

AFPRØVNING:

STATUS: ERFARING

KONSULENT: HENRIK LÆSSØE MARTIN <HLM@SEGES.DK>

TEKNIKKERE:

STATISTIKER: JENS VINTHER [Jvi@SEGES.DK](mailto:Jvi@SEGES.DK)/ Anne Mette Kjeldsen [amk@seges.dk](mailto:amk@seges.dk)

DATO: 25. JANUAR 2018

## Konklusion

Der var signifikant forskel på ”vægt ved indsættelse” mellem behandling og kontrol, så de to grupper er ikke startet med samme udgangspunkt. I datasættet med 4 oprindelsesbesætninger blev forskellen estimeret til 6,7 kg [3,1:10,2]. I datasættet med 2 oprindelsesbesætninger blev forskellen estimeret til 5,8 kg [2,3:9,3], hvilket stort set er det samme.

Ved analyse af alle andre variabler var der i grundmodellen justeret for vægt ved indsættelse, men ”vægt ved indsættelse” er i flere af modellerne testet væk. Så betydningen af, at grupperne ikke er ens alt andet lige kan være svært at tolke.

Det var ikke muligt at vise signifikant forskel mellem kontrol og behandling for nogle af de øvrigt analyserede variabler. Det er vigtigt at erindre at der ikke er foretaget en styrkeberegning til denne erfaringsindsamling, så årsagen til at vi ikke kan påvise en forskel kan være en tilfældighed.

# Analyseresultater

Data opgørelse med kalve fra alle oprindelsesbesætningen, selvom at det kun var to af oprindelsesbesætningerne som havde kontrol og behandlingsgruppe. Frygten er at de to oprindelsesbesætningerne som kun har dyr i kontrol medføre en bias. Derfor gennemføres der også analyse på det mere balancerede datasæt hvor der kun indgår data fra to oprindelsesbesætningerne som har både kontrol og behandling.

**Tabel 1: Produktionsresultater for de 4 besætninger**

Behandling	Ikke vaccineret	Vaccineret	P-værdi	SEM
Antal leverandørbesætninger	4	2		
Antal Kalve	81	90		
Vægt ved indsættelse, kg.	64,9	71,6	0,0003	1,86
Vægt ved afgang, kg	127,2	128,0	0,79	5,97
Daglig tilvækst	982	964	0,60	40,7
% sunhedsscoringer	0,057	0,036	0,35	0,02
% kalve behandlet ud over startbehandlingen	46%	60%	0,70	0,59

Data opgørelse fra de to besætningen hvor der var både kontrol og behandlingsgruppe. Det ses, at resultaterne fra tabel 1 ikke afviger meget fra resultaterne i tabel 2 og at det ikke medføre nogen ændringer for konklusionerne.

**Tabel 2: Produktionsresultater for de 2 besætninger**

Behandling	Ikke vaccineret	Vaccineret	P-værdi	SEM
Antal leverandørbesætninger	2	2		
Antal Kalve	56	90		
Vægt ved indsættelse, kg.	65,2	71,1	0,002	1,53
Vægt ved afgang, kg	128,9	129,6	0,82	5,87
Daglig tilvækst	968	950	0,59	34,3
% sunhedsscoringer	0,049	0,032	0,43	0,02
% kalve behandlet ud over startbehandlingen*	38%	60%	0,97	0,66

\*Det skal bemærkes, at der var en **lidt** højere andel af kalvene på kontrolholdet end på forsøgsholdet, der havde fået mange behandlinger, men generelt drejer det sig kun om få kalve, der har fået mange behandlinger, så ovenstående analyse er fundet mest rimelig.

## Forsøgsbeskrivelse (må gerne tilrettes af projektleder)

### Formålet

Ikke kendt

### Udvælgelse og randomisering

Ikke kendt, men det antages at kalvene er randomiseret tilfældigt på behandling og kontrol.

### Hypotese

Ikke kendt

### Dimensionering

Erfaringen var ikke dimensioneret

## Eksklusion af data

Data fra følgende leverandør besætninger er ekskluderet på grund af for få dyr fra besætningerne:

Obs	dyr_id	fds_bes_id	Behandling
1	1018815129	4002712	0
2	1018848794	4002712	0
3	1018848795	4002712	0
4	1018848796	4002712	0
5	1018848800	4002712	0
6	1018862365	6667712	0
7	1018867790	5719112	0
8	1018883874	5719112	0
9	1018892307	3999312	0
10	1018892309	3999312	0
11	1018901756	3922312	0
12	1018914074	3922312	0
13	1018966388	3999312	0
14	1018966392	3999312	0
15	1018966394	3999312	0
16	1018972286	4034012	0
17	1018975457	5723512	0

Dette medfører at der i alt ekskluderes 17 kalve. Alle kalve er ikke behandlet (0=ikke behandlet)

5 kalve ekskluderes fra data som følge af at alder ved indgang er over 60 dag. Alle kalve er ikke behandlet (0=ikke behandlet)

Obs	dyr_id	fds_bes_id	Behandling	ald_ind
1	1018693620	5517312	0	66
2	1018695654	5517312	0	63
3	1018741829	6561112	0	65
4	1018744613	6561112	0	65
5	1018763905	6561112	0	83

1 Kalv ekskluderes fra data som følge af lav vægt ved indgang. Kalven var behandlet (1 står for behandlet):

Obs	dyr_id	fds_bes_id	Behandling	VAEGT
1	1019001331	5517312	1	5.0

Så i alt er der ekskluderet 23 kalve fra analysedatasætte.

Der er kontrolleret for afvigende observationer, der defineres som observationer, der afviger med mere end  $\pm 3,3$  standardiserede residual enheder. Ligeledes er der kontrolleret for indflydelsesrige observationer ved Cook's distance. Som hovedregel betragtes Cook's distance som værende afvigende, hvis værdien er over 1.

Ingen af de dyr som er fundet afvigende påvirkede estimerne i betydeligt omfang og havde ingen betydning for konklusioner eller p-værdier.

## Antagelser

## Variabel liste

Parameter	Evt.yderligere forklaring	Antal med numerisk værdi for parameteren	Uddybende kommentar
Andel_1209	Andel kødrace	105	Andel kødrace
Behandling		194	0=ikke vaccineret før flytningen til slagtekalvebesætningen, 1 =vaccineret før flytningen til slagtekalve besætning
Hold	Hold	Tekstvariabel	Hvis flyttet mellem hold, så skrevet sidste hold og hold 1 viser holdet før
VAEGT	Vægt indgang	194	
ald_ind	Alder ved indgang	194	Alder ved indgang, forskel mellem behandlede og ikke behandlede kalve
dyr_id	DYR_ID	194	
fds_bes_id	Fødselsbesætning	194	
Hoej	Andel sundhedsscoringer $\geq 4$	194	Respons parameter
Koen	Køn	194	Køn, 121=tyr, 122=Kvie,
Sygbeh	Sygdomsbehandlingsdage 0-60 fra indsættelse	188	Respons parameter. Langt størstedelen af kalvene blev behandlet 5 dage indenfor de første 10 dage fra indsættelsen. Disse behandlinger er ikke med.
Sygbeh01	Behandlet for sygdomme ud over startbehandlingen ja/nej		
Tilv	Tilvækst	193	Respons parameter

Parameter	Evt.yderligere forklaring	Antal med numerisk værdi for parameteren	Uddybende kommentar
vgt1	Udvejning fra stalden	193	

## Statistiske modeller

Variablerne: "Daglig tilvækst", "Vægt ved indsættelse", "Vægt ved afslutning" og " Andel sundhedsscoringer $\geq$ 4" blev også analyseret som kontinuere respons variabler.

Ovenstående variabler er analyseret ved hjælp af proc mixed i SAS. Faktorerne "Behandling", "køn" og "Fødselsbesætning" og samtlige vekselvirkningen mellem disse indgik som systematiske effekter og "hold" indgik som tilfældig effekt. Ligeledes blev der i grundmodellen justeret for de to kovariater "indsættelsesvægt" og " Andel kødrace". Der blev i grundmodellen foretaget successive reduktion til et opnået signifikans niveau på 0,05 for hovedeffekter og 0,01 for vekselvirkninger.

For variabelen " Behandlet for sygdomme ud over startbehandlingen ja/nej" er der foretaget logistisk regression ved hjælp af proc glimmix i SAS. Faktorerne "Behandling", "køn" og "Fødselsbesætning" og samtlige 2- faktor-vekselvirkningen mellem disse indgik som systematiske effekter og "hold" indgik som tilfældig effekt. Der blev i grundmodellen foretaget successive reduktion til et opnået signifikans niveau på 0,05 for hovedeffekter og 0,01 for vekselvirkninger.

## Arkivering

Rapport samt output:

U:\KvaegSASpc\DataGruppe\AMK\Indsaetter\Afrappotering\_Dokumenter\Statistik\_rapport\_vac\_kalve.docx

Program: U:\KvaegSASpc\DataGruppe\AMK\Indsaetter\Programmer\Jvi\_prog.sas

Data: U:\KvaegSASpc\DataGruppe\AMK\Indsaetter\Data\ana1.sas7bdat

Det hele ligger også på T-drevet, under projektet, arbejdsmappe, statistik.