998



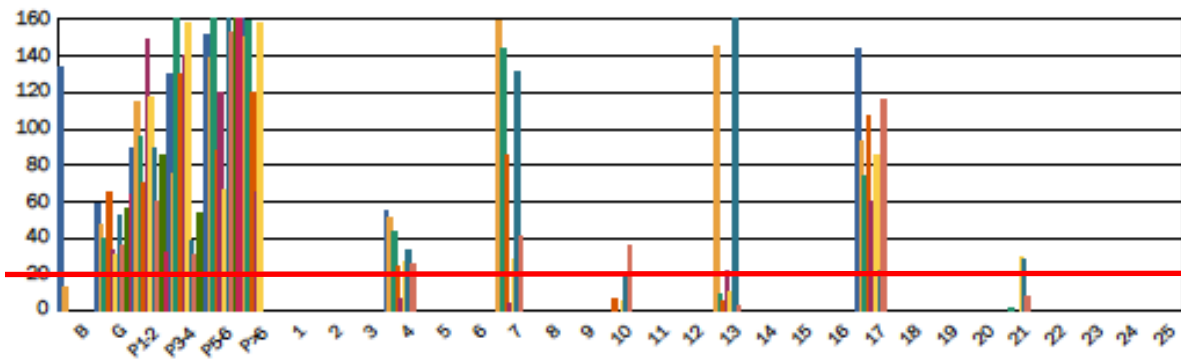
PRRS

Reference values: POS > 20

Elisa (CIVTEST SUI5 PRRS)

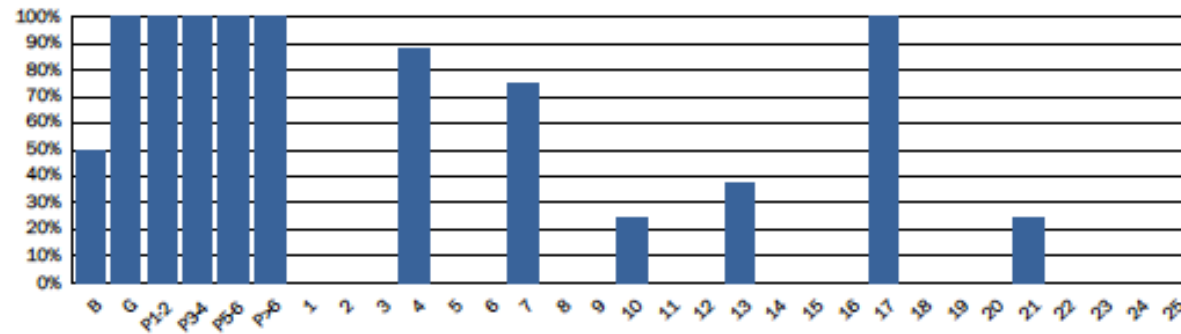
Individual Antibody Titres

A00074998



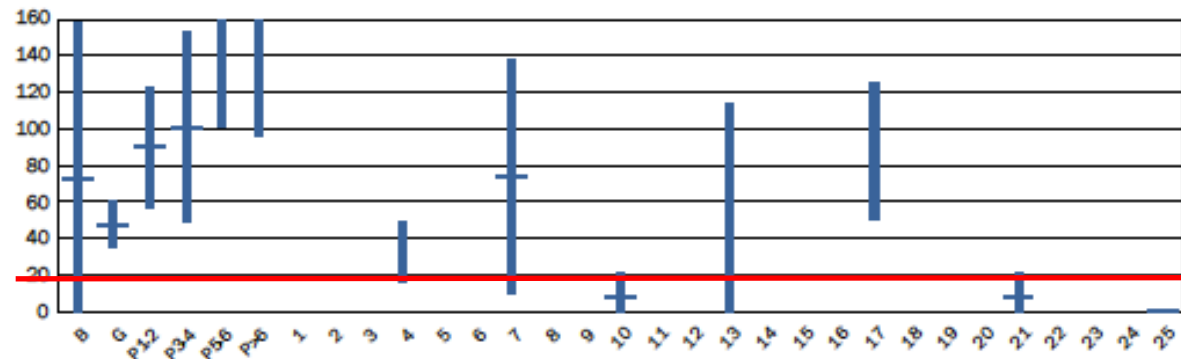
% Positivity

A00074998



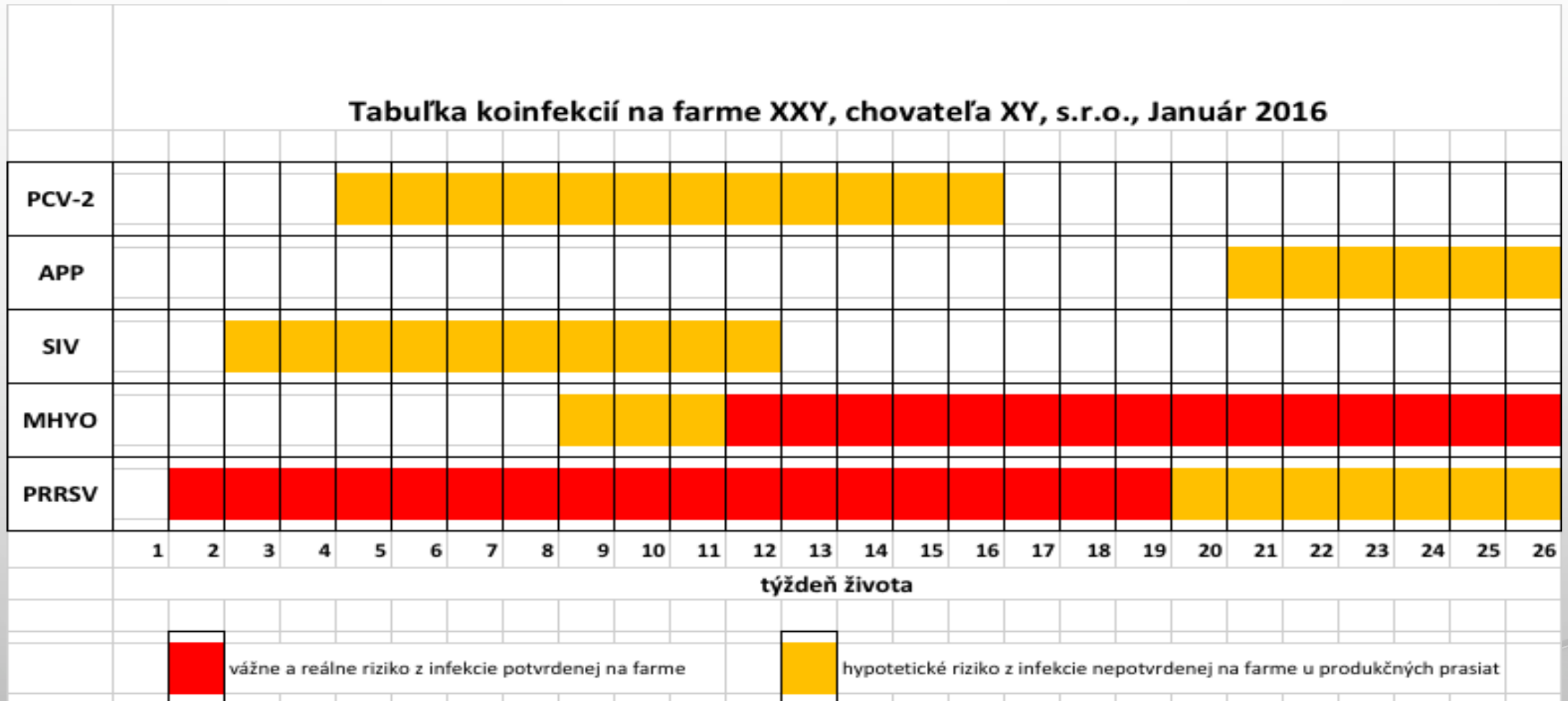
Mean Antibody Titres

A00074998



DYNAMIKA KOINFEKCIÍ

Tabuľka koinfekcií na farme XXY, chovateľa XY, s.r.o., Január 2016



VAKCINAČNÉ DOGMY - PREKONANÉ

1. Dodržiavať **presný návod** na vakcinačnú schému z príbalu/obalu výrobcu
 - Timing/časovanie, počet dávok...
2. Vakcinovať **všetky zvieratá** v skupine (objekte) bez ohľadu na ich zdravotný status a vek
 - Častá chyba, oddelenie pre choré/neštandardné kusy, vakcinovať neskôr
3. Nevakcinovať **viac ako jednu-dve vakcíny** v jednom momente
 - Simultánne (spojené) vakcinácie, živá + inaktivovaná

VAKCINAČNÉ DOGMY - PREKONANÉ

4. Ak napriek vakcinácii problém pretrváva – **chyba je vo vakcíne**
 - Výskum, vývoj, pokusy, registrácia, výroba, výstupná kontrola – toľko vzdelaných ľudí sa nezvykne mýliť v takom množstve dôležitých krokov
5. Vakcinácia musí odstrániť klinické ochorenie, ak problém pretrváva, nie je to tá **správna choroba**, proti ktorej treba vakcinovať
 - Typické pre ranné infekcie *Cl. perfringens* (súboj protilátok s antigénmi....)
6. **Živá vakcína** skrýva nebezpečenstvo zvrhnutia (aktivácie) do patogenity
 - Výskum, vývoj, pokusy, registrácia, pasáže, výroba, výstupná kontrola... – obohratá platňa
 - Ale môže aktivovať "spiaci" terénny kmeň k intenzívnejšej cirkulácii a dočasnému zhoršeniu klinickej situácie (PRRSV)

VAKCINAČNÉ DOGMY - PLATNÉ

1. Vakcinácia **znižuje infekčný tlak patogénu** v stáde
2. Materské **kolostrálne protilátky** (a zrejme aj imunitné bunky – T-Ly) **interferujú** s vývojom imunity u prasiatok vakcinovaných v rannom veku (7-20 dní)
3. **Vakcinačná dávka** deklarovaná výrobcom je **exaktne stanovená** ako minimálne množstvo antigénu potrebné na vývoj kompetentnej imunity – ne hazardujte a neexperimentujte!
4. **Vakcinácia** je v konečnom dôsledku **vždy lacnejšia** ako ignorovanie situácie a hasenie akútnych vzplanutí
5. Najhodnotnejšie zvieratá v stáde **sú prasničky** – nešetríte ani jednu dávku vakcíny, vakcinácia pravidelná a poctivá, inak vám to budúcnosť spočíta!

POSTVAKCINAČNÉ REAKCIE

- **Lokálne reakcie – V MIESTE VPICHU**

- Zápalové reakcie v mieste vpichu
- Od sčervenania cez opuch po absces a gangrénu
- Súvis: - S hygienou aplikácie
 - S čistotou produktu
 - S miestom aplikácie (cartilago scapulae)
 - So skladbou adjuvans (minerálne oleje – cielený účinok)
- Výrazne vyššia frekvencia výskytu u tzv. Autovakcín (lokálni producenti)
- Ostatný prípad Holandsko – abscesy napriek kontrolovanému obsahu LPS

POSTVAKCINAČNÉ REAKCIE

- **Celkové – GENERALIZOVANÉ**

- Anafilaktoidné reakcie
- Senzibilizácia organizmu alergénom v predchádzajúcom období
- Teória potravinovej senzibilizácie (aditíva)
- Najpravdepodobnejšia príčina **bakteriálne/bunkové LPS** – bývajú súčasťou vakcíny
- Nauzea, vomitus, obehový kolaps, tremor, možný úhyn bez asistencie
- Frekvencia výskytu približne rovnaká po autovakcínach a komerčných vakcínach

ZÁSADY SPRÁVNEJ VAKCINAČNEJ PRAXE - HACCP

1. Vakcínu zahriať na izbovú teplotu (20-25°C)
2. Zhomogenizovať obsah dôkladným pretrepaním
3. Zvoliť správnu veľkosť a priemer ihly podľa vakcinovanej kategórie(D3
 - Ideal D3 Needle 16D x 1" pre prasničky, výkrm a 18Dx 3/4"pre ciciaky a odstavčatá
4. Hygiena aplikácie, zásady asepsy
5. Injekčný automat pre produkčné, individuálne striekačky pre základné stádo
6. Miesto aplikácie (sval, tuk), čo najpresnejšie (chrupavka lopatky)

ZÁSADY SPRÁVNEJ VAKCINAČNEJ PRAXE - HACCP

7. Minimalizácia **stresu** pred a počas vakcinácie
8. Medikácia vody liečebnými dávkami **vitamínu C** 2-1-0 deň pred vakcináciou
9. Kontrola a dodržanie požadovaného obsahu **vitamínu E a Se** v krmných zmesiach
10. **Pokojnú zaobchádzanie** personálu, adekvátna reakcia na vzniknutú situáciu
11. Večná dilema – **kto vakcinuje** - veterinár, chovateľ, veterinárny technik?
12. **Vakcinovať iba zdravé zvieratá – v príbalovej informácii každej vakcíny**

VAKCINOLÓGIA V CHOVOCH PRASIAŤ

- MOJA MISIA JE ÚSPEŠNÁ, AK STE SA DOZVEDELI 5 NOVÝCH VECÍ, Z KTORÝCH SI ZAJTRA BUDETE PAMÄTAŤ 3 A 1 Z NICH **APLIKUJETE V PRAXI**

