

Vigtige virus infektioner i danske kalve

KAF 2024 projekt

Status på Q3 og Q4

KØBENHAVNS UNIVERSITET



Status – Influenza D virus (IDV)

- Ni besætninger med kliniske tegn er blevet testet for IDV (ved PCR)
 - Tre aldersgrupper:
 1. Ny indsatte
 2. Tre uger efter indsættelse
 3. Tre måneder
- I tre af besætningerne er der fundet IDV
 - Besætning 1 – februar
 - Besætning 2 – marts
 - Besætning 3 – oktober

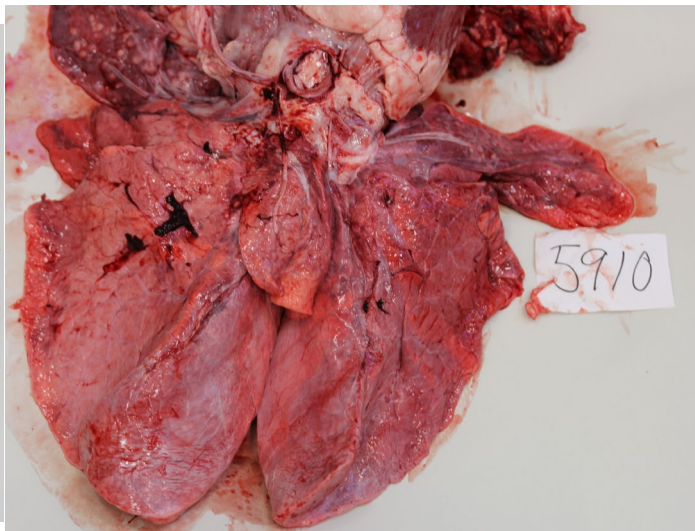
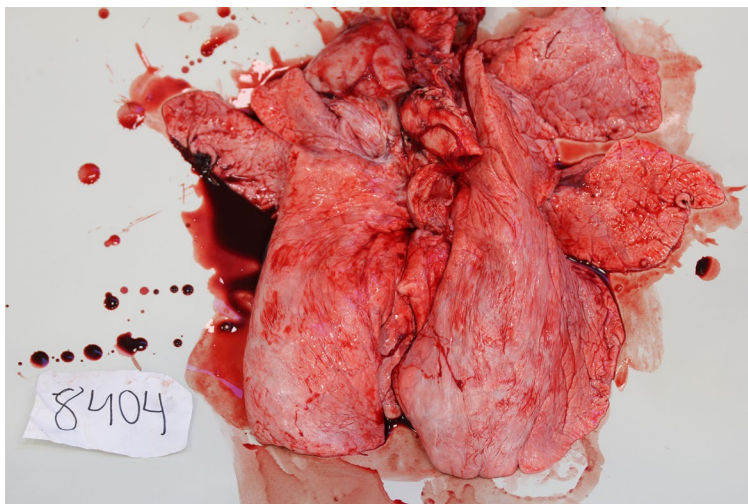
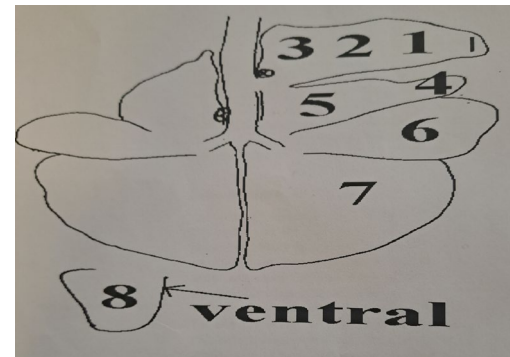


Besætning 1 – IDV resultater



	Udtagelsesdato	Ny indsatte	Tre uger efter inds.	Tre mdr.	Seks mdr.
Screening	01-02-24	7/8	8/8	7/8	na
Opfølgning nr. 1	20-02-24	0/10	7/10	2/10	5/10
Opfølgning nr. 2	15-03-24	10/10	10/10	7/10	0/10
Opfølgning nr. 3	30-04-24	8/10	2/10	0/10	0/10

Besætning 1 – prøveudtagninger og resultater



Kalve nr	Materiale	PCR Resultat	Kalve nr	Materiale	PCR Resultat
8404	lunge 1	35,27	5910	lunge 1	0
8404	lunge 2	34,09	5910	lunge 2	0
8404	lunge 3	0	5910	lunge 3	0
8404	lunge 4	0	5910	lunge 4	39,18
8404	lunge 5	0	5910	lunge 5	0
8404	lunge 6	37,27 (1/2)	5910	lunge 6	0
8404	lunge 7	0	5910	lunge 7	0
8404	lunge 8	0	5910	lunge 8	0
8404	trachea	35,82	5910	trachea	0
8404	øvre lymfeknude	33,33	5910	øvre lymfeknude	0
8404	nedre lymfeknude	0	5910	nedre lymfeknude	0

Kalve nr	Materiale	PCR Resultat	Kalve nr	Materiale	PCR Resultat
7787	lunge 1	0	8339	lunge 1	0
7787	lunge 2	37,73	8339	lunge 2	0
7787	lunge 3	0	8339	lunge 3	0
7787	lunge 4	37,66	8339	lunge 4	0
7787	lunge 5	33,91	8339	lunge 5	0
7787	lunge 6	0	8339	lunge 6	36,02
7787	lunge 7	0	8339	lunge 7	0
7787	lunge 8	0	8339	lunge 8	0
7787	trachea	0	8339	trachea	0
7787	øvre lymfeknude	37,44	8339	øvre lymfeknude	0
7787	nedre lymfeknude	0	8339	nedre lymfeknude	0

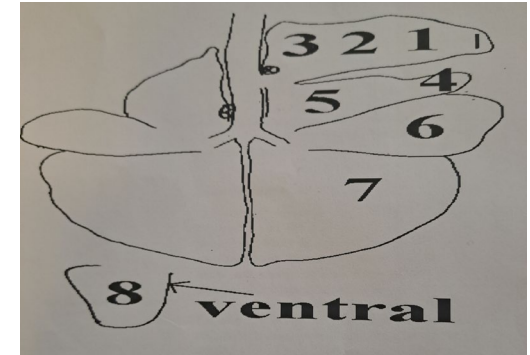
Besætning 2 – IDV resultater



	Udtagelsesdato	Ny indsatte	Tre uger efter inds.	Tre mdr.	Seks mdr.
Screening	29-02-24	0/7	6/6	1/7	na
Opfølgning nr. 1	02-04-24	0/10	10/10	1/10	5/10
Opfølgning nr. 2	22-05-24	0/10	7/10	6/9	4/10
Opfølgning nr. 3	02-07-24	0/10	0/10	5/10	0/10

Besætning 2 – prøveudtagninger og resultater

- Første prøveudtagning (IDV screening)
 - En kalve blev skudt og plukset blev udtaget og sendt til KU
 - En kalv fra aldersgruppen "tre uger efter inds." (3131)



Kalve nr	Materiale	PCR Resultat
3131	lunge 1	0
3131	lunge 2	0
3131	lunge 3	0
3131	lunge 4	0
3131	lunge 5	0
3131	lunge 6	0
3131	lunge 7	36,58 (1/2)
3131	lunge 8	36,46
3131	TB dex	0
3131	TB sin	0
3131	trachea	0
3131	næsesvab	0

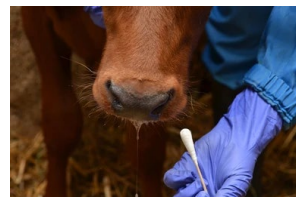
Næsesvaber udtaget: 29-02-24

PCR resultat for næsesvaber: 01-03-24

Kalv blev skudt: 02-03-24



Besætning 3 – IDV resultater

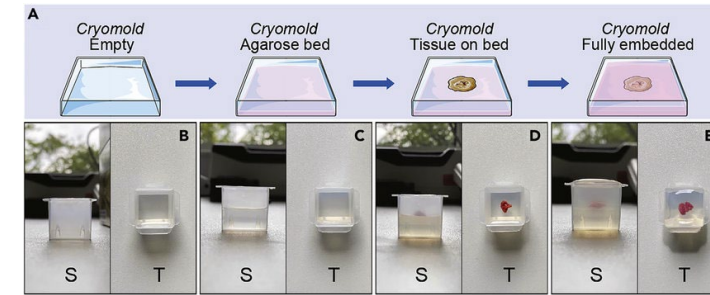


	Udtagelsesdato	Ny indsatte	Tre uger efter inds.	Tre mdr.	Seks mdr.
Screening	22-10-24	0/10	9/10	9/10	na
Opfølgning nr. 1	11-11-24	0/10	0/10	0/10	6/10
Opfølgning nr. 2	12-12-24	0/10	7/10	2/10	7/10
Opfølgning nr. 3	??-01-25				

Status på In situ hybridisering

In situ hybridisering af IDV (detektion af IDV I væv)

- Mangel på positivt væv til test af probe. (Nicole har skrevet til SVA)
- Indstøbning (paraffin) af næsesvabere (neg + pos for IDV)
 - Lykkedes med den negative kontrol men ikke med den positive (mangel på celler I svaberen).
 - Vi kan evt. prøve at poole et par positive svabere og se om cellepellet bliver større.
- Vi har fået mulighed for at få et IDV isolate tilsendt fra Italien som vi vil prøve at opformere I celler og dette vil vi kunne indstøbe som en positiv kontrol
 - Sansynligheden for at få et positivt cellepellet der kan indstøbes er noget større end svaberen.
- Når in situ IDV detektion er valideret giver det mere mening at lave HE snit fra det lungevæv vi tog ud, da det vil kunne give en indikation på om de læsioner der evt. ses er relateret til IDV.



Rotavirus A – RNA sekventering

- Undersøge hvilke rotavirus A genotyper, der cirkulerer i danske kalvebesætninger – på baggrund af prøver udtaget i Robuste kalve 2018-2021 (100 besætninger)
 - 55 af besætningerne er testet positiv for rotavirus A positive
 - Én prøve pr. besætning skal genotypes ved sekventering
- Status
 - 9 (+5) prøver er blevet sendt afsted til sekventering
 - Fuld genom sekvens er opnået for tre prøver + næsten fuld genom for en 4. prøve
 - Databehandling mangler at blive lavet for fem prøver (det tager ca. en arbejdsdag for to prøver)
 - Fem prøver er lige blevet sendt afsted
- Prøver fra 41 besætninger mangler at blive sekventeret!

Offentliggørelse, formidling og vidensdeling

Vi har skrevet følgende i projektbeskrivelsen:

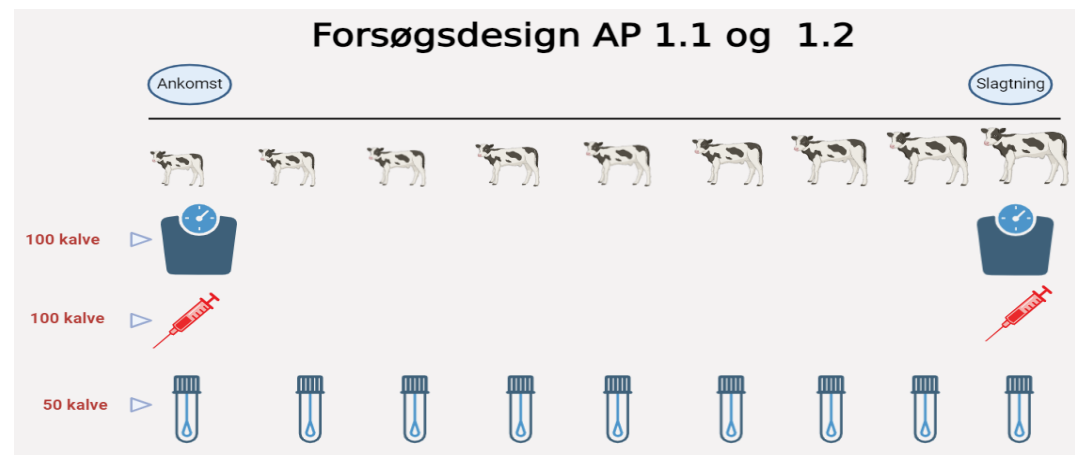
- ✓ • Der etableres en projekt hjemmeside hvor delresultater løbende offentliggøres.
- Artikel i "Kalveproducenten", "Kvæg" eller lign. fagtidsskrift vedr. forekomst af IDV i danske kalve.
 - **Anders' specialeprojekt ?**
- Artikel i "Kalveproducenten", "Kvæg" eller lign. fagtidsskrift. vedr. rotavirus genotyper og vaccination.
- International, peer-reviewed artikel vedr. forekomst af rotavirus A genotyper i danske kalve.
- International, peer-reviewed artikel vedr. IDV i danske kalve.
- ✓ • Præsentationer ved faglige møder i regi af kvæggkongressen, DDDs årsmøde mm.
 - **CPH cattle d. 30. januar 2025 (Nicole)**

KAF 2025 ansøgning

Aktivitet 1: IDV i danske kalve



- 1.1 Smittedynamik:
 - Screening af 1-3 slagtekalvebesætninger (min. 500 kalve/år) med kliniske tegn på IDV. Prøvetagning fra kalve i forskellige aldersgrupper og test for IDV. Ved positivt resultat følges 50 kalve fra indsættelse til slagtning med månedlige prøver og klinisk vurdering i én besætning.
 - Metoder: PCR og NGS
- 1.2 Betydning for sundhed og produktivitet:
 - Vejning og blodprøver af 100 kalve (inkl. de 50 kalve fra 1.1) ved indsættelse og slagtning. Data om medicinforbrug og bemærkninger fra slagteriet indsamles. Kalve inddeles i smittede og ikke-smittede grupper (forventer min. 30 kalve i hver gruppe) for at analysere forskelle i tilvækst og medicinforbrug.



KAF 2025 ansøgning



Aktivitet 2: Vaccination mod rotavirus A

- 2.1 Her undersøges genotypisk relevans af vaccination mod rotavirus A.
 - Udvalgelse af 20 malkekvægsbesætninger, der anvender vaccine mod rotavirus A. Prøvetagning fra 20 kalve (0-4 uger) i hver besætning og kliniske undersøgelser. Fra 10 kalve udtages parrede blodprøver.
 - Metoder: PCR, NGS og ELISA
 - Der er to specialestuderende (dyrlægestuderende) til denne del af projektet
- 2.2 Undersøge hvilke rotavirus typer andre end A der er tilstede i danske kalve
 - Teste prøverne fra 2.1?