



Projekt: Opgørelse af forsøg med forskellige mælkemængder og forskellige fravænningsstrategier til småkalve.	Ansvarlig	AMK
	Oprettet	21/11 2014
	Side	1 af 38

I denne rapport præsenteres de vigtigste resultaterne af dataopgørelserne af **projektet 'Mere fokus på småkalve DEMO'**. I forsøget blev tilvækst, foderoptag og sygdomme sammenlignet for 3 forskellige behandlinger, nemlig:

1. Høj mælkemængde og en mælkefodring under fravæning (H1)
2. Høj mælkemængde og to mælkefodringer under fravæning (H2)
3. Moderat mælkemængde og to mælkefodringer under fravæning (M)

I forsøget var man interesseret i, både at finde ud af hvordan behandlingen påvirkede tilvæksten, foderforbruget og sygdomstrykket. Forsøget blev gennemført i 3 besætninger. I besætning A, der var langt den største, blev alle kalve født i en uge tildelt samme behandling, her indgik der normalt flere grupper af kalve pr. uge. I de to forskellige andre besætninger blev de forskellige bokse/grupper af kalve skiftevis tildelt forskellige behandlinger. I besætning A og C blev kalvene indsat i fællesboks samtidig med, at de startede behandling, mens de først blev indsat i fælles boks efter de var startet behandlingen i besætning B

Sygdomsscore og foderoptag blev som hovedregel registreret hver 14 dag, mens vægte og temperatur blev registreret, så tæt som muligt på skift. Det skal bemærkes, at da ikke alle kalve har været registreret i alle enkelt perioder, så kan det være svært, at opgøre resultaterne i del perioderne især de korte.

Sidst i rapporten er samlet et lille afsnit (3), om betydningen af forskellige foderstrategier i besætning C.

Hovedkonklusioner:

De vigtigste resultater af analysen var:

1. At tilvæksten fra fødsel til afslutningen af forsøget var højere for de kalve, der havde fået en høj mælkemængde end for de kalve, der havde fået moderat mælkemængde ($P=0,004$).
2. At det var en tendens til, at den samlede tilvækst var højere for kalve, der i fravænningsperioden kun havde fået mælke en gang om dagen i modsætning til de kalve der have fået mælk 2 gange om dagen ($P=0,19$).
3. At forskellen mellem de enkelte hold var på ca. 30 gram. Mindste kvadrats gennemsnittet for H1 var på 836, for H2 på 806 og for M 767 gram pr. dag.
4. At kalve på moderat mælkemængde i gennemsnit have en temperatur, der var ca. 0,25 grader højere end kalvene på høj mælkemængde. Forskellen var signifikant ($P<0,0001$).
5. At behandlingen havde en signifikant effekt på andelen af kalve, der blev scoret til at have diarree ($P<0,0001$). De moderat fodrede kalve havde den højeste forekomst, H2 mellem forekomst og H1 den laveste forekomst. Da H1 og H2 har fået samme behandling indtil fravæning, kan forskellen mellem H1 og H2 undre.

6. Effekten af behandling på andelen af kalve scoret med lungebetændelse vekselvirkede signifikant med besætningen ($P=0.016$). I besætning B var der ikke forskel på de 3 behandlinger, mens de moderat fodrede kalve i både besætning A og C scorede højere for lungebetændelse end kalvene der fik de høje mælkemængde. I besætning A scorede hold H2 også højere for lungebetændelse end hold H1 ($P=0,03$), mens der ikke var forskel i besætning C.
7. At der ikke var forskel på andelen af kalve, der blev behandlet for lungelidelser/diarre mellem de tre behandlinger ($P=0,64$ henholdsvis $P=0,97$).

Det skal bemærkes, at der ikke er korrigeret for multiple test i analysen og vi fortager rigtig mange test, så skal man i hvert fald være opmærksom på det, når man bruger resultaterne.

Ligeledes har der nogle gange været problemer med at få fordelt kalvene tilfældigt og få holdene i gangsat i tilfældig rækkefølge. Det forsøges, at korrigere for dette i den statistiske analyse, men hvis effekten ikke er konfunderet med behandling, så kan man ikke lave denne korrektion fuldstændig korrekt.

1. Data redigeringer

Dannet ved sammenkøring af data fra Kvægdatabasen med de registrerede data. Fødselsdagen var registreret begge steder og ved uoverensstemmelse blev brugt den fra Kvægdatabasen. Der blev dannet 3 forskellige typer af data, dels vægt/tilvækst data, foderdata, og sygdomsscore/behandlingsdata. Alle data blev inddelt i perioder (fødsel til indsættelse, indsættelse til start nedtrapning, start nedtrapning til slut nedtrapning, slut nedtrapning til fravæning). For sygdomsscore/behandlingsdata blev registreringer på skiftedagen registret at tilhøre perioden før, mens vægte indtil 2 dage efter skiftedagen blev regnet til at tilhøre perioden før. Derudover var der følgende krav til tidspunktet for en vejning, for at vi to den med og brugte den til at beregne tilvæksten:

- ❖ Vægt ved indsættelse måttet maksimalt være taget 6 dage før indsættelsesdatoen
- ❖ Vægt ved start nedtrapning måttet maksimalt være taget 6 dage før start nedtrapning. Ved beregning af tilvækst i fravænningsperioden måtte den dog maksimalt være taget 2 dage før start nedtrapning.
- ❖ Vægt ved slut nedtrapning måttet maksimalt være taget 2 dage før slut nedtrapning.
- ❖ Vægt tæt efter fravæning var vægten ved den første vejning efter fravæning og der måttet maksimalt være taget 21 dage efter fravæning, for den galt
- ❖ **Vægt "langt" efter fravæning måttet minimalt være taget 7 dage** efter fravæning
- ❖ Afsluttende vægt er den sidste vægt på den enkelte kalv taget, dog med det krav, at den skal være taget efter fravæning.

I besætning B mangler en hel del fødselsvægte. Det er blevet foreslået, at estimere fødselsvægten ud fra den første vejning. Men den første vejning ligger normalt et godt stykke tid efter kalvene er startet på behandlingen (mere end 75 % uden fødselsvægt er først vejet mere end 10 dag efter start behandling), så er det valgt ikke at gøre det. Til gengæld er det valgt, Men at sætte den gennemsnitlige vægt af kalvene af samme race.

Alle sygdomsbehandlinger undtagen afhorninger indgik i analysen. Sygdomsbehandlinger blev inddelt i 3 grupper:

1. Kode 41: Behandling for lungebetændelse
2. Kode 28, 51, 52, 166: Behandlinger for diarre
3. Rest: Andre behandlinger

Sygdomsbehandlinger indenfor 8 dage i samme gruppe blev regnet som genbehandlinger og blev ikke medtaget i analysen. Sygdoms behandlinger indgik i analysen, når de var foretaget mellem fødsel og 40 dage efter fravæning.

Der blev i besætning A både regnet med sygdomsbehandlinger registreret på Kvægdatabase og sygdomsbehandlinger i regneark. Disse stemte ikke altid overens.

Kalvene blev også inddelt i grupper ud fra de enkelte sygdomsscorer:

1. Diarre. Gødningsscore fra 2 og opad
2. Lungebetændelse. Hvis summen af scorerne for hoste, næsens renlighed, øjensundhed og ørestatus (total score) var fra 4 og opad, blev en kalv bedømt til at have lungebetændelse.

Foderoptagelse blev opgjort i kg kraftfoder eller kg fuldfoder. I den statistiske analyse blev kalve, som var fodret restriktivt (bemærkning=r) ikke medtaget. Dette galt ikke for de rå gennemsnit. I besætning A foderenkelt boks, den 29/2 ændret til d. 28/2. Da den 29/2 ikke eksisterer.

Generelt blev kalve kun taget med, hvis de minimum var vejet en gang. Der udover blev kalve udelukket, hvis de:

- ❖ Var bemærket døde
- ❖ 1 boks besætning A udelukket fordi **forskellige indsættelses dato'er** (hold 42)
- ❖ Hvis ikke alle scorer, der var inkluderet i total scoreren var opgivet, blev total scoren ikke brugt
- ❖ Foderregistreringer, vægte og scorer, som var foretaget, før dyret var født, blev ikke medtaget
- ❖ I besætning A, blev hold 62, ikke medtaget i analysen af tilvæksten pga. mærkelige resultater. Det samme gælder hold 5 i besætning B, det samme gælder 3 enkelt kalve i besætning A og 1 enkelt kalv i besætning B.
- ❖ Kalve med fødselsvægt over 70 kg, vægt ved slutnedtrapning under 50, eller vægt start nedtrapning under 40 kg blev ikke medtaget i analysen af tilvækst.
- ❖ Kalve med en tilvækst fra fødsel til afslutning på under 300 g blev ikke medtaget i analysen af tilvækst.
- ❖ I besætning B blev kalve med et kraftfoderoptag over 3 kg ikke medtaget, ligesom de ikke blev medtaget hvis de var mere end 100 dage gamle og optog mindre end 400 gram
- ❖ I besætning A blev kalve med et kraftfoderoptag over 6 kg ikke medtaget.

De statistiske modeller, som blev brugt til at analysere de enkelte parametre, er beskrevet under de enkelte afsnit. Hvis ikke andet er beskrevet, som blev modellerne reduceret ved baglæns selektion ($P=0,05$). Analyserne er foretaget i Proc Mixed SAS kontinuere variable og PROC Glimmix i SAS for binomial-variable. DF er beregnet ved Kenward-Roger metoden, men det er tjekket om Satterthwaite-metoden gav anderledes resultat og det gjord den ikke.

2. Resultater:

2.1. Oversigt over forsøget:

I tabel 2.1.1 er vist en oversigt over forsøget.

Tabel 2.1.1 Oversigt over forsøget.

Variabel	A_H1	A_H2	A_M	B_H1	B_H2	B_M	C_H1	C_H2	C_M
Antal kalve	156	163	173	35	48	34	32	22	49
Antal hold	26	28	29	5	5	3	5	4	7
Antal pr. hold	6,0	5,8	6,0	7,0	9,6	11,3	6,4	5,5	7,0

Variabel	A_H1	A_H2	A_M	B_H1	B_H2	B_M	C_H1	C_H2	C_M
Estimeret fødselsvægt(%)	0,0	0,0	0,0	54,3	27,1	35,3	0,0	0,0	0,0
Andel Kvier (%)	52,6	56,4	60,1	100	100	100	100	100	100
RDM (%)	1,3	1,8	0,6	22,9	31,3	26,5	31,3	45,5	14,3
Start mælke, dage	15,7	18,0	18,4	13,9	14,0	14,3	16,8	14,8	14,7
Indsat i fællesboks	15,7	18,0	18,4	24,3	30,6	22,9	16,8	14,8	14,7
Start nedtrapning	42,6	44,5	45,4	50,3	52,2	48,2	47,7	47,0	45,0
Slut nedtrapning	56,6	58,5	59,4	61,9	65,8	61,9	61,7	60,5	59,4
Antal døde	4,0	6,0	4,0	1,0				1,0	

Der skal bemærkes følgende:

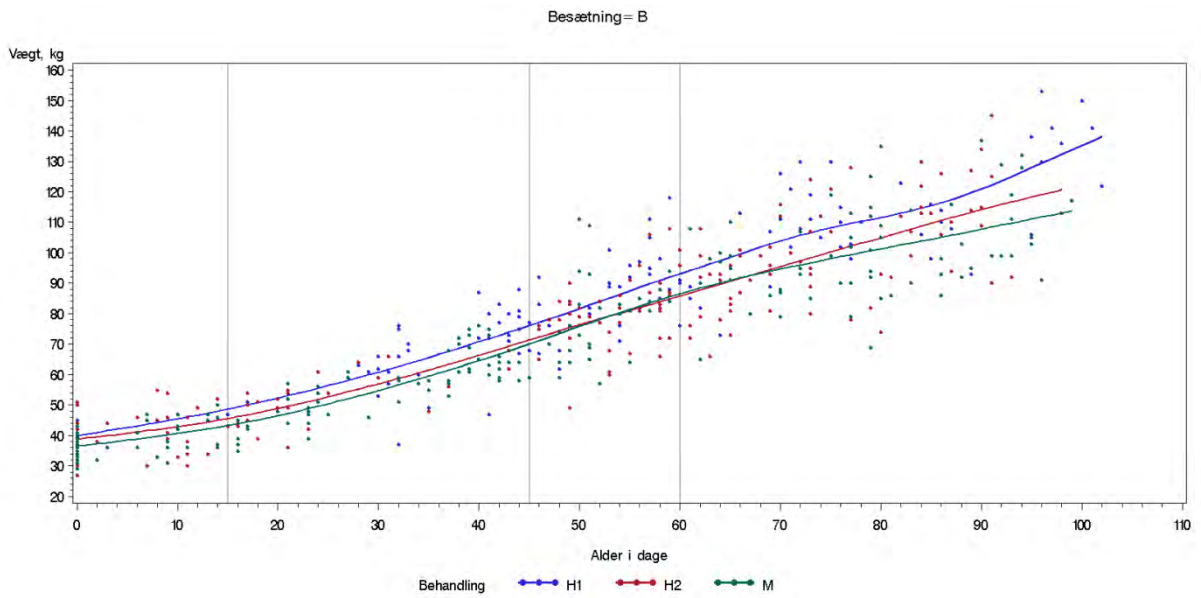
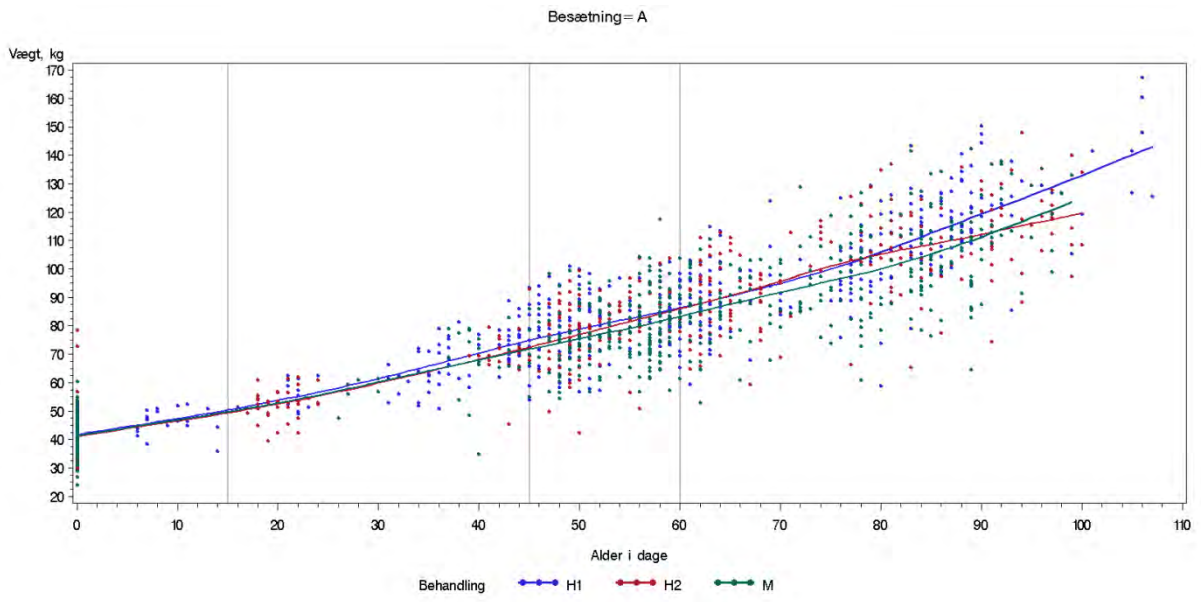
- Det er ikke altid, at alle kalve vejet/fået taget temperatur, men stadigvæk taget resterende kalve med, da det ser ud til at være systematisk hvilke kalve der er vejet/fået taget temperatur.
- Besætning C har problemer med, at holdene ikke er afviklet i hverken systematisk eller randomiseret rækkefølge. Dvs. at har der været en tidsmæssig udvikling i tilvæksten i besætningen, så vil den konfundere med effekten af behandling, således, at det ikke er muligt at sige om en evt. effekt skyldes, at der generelt har været en udvikling i tilvæksten eller effekten skyldes behandling.
- I besætning C er der problemer med race ikke fordelt ens på hold. Der er meget færre RDM på behandling M end på de andre behandlinger.
- Hold 54 i besætning A er vejet meget sent, og for der for stor indflydelse på resultaterne.

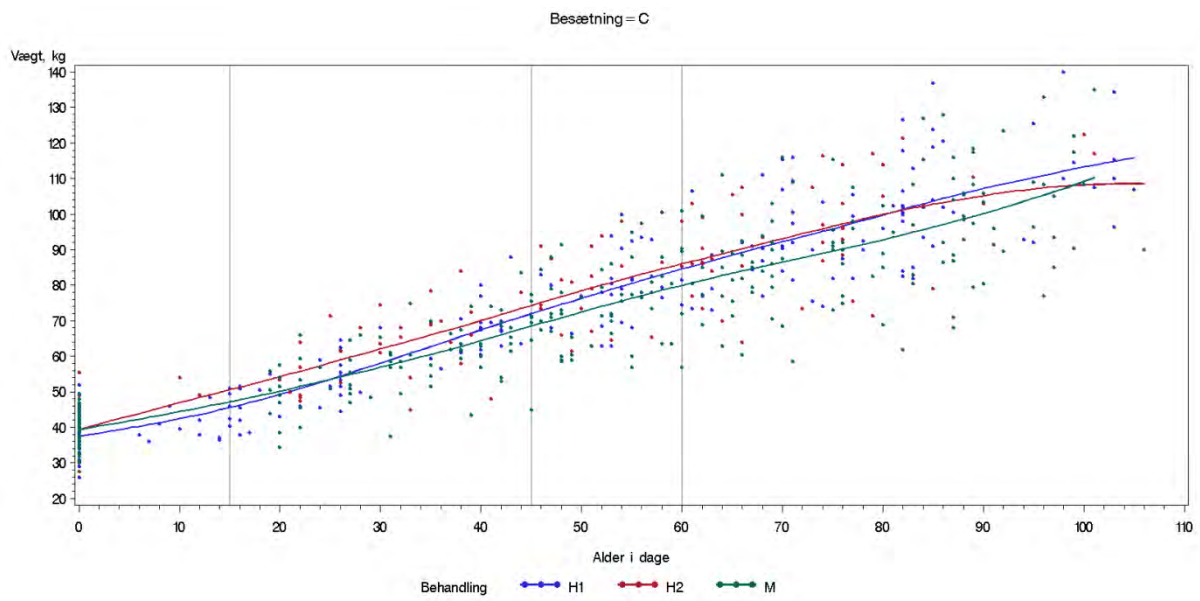
2.2 Tilvækst

De rå resultater for de enkelte besætninger findes i følgende filer:

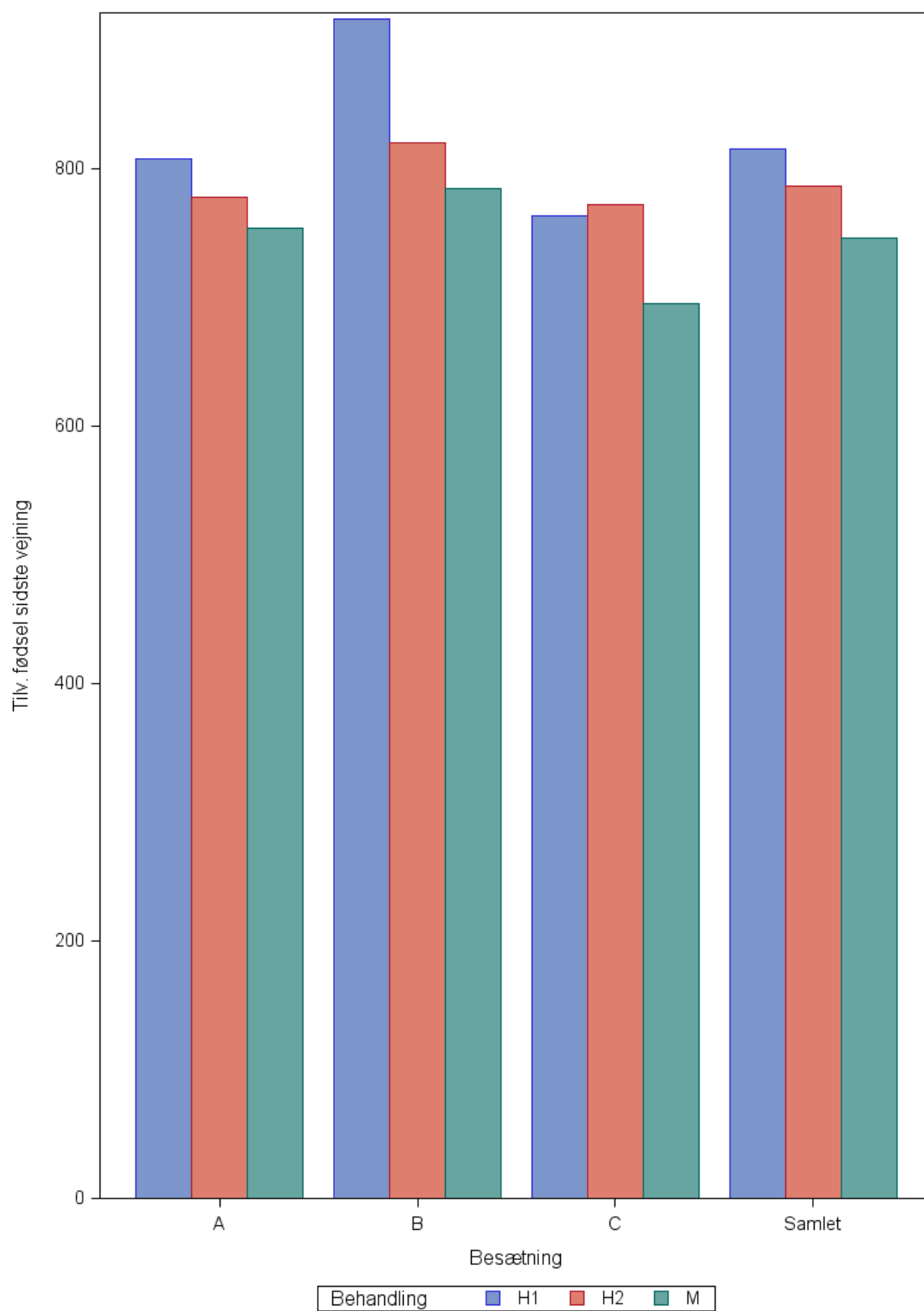
S:\Arbejdsarkiv\AMK\SAS\SmaaKalve\data\CHRRN\Oversigt.pdf.

I figur 2.2.1 er vist alle vejninger af de enkelte kalve og de forskellige besætninger og i tabel 2.2.2 er vist en oversigt over tilvæksten i alle enkelt perioder i de tre besætninger, mens der i figur 2.2.2 er vist en opsummering af den samlede tilvækst pr. behandling og i figur 2.2.3 en opsummering af tilvæksten pr. besætning. I appendiks A er vist en mere detaljeret oversigt vægte og tilvækster i de enkelte besætninger, hvis man ønsker at se det.

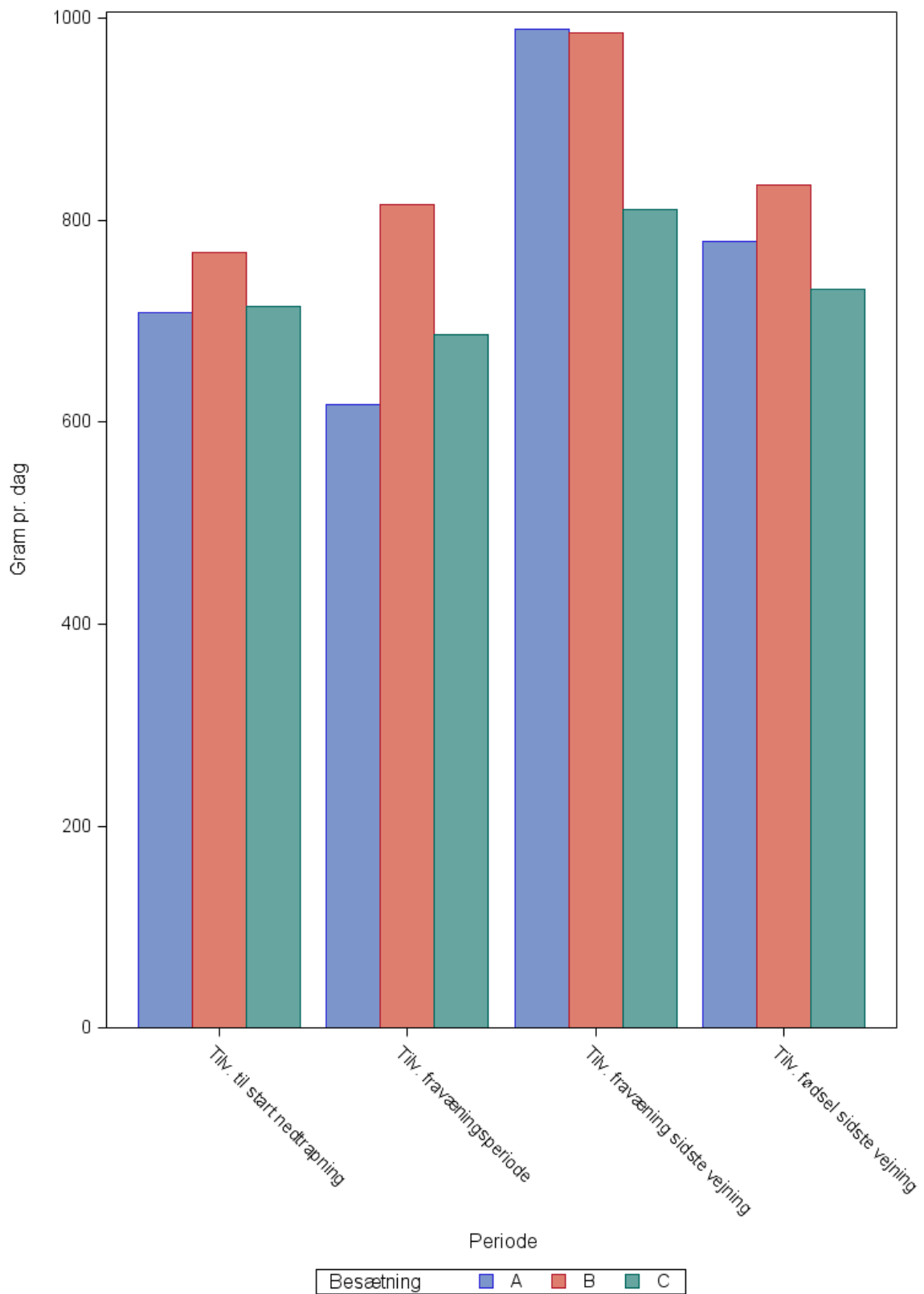




Figur 2.2.1. Kalvens vægt afhængig af alder og behandling for de tre besætninger.



Figur 2.2.2. Kalvens tilvækst fra fødsel til afslutning af forsøget afhængig af behandling for de tre besætninger.



Figur 2.2.3. Kalvens tilvækst fra fødsel til afslutning af forsøget afhængig af alder og besætning.

Tabel 2.2.1. Kalvens vægt afhængig af alder og behandling for de tre besætninger. (Her lavede jeg først en tabel, der også indeholdt alder, men synes den blev for kompliceret, hvilken skal bruges?)

	Besætning	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M	Gns. alle
Vægt fødsel	A	153	149	166	41,7	40,8	41,5	41,3
	B	29	48	33	40,1	39,0	37,1	38,7
	C	32	22	48	38,0	39,2	39,4	38,9
	Samlet	214	219	247	40,9	40,2	40,5	
Vægt indsat	A	28	21		48,8	51,5		50,0
	B	2	18	16	45,0	42,7	41,2	42,1
	C	21	2		44,5	51,5		45,1
	Samlet	51	41	16	46,9	47,6	41,2	
Vægt start nedtrapning	A	58	42	38	71,4	71,3	72,4	71,6
	B	21	40	23	82,7	82,7	68,3	78,8
	C	25	11	41	74,1	75,4	67,3	70,6
	Samlet	104	93	102	74,4	76,7	69,4	
Tilv. til start nedtrapning	A	58	42	38	719	685	720	709
	B	21	40	23	830	794	668	768
	C	25	11	41	785	885	625	714
	Samlet	104	93	102	757	755	670	
Vægt slut nedtrapning	A	29	21	74	83,7	81,5	84,3	83,7
	B	4	26		108	90,8		93,0
	C	12	19	10	85,6	87,8	82,1	85,8
	Samlet	45	66	84	86,3	87,0	84,0	
Tilv. til slut nedtrapning	A	29	21	70	688	701	713	705
	B	4	26		941	769		792
	C	12	19	10	765	788	706	761
	Samlet	45	66	80	731	753	712	
Tilv. fravænningsperiode	A			21			617	617
	B		18			815		815
	C	6	4	6	565	732	778	687
	Samlet	6	22	27	565	800	653	
Vægt tæt efter fravænnning	A	88	83	82	89,4	91,2	92,7	91,1
	B	25	26	23	102	98,2	96,3	98,8

	Besætning	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M	Gns. alle
	C	32	16	35	93,0	93,9	84,4	89,6
	Samlet	145	125	140	92,3	93,0	91,2	
Tilv. til tæt efter fravæning	A	88	83	82	745	753	724	741
	B	25	26	23	889	803	812	835
	C	32	16	35	769	778	685	735
	Samlet	145	125	140	775	767	729	
Vægt langt efter fravæning	A	150	106	147	107	110	104	106
	B	25	26	32	119	111	105	111
	C	32	21	46	105	103	101	103
	Samlet	207	153	225	108	109	103	
Tilv. fravæning sidste vejning	A	29	10	63	1156	861	933	989
	B		7			985		985
	C	12	19	10	895	787	754	811
	Samlet	41	36	73	1080	846	908	
Tilv til langt efter fravæning	A	150	106	147	807	799	755	786
	B	25	26	32	912	830	784	837
	C	32	21	46	763	772	696	734
	Samlet	207	153	225	813	800	747	
Vægt sidste vejning	A	150	136	162	107	105	103	105
	B	29	45	32	118	105	105	108
	C	32	21	48	105	103	100	102
	Samlet	211	202	242	108	104	103	
Tilv. fødsel sidste vejning	A	150	135	158	807	778	753	779
	B	29	45	32	916	819	784	835
	C	32	21	48	763	772	695	732
	Samlet	211	201	238	815	786	745	

Ud fra en vurdering af antallet af kalve vejet på forskellige tidspunkter, og hvad der er mest biologisk relevant, blev det valgt at foretage en samlet statistisk analyse af kalvene for tilvæksten fra fødsel til start nedtrapping, fra fødsel til slut nedtrapping og fra fødsel til den sidste vejning

efter fravæning. Det er vigtigt, at være opmærksom på, at det ikke var alle kalve, der blev vejet ved start nedtrapning og afslutningen af fravæning.

Til analysen blev der brugt følgende model:

Tilvæksten= besnr behandling besnr*behandling race_klv koen ald_sid ald_sid*ald_sid + Hold + Uge for start nedtapning

Hvor Hold og Uge for start nedtrapning blev regnet, som tilfældige effekter. Mens de resterende effekter blev regnet som systematiske. De viste Forskellig varians mellem besætninger

Resultatet af den statistiske analyse af tilvækst fra fødsel til start nedtrapning i de 3 besætninger viste, at tilvæksten fra fødsel til start af nedtrapning var signifikant afhængig af besætning (P=0,0004). I tabellen nedenfor er vist mindste kvadrats gennemsnit for de enkelte besætninger for de enkelte behandlinger. I besætning A kunne der ikke påvises nogen forskel mellem de enkelte behandlinger. I besætning B var der en tendens til at kalve på høj mælkemængde voksede mere end kalve på moderat mælkemængde, mens i besætning C have kalve på høj mælkemængde en signifikant højere tilvækst end kalve på moderat mælkemængde. Det skal bemærkes, at der her også var stor forskel på H1 og H2 kalvene, selv om de havde fået samme behandling.

Tabel 2.2.2. Mindste kvadrats gennemsnit for tilvæksten fra fødsel til start nedtrapning i de 3 besætninger for de tre behandlinger.

Besætning	Mindst kvadrats gns. H1	Mindst kvadrats gns. H2	Mindst kvadrats gns. M	P forskel H1-H2	P forskel H1-M	P forskel H2-M	P forskel H-M
A	715	681	721	0,4819	0,9156	0,4803	0,6481
B	796	782	670	0,8159	0,0860	0,0815	0,0588
C	787	887	628	0,1751	0,0049	0,0007	0,0044

Der var til gengæld ingen signifikant effekt af behandling på tilvæksten fra fødsel til slut nedtrapning (P=0,98). Der skal bemærkes, at der også kun var "få" kalve, der var vejet ved afslutningen af nedtapningsperioden.

På den samlede tilvækst, som er den vigtigste, var der en signifikant effekt af behandling (P=0,0038), således kalvene der havde fået tildelt høj mælkemængde havde en signifikant højere tilvækst end kalve, der havde fået en moderat mælkemængde. I tabel 2.2.3 er vist mindste kvadrats gennemsnit for de enkelte behandlinger.

Tabel 2.2.3. Mindste kvadrats gennemsnit for tilvæksten fra fødsel til afslutningen af forsøget for de tre behandlinger.

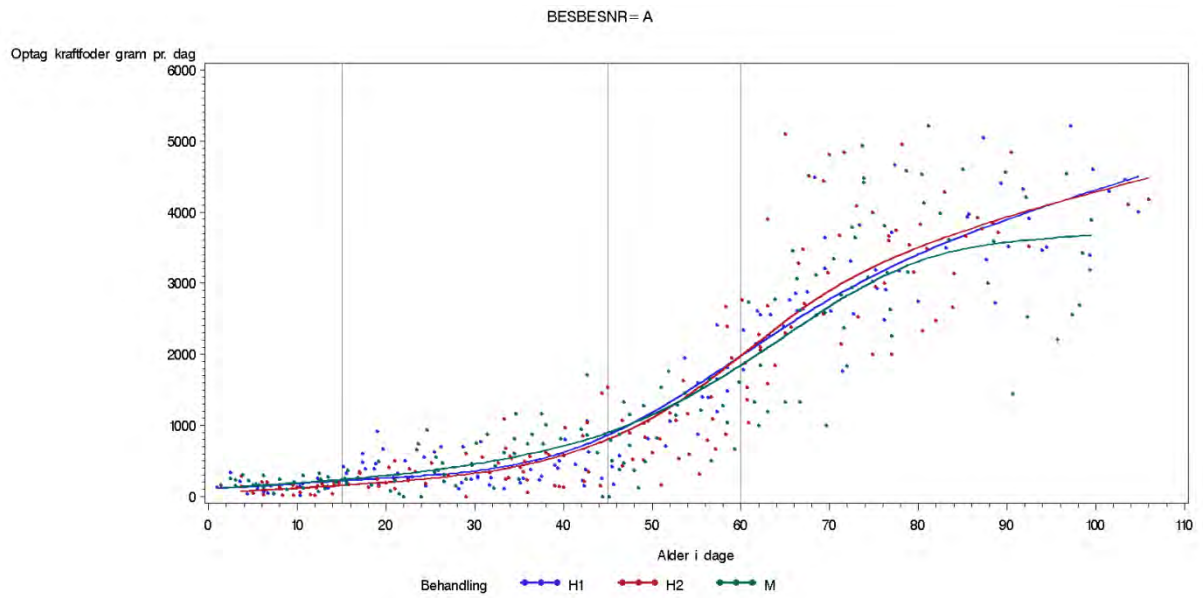
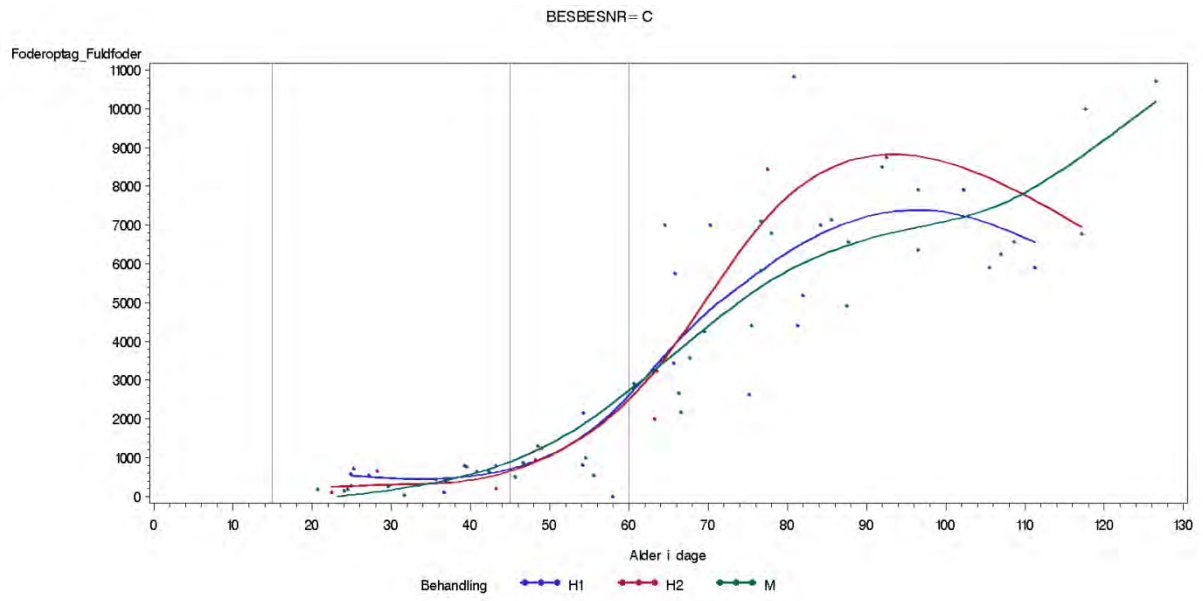
Mindst kvadrats gns. H1	Mindst kvadrats gns. H2	Mindst kvadrats gns. M	P forskel H1-H2	P forskel H1-M	P forskel H2-M	P forskel H-M
836	806	767	0,1856	0,0019	0,0820	0,0051

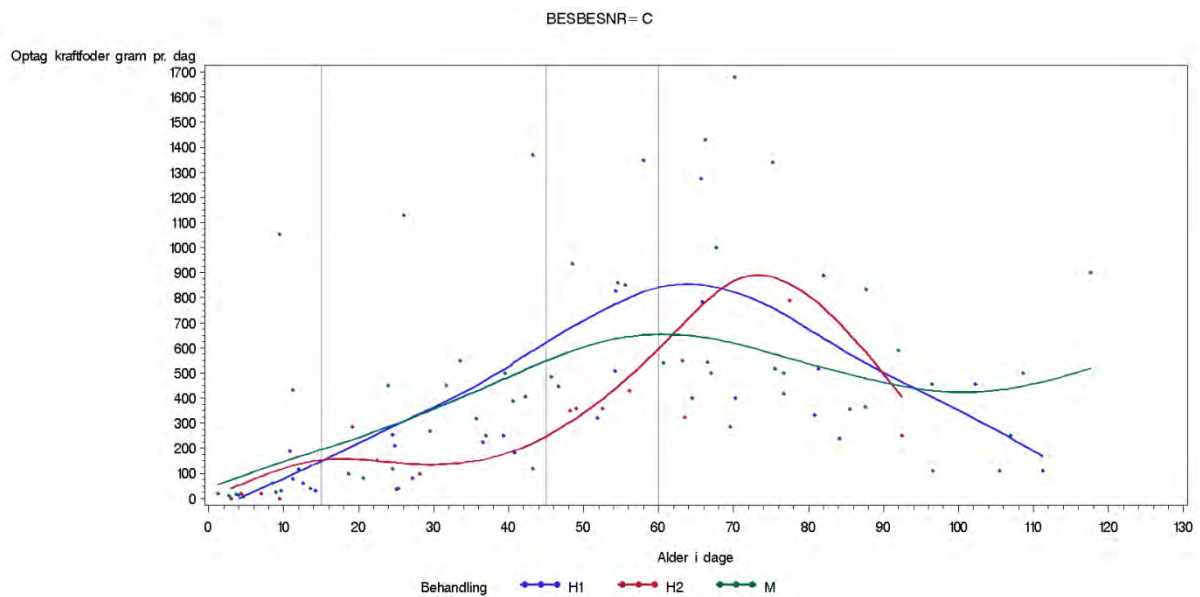
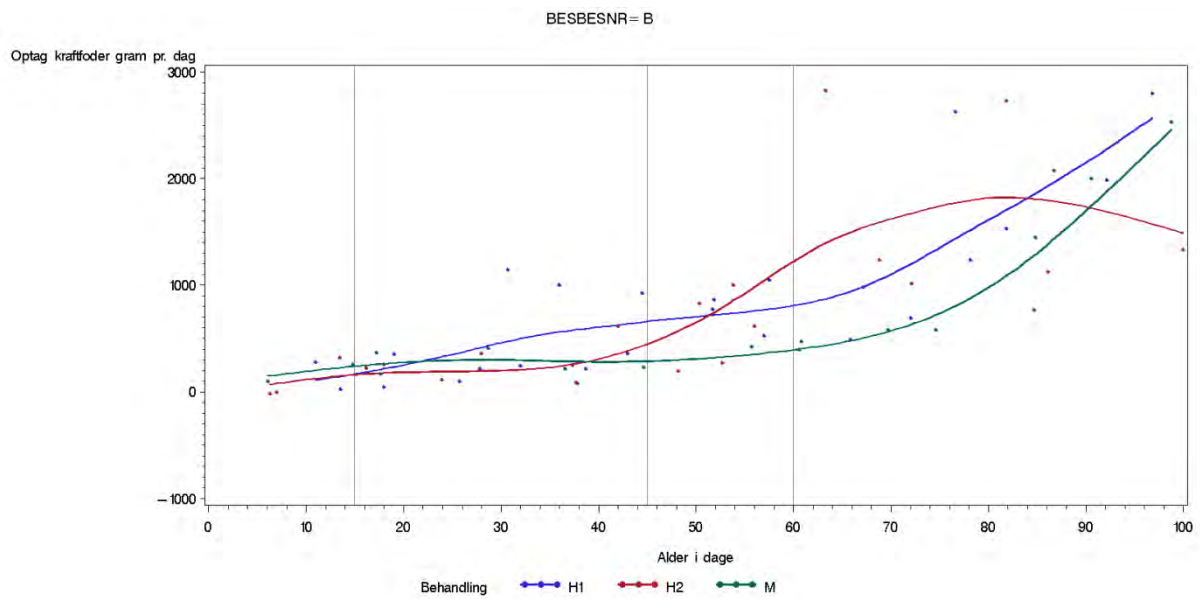
S2.3. Foder:

De rå resultater for de enkelte besætninger findes i følgende filer:

S:\Arbejdsarkiv\AMK\SAS\SmaaKalve\data\CHRN\R\FoderTjek.pdf.

I figur 2.3.1 er vist det gennemsnitlige foderoptag for de enkelt hold for de enkelte behandlinger og i tabel 2.3.1 er vist en oversigt over disse tal.





|

Har analyseret foder i mælkefodringsperioden ingen effekt af behandling

Fravænningsperioden vekselvirker med besætning (P=0.02).

Besætning	Mindst kvadrads gns. H1	Mindst kvadrads gns. H2	Mindst kvadrads gns. M	P forskel H1-H2	P forskel H1-M	P forskel H2-M	P forskel H-M
A	1111	1047	1222	0,7533	0,5851	0,3174	0,3729

Besætning	Mindst kvadrads gns. H1	Mindst kvadrads gns. H2	Mindst kvadrads gns. M	P forskel H1-H2	P forskel H1-M	P forskel H2-M	P forskel H-M
B	621	796	-206	0,6428	0,0354	0,0113	0,0082
C	642	393	862	0,4647	0,5336	0,1343	0,3569

Afslutningsperioden ingen effekt af behandling (P=0.6144)

Samlet ingen effekt

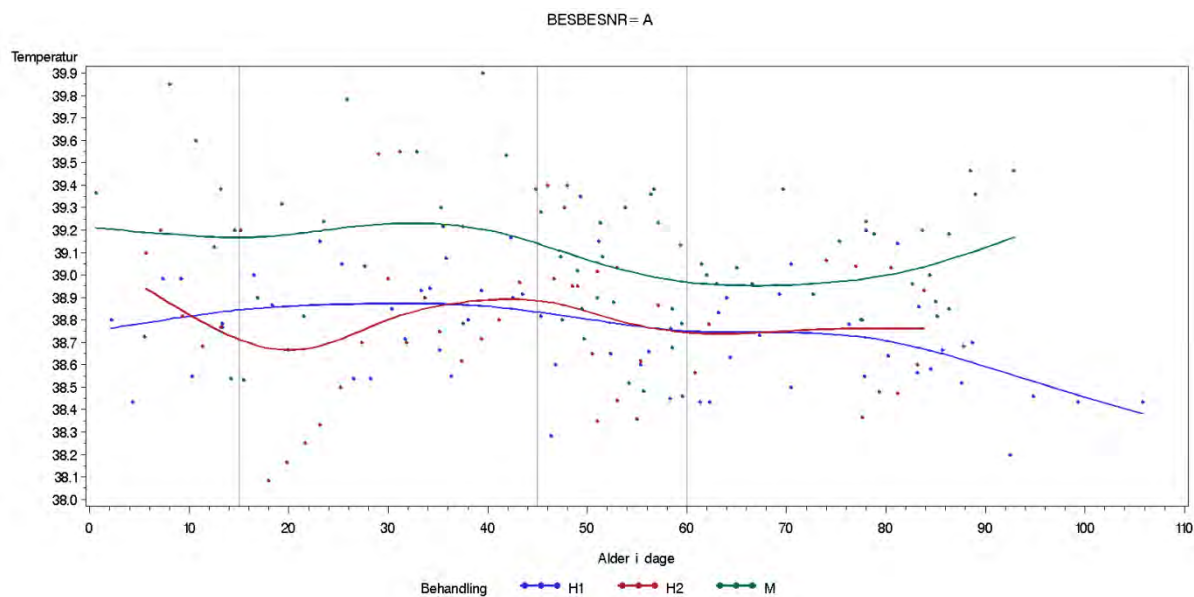
2.4. Kliniske registreringer/sygdomsbehandlinger:

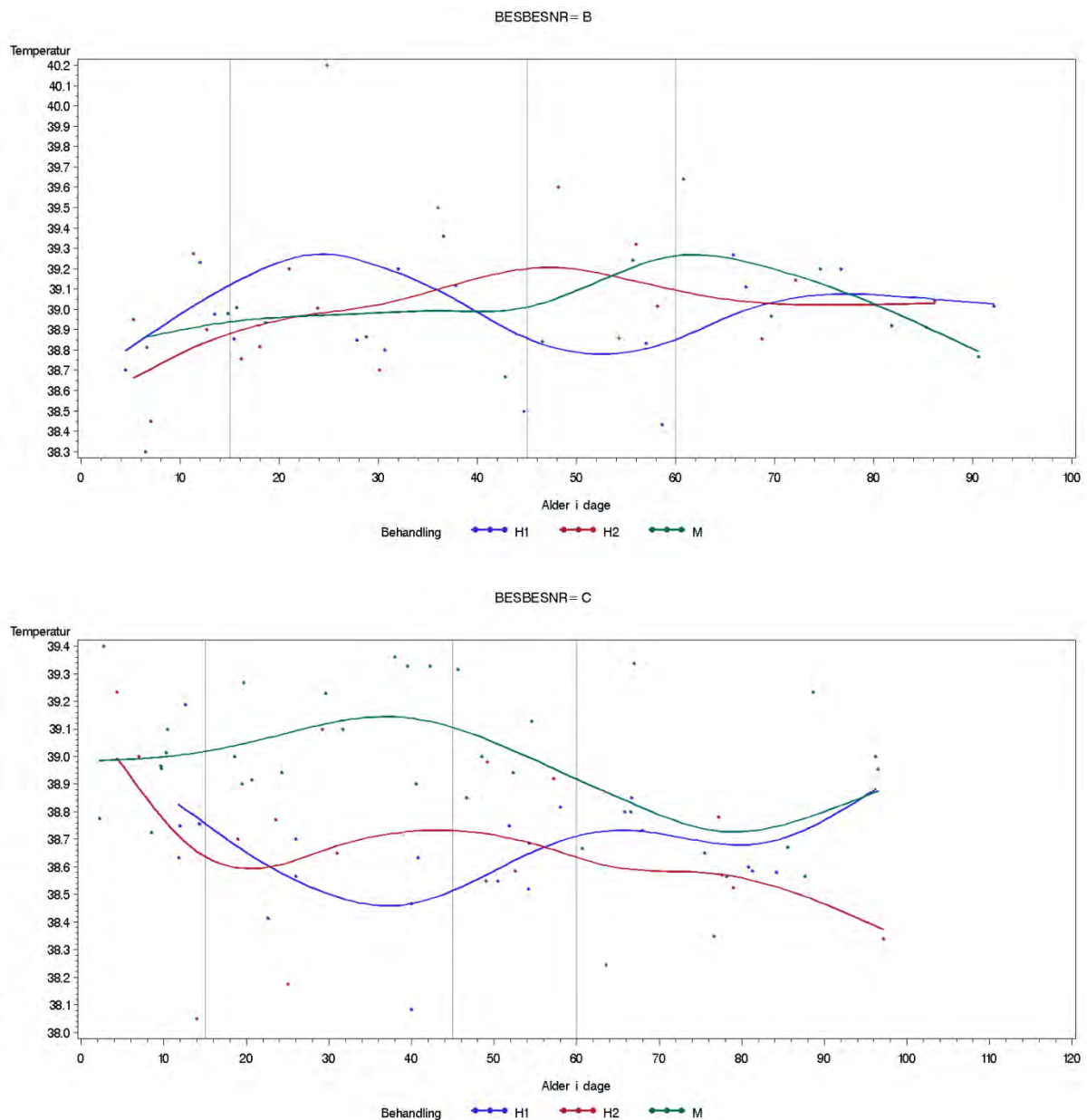
Rå resultater findes under S:\Arbejdsarkiv\AMK\SAS\SmaaKalve\data\CHNR\SygRegTjek.pdf.

Effekten af de 3 behandlinger blev opgjort ved at opgøre effekten af behandling på sygdomsscoren for lunge og diarre, effekten af behandling på temperaturen og effekten af behandling på antallet af sygdomsbehandlinger. Der blev ikke lavet nogen analyse af dødelighed, da der heldigvis var meget få kalve, der døde, se tabel 2.1.1.

Temperatur:

I tabel 2.4.1 er vist den gennemsnitlige temperatur målt i de 3 besætninger i forskellige perioder og i figur 2.4.1 er vist udviklingen i temperaturen i de 3 besætninger.





Figur 2.4.1. Udviklingen i temperaturen i de 3 besætninger.

Tabel 2.4.1. Udviklingen i temperaturen i de 3 besætninger.

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Besætning A												
Temperatur, fødsel – forsøg	58	41	48	10	7	10	11,0	11,5	12,8	38,8	38,8	39,1
Temperatur, mælkeperiode	102	88	64	18	8	6	33,1	31,4	34,6	38,9	38,8	39,3
Temperatur, nedtapning	30	55	85	5	11	15	46,3	50,9	51,5	38,8	38,9	39,0
Temperatur, efter fravænnning	167	59	165	22	11	20	73,3	71,8	74,5	38,7	38,7	39,0
Besætning B												

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Temperatur, fødsel - forsøg	13	32	24	4	5	3	11,2	9,2	9,5	38,9	39,0	38,9
Temperatur, mælkeperiode	27	66	58	5	5	3	30,1	33,5	34,0	39,0	39,0	39,0
Temperatur, nedtapning	6	7	22	2	1	2	57,8	48,1	58,0	38,6	39,6	39,4
Temperatur, efter fravæning	50	32	44	3	2	3	78,0	70,9	79,4	39,1	39,0	39,0
Besætning C												
Temperatur, fødsel - forsøg	20	8	36	3	3	7	12,2	10,3	9,6	38,9	38,8	39,0
Temperatur, mælkeperiode	44	18	61	4	4	6	29,4	26,3	30,6	38,5	38,7	39,1
Temperatur, nedtapning	26	21	36	5	4	5	54,3	52,2	48,2	38,7	38,8	39,1
Temperatur, efter fravæning	43	28	72	5	4	7	76,6	77,7	78,3	38,7	38,5	38,8
Samlet												
Temperatur, fødsel - forsøg	91	81	108	17	15	20	11,3	10,5	11,0	38,9	38,9	39,0
Temperatur, mælkeperiode	173	172	183	27	17	15	31,7	31,6	33,1	38,8	38,8	39,1
Temperatur, nedtapning	62	83	143	12	16	22	50,7	51,0	51,7	38,7	38,9	39,1
Temperatur, efter fravæning	260	119	281	30	17	30	74,8	73,0	76,2	38,8	38,7	39,0

Temperaturen i de 3 besætninger i helle perioden blev analyseret i en samlet model:

Temperatur = besnr behandling besnr*behandling koen ald ald*ald ald*behandling + Dyr + HoLd + Uge for start nedtapning.

Hvor effekterne af Dyr, Hold og Uge blev regnet som tilfældig. Her var effekten af behandling signifikant ($P < 0,0001$), mens vekselvirkningerne mellem behandling og besætning og behandling og alder ikke var signifikante ($P = 0,15$ henholdsvis $P = 0,25$). I tabel 2.4.2 er vist mindste kvadrats gennemsnit for de enkelte behandlinger. Kalvene på behandling M havde i gennemsnit i temperatur, der var ca. 0,25 grader højere end kalvene på høj mælkemængde.

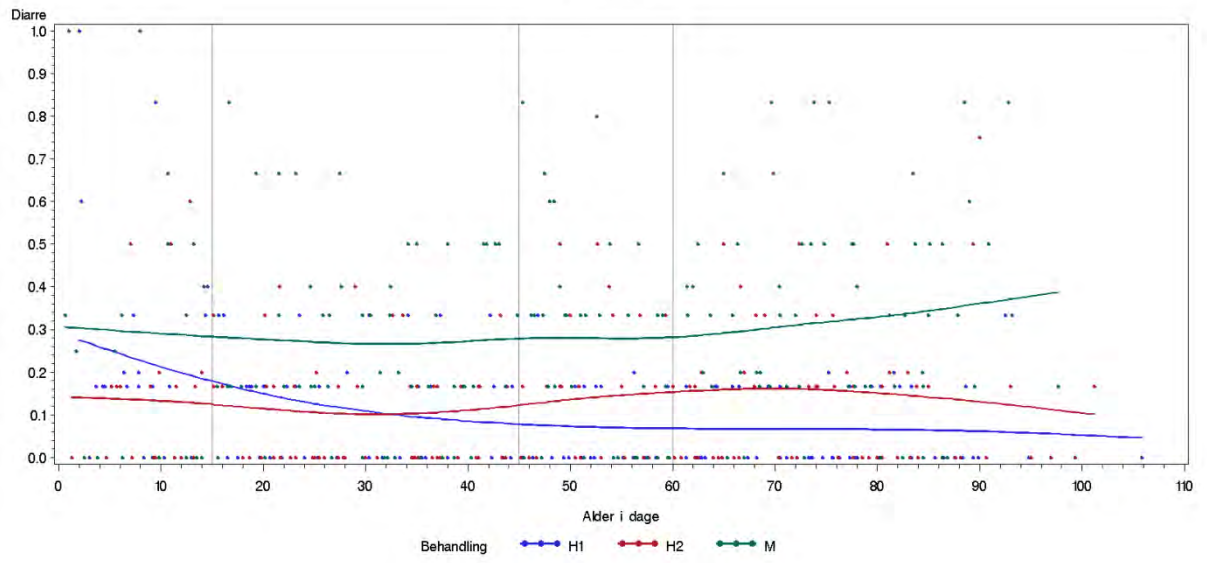
Tabel 2.4.2. Mindste kvadrats gennemsnit af temperaturen for de enkelte behandlinger.

Mindst kvadrats gns. H1	Mindst kvadrats gns. H2	Mindst kvadrats gns. M	P forskel H1-H2	P forskel H1-M	P forskel H2-M	P forskel H-M
38,79	38,81	39,06	0,7887	<.0001	<.0001	<.0001

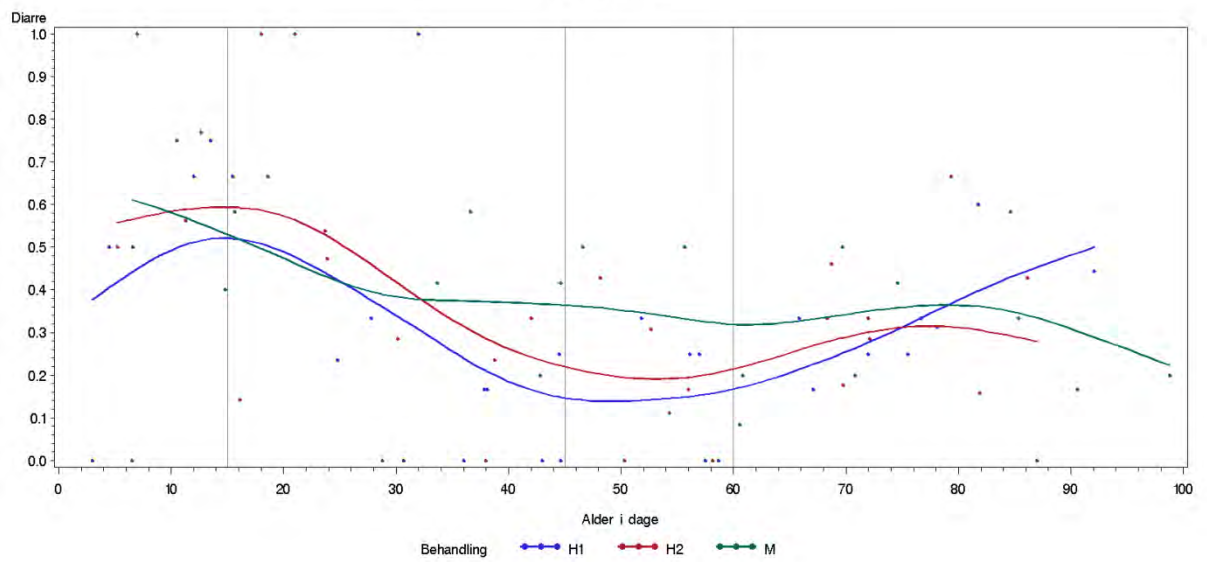
Scoringer for diarre og lungelidelser.

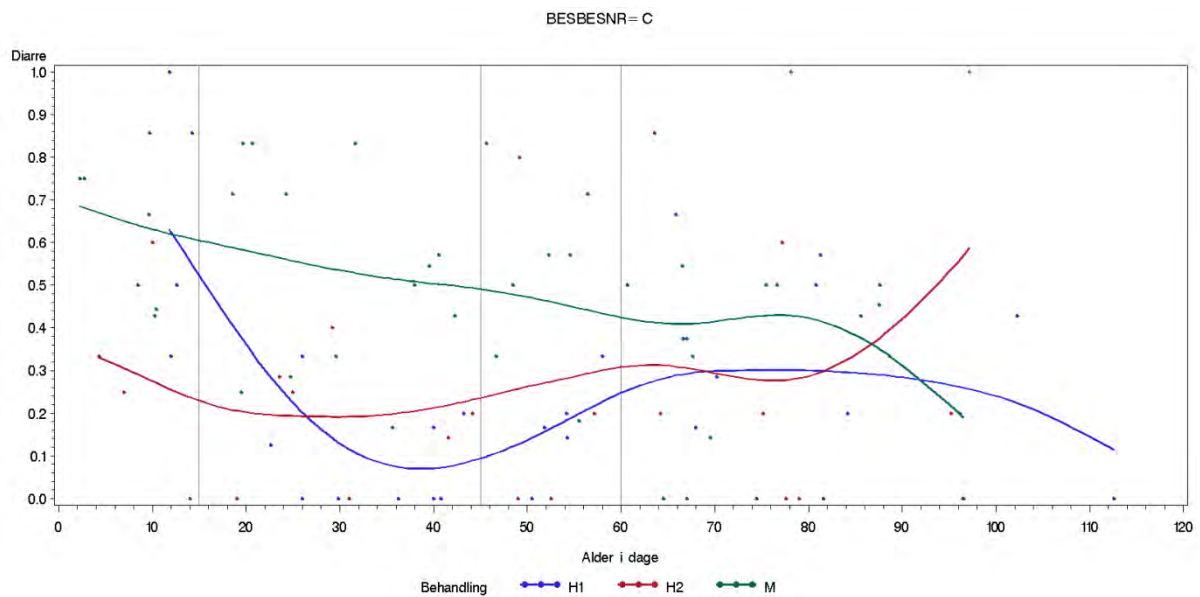
I tabel 2.4.3 og 2.4.4 er vist andelen af kalve, der blev scoret med henholdsvis diarre og lungebetændelse i de 3 besætninger i forskellige perioder og i figur 2.4.2 og 2.4.3 er vist der blev scoret med henholdsvis diarre og lungebetændelse i de 3 besætninger. De gennemsnitlige scorer for de resterende enkelte scorer kan findes i appendiks C.

BESBESNR= A



BESBESNR= B



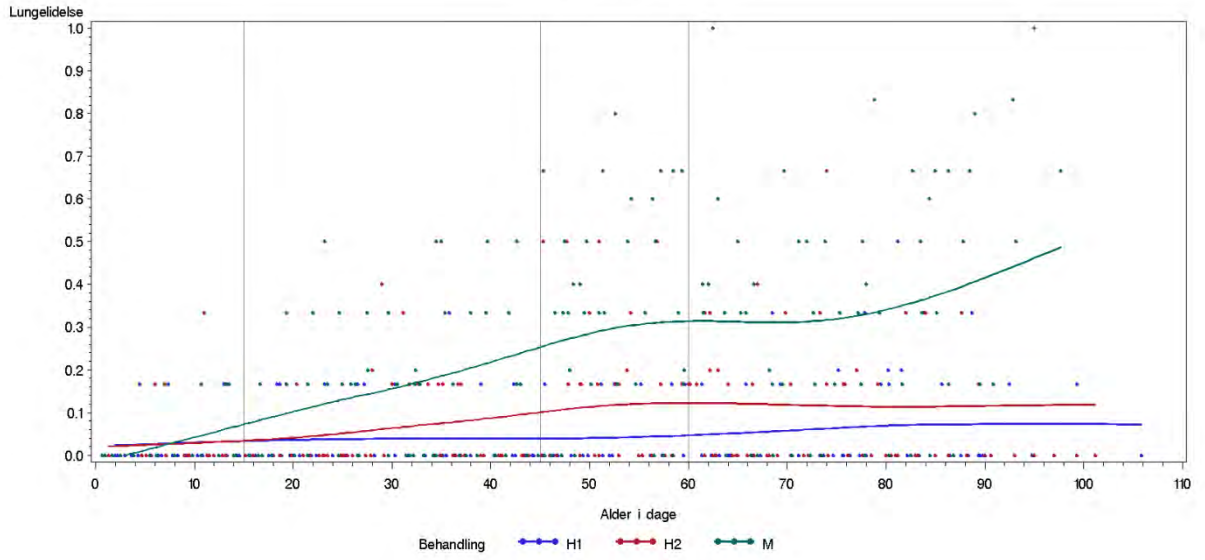


Figur 2.4.2. Udviklingen i andelen af kalve, der blev scoret med diarre i de 3 besætninger.

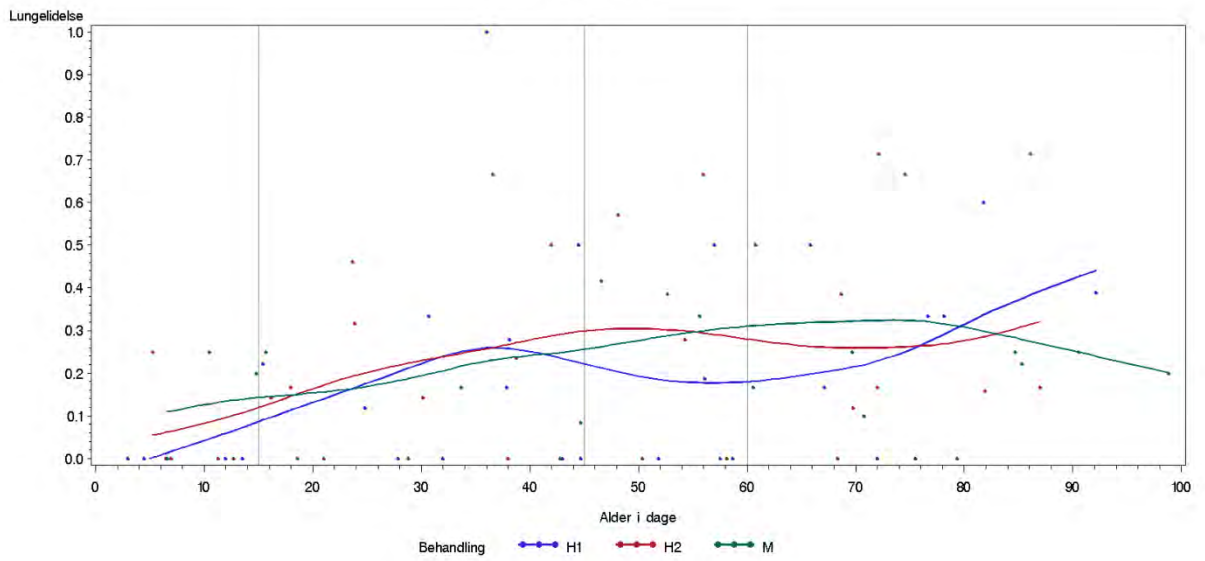
Tabel 2.4.3. Udviklingen i andelen af kalve, der blev scoret med diarre i de 3 besætninger.

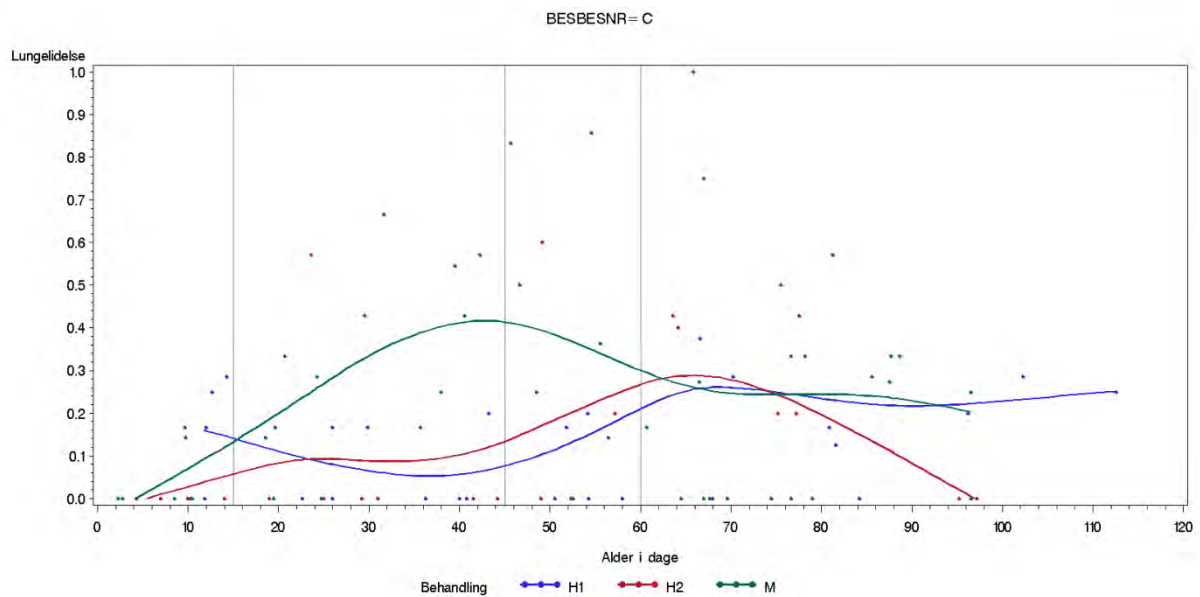
Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	H1, andel (%)	H2, andel (%)	M, andel (%)
Besætning A												
Diarre, fødsel - forsøg	136	163	129	24	26	20	9,3	12,0	11,1	19.9	16.0	20.9
Diarre, mælkeperiode	234	269	299	26	28	29	29,6	32,0	33,0	12.0	8.6	28.1
Diarre, nedtapning	101	160	154	17	28	27	50,1	51,1	51,3	6.9	15.6	30.5
Diarre, efter fravæning	383	370	364	26	28	29	73,7	74,9	75,2	6.5	13.8	32.1
Besætning B												
Diarre, fødsel - forsøg	16	33	28	4	5	3	9,6	9,2	9,6	56.3	57.6	60.7
Diarre, mælkeperiode	77	109	86	5	5	3	34,4	34,5	35,3	26.0	35.8	39.5
Diarre, nedtapning	27	23	34	4	3	3	56,7	53,3	58,9	18.5	34.8	26.5
Diarre, efter fravæning	74	85	77	5	5	3	77,4	74,6	81,8	32.4	24.7	35.1
Besætning C												
Diarre, fødsel - forsøg	20	10	44	3	3	7	12,2	8,8	9,6	60.0	20.0	63.6
Diarre, mælkeperiode	60	35	78	5	4	7	31,0	29,6	29,7	18.3	28.6	53.8
Diarre, nedtapning	26	22	54	5	4	7	54,3	52,6	50,8	19.2	22.7	48.1
Diarre, efter fravæning	77	42	113	5	4	7	82,5	78,3	77,9	28.6	40.5	38.1
Samlet												
Diarre, fødsel - forsøg	172	206	201	31	34	30	9,7	11,4	10,6	27.9	22.8	35.8
Diarre, mælkeperiode	371	413	463	36	37	39	30,8	32,4	32,9	15.9	17.4	34.6
Diarre, nedtapning	154	205	242	26	35	37	51,9	51,5	52,2	11.0	18.5	33.9
Diarre, efter fravæning	534	497	554	36	37	39	75,5	75,2	76,6	13.3	17.9	33.8

BESBESNR= A



BESBESNR= B





Figur 2.4.3. Udviklingen i andelen af kalve, der blev scoret med lungebetændelse i de 3 besætninger.

Tabel 2.4.4. Udviklingen i andelen af kalve, der blev scoret med lungebetændelse i de 3 besætninger.

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	H1, andel (%)	H2, andel (%)	M, andel (%)
Besætning A												
Lungelidelser, fødsel - forsøg	136	164	129	24	26	20	9,3	12,0	11,1	3.7	3.7	3.1
Lungelidelser, mælkeperiode	234	269	299	26	28	29	29,6	32,0	33,0	3.8	5.2	16.1
Lungelidelser, nedtapning	101	160	155	17	28	27	50,1	51,1	51,3	3.0	16.9	34.8
Lungelidelser, efter fravæning	383	370	364	26	28	29	73,7	74,9	75,2	6.3	9.7	33.2
Besætning B												
Lungelidelser, fødsel - forsøg	16	33	28	4	5	3	9,6	9,2	9,6	12.5	6.1	10.7
Lungelidelser, mælkeperiode	77	109	86	5	5	3	34,4	34,5	35,3	15.6	27.5	22.1
Lungelidelser, nedtapning	27	23	34	4	3	3	56,7	53,3	58,9	18.5	39.1	32.4
Lungelidelser, efter fravæning	76	85	77	5	5	3	77,6	74,6	81,8	30.3	25.9	28.6
Besætning C												
Lungelidelser, fødsel - forsøg	20	10	44	3	3	7	12,2	8,8	9,6	15.0	0.0	6.8
Lungelidelser, mælkeperiode	60	35	79	5	4	7	31,0	29,6	29,7	8.3	11.4	30.4
Lungelidelser, nedtapning	26	22	54	5	4	7	54,3	52,6	50,8	7.7	18.2	44.4
Lungelidelser, efter fravæning	77	42	113	5	4	7	82,5	78,3	77,9	28.6	23.8	23.0
Samlet												
Lungelidelser, fødsel - forsøg	172	207	201	31	34	30	9,7	11,4	10,6	5.8	3.9	5.0
Lungelidelser, mælkeperiode	371	413	464	36	37	39	30,8	32,4	32,9	7.0	11.6	19.6

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	H1, andel (%)	H2, andel (%)	M, andel (%)
Lungelidelser, nedtapning	154	205	243	26	35	37	51,9	51,5	52,2	6.5	19.5	36.6
Lungelidelser, efter fravæning	536	497	554	36	37	39	75,5	75,2	76,6	12.9	13.7	30.5

Andelen af kalve scoret med diarre eller lungelidelser i de 3 besætninger i helle perioden blev analyseret i en samlet model:

Logit (andelen af kalve scoret for diarre/lungelidelser) = besnr behandling besnr*behandling koen ald ald*ald ald*behandling + Uge for start nedtrapning.

Hvor effekterne af Uge blev regnet som tilfældig. Det blev forsøgt, at regne både med en tilfældig effekt af hold, bedømmelsesdato eller dyr, men disse kunne ikke estimeret. Scoringer før forsøgets start blev ikke medtaget i analysen.

Effekten af behandling på andelen af kalve scoret med diarre var signifikant ($P < 0,0001$), mens vekselvirkningerne mellem behandling og besætning og behandling og alder ikke var signifikante ($P = 0,11$ henholdsvis $P = 0,73$). I tabel 2.4.5 er vist mindste kvadrats gennemsnit for de enkelte behandlinger. Kalvene på behandling M, scorede højere end kalve på H2, der så igen scorede højere H1. Det skal forventes, at resultatet ikke vekselvirkede med alder og H1 og H2 kalvene først får forskellig behandling efter nedtrapning. Da P-værdien for forskel mellem H1 og H2 også kun lige var signifikant ($P = 0,048$) skal man måske ikke ligge for meget i den forskel.

Tabel 2.4.5. Mindste kvadrats gennemsnit for andelen af kalve med diarre for de enkelte behandlinger.

Mindst kvadrads gns. H1	Mindst kvadrads gns. H2	Mindst kvadrads gns. M	P forskel H1-H2	P forskel H1-M	P forskel H2-M	P forskel H-M
16,67	23,13	38,60	0.0479	<.0001	0.0003	<.0001

Effekten af behandling på andelen af kalve scoret med lungebetændelse vekselvirkede signifikant med besætningen ($P = 0,016$), mens vekselvirkningerne mellem behandling alder ikke var signifikante ($P = 0,13$). I tabel 2.4.6 er vist mindste kvadrats gennemsnit for de enkelte behandlinger i de enkelte besætninger.

Besætning	Mindst kvadrads gns. H1	Mindst kvadrads gns. H2	Mindst kvadrads gns. M	P forskel H1-H2	P forskel H1-M	P forskel H2-M	P forskel H-M
A	4.7	9.3	24.2	0.0263	<.0001	0.0002	<.0001
B	20.3	28.3	25.2	0.2883	0.5263	0.7053	0.8703
C	16.9	16.5	29.2	0.9558	0.0647	0.0929	0.0001

I besætning B var der ikke forskel på de 3 behandlinger, mens de moderat fodrede kalve i både besætning A og C scorede højere for lungebetændelse end kalvene der fik en moderat mælkemængde. I besætning A scorede hold H2 også højere for lungebetændelse end hold H1 ($P = 0,03$), mens der ikke var forskel i besætning C.

Behandlinger:

Hypigheden af behandlinger blev gjort op, som andelen af kalve, der var behandlet for diarre/lungebetændelse/andre behandlinger mindst en gang i løbet af forsøgsperioden. Som forklaring blev brugt, om kalven var behandlet for diarre før forsøget gik i gang. I tabel 2.4.7 er vist andelen af behandlede kalve før og efter forsøgets igangsætning. Det skal bemærkes, at diarrebehandlingerne primært lå før forsøgets start. Den høje frekvens af behandlinger for andet i besætning C, er deles behandlinger for navlebetændelse og dels patteambutationer.

Tabel 2.4.7 er vist andelen af behandlede kalve før og efter forsøgets igangsætning.

Behandlings periode	Behandlings gruppe	A H1	A H2	A M	B H1	B H2	B M	C H1	C H2	C M
Før forsøg	Diarrebehandlinger	54,2	36,8	34,1	0,0	0,0	2,9	6,3	4,5	8,2
Før forsøg	Lungebehandlinger	3,2	6,7	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	13,6	8,2
Før forsøg	Andre behandlinger	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	2,9	3,1	0,0	2,0
Efter start af forsøg	Diarrebehandlinger	2,6	2,5	3,5	0,0	0,0	5,9	0,0	4,5	0,0
Efter start af forsøg	Lungebehandlinger	58,1	53,4	63,6	0,0	0,0	0,0	65,6	63,6	65,3
Efter start af forsøg	Andre behandlinger	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	18,2	20,4

Om en kalv blev behandlet for lungebetændelse eller diarre minimum en gang i forsøgsperioden eller ikke er derefter analyseret i en statistisk model.

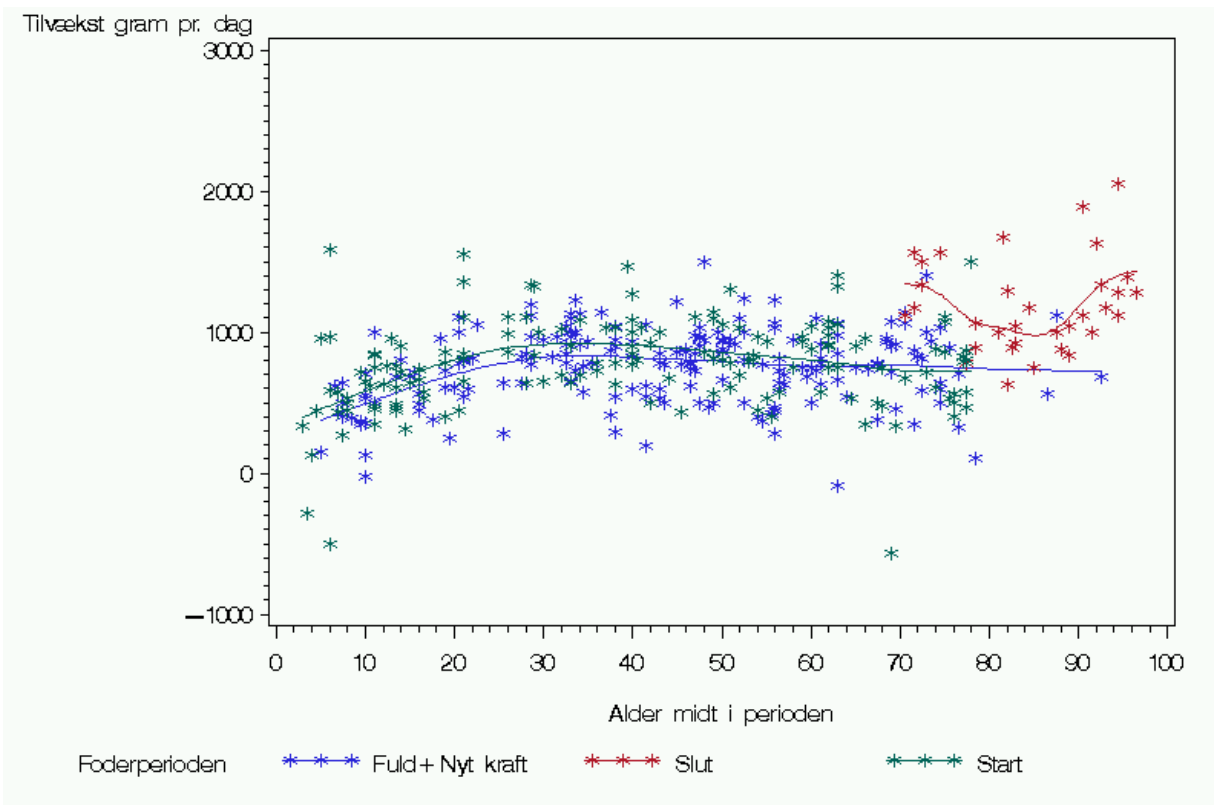
Logit (andelen af kalve behandlet for lungebetændelse/diarre minimum 1 gang) = besnr
behandling besnr*behandling koen diarre før forsøges start + lunge før forsøgets start + Hold +
Uge for start nedtrapping.

Hvor effekterne af Hold og Uge blev regnet som tilfældig. Besætning B blev ikke medtaget i den statistiske analyse, fordi de have en så lav frekvens af registrerede behandlinger.

Her var hverken en signifikant effekt af behandling på andelen af kalve, der blev behandlet for lungelidelser eller for diarre (P=0,64 henholdsvis P=0,97).

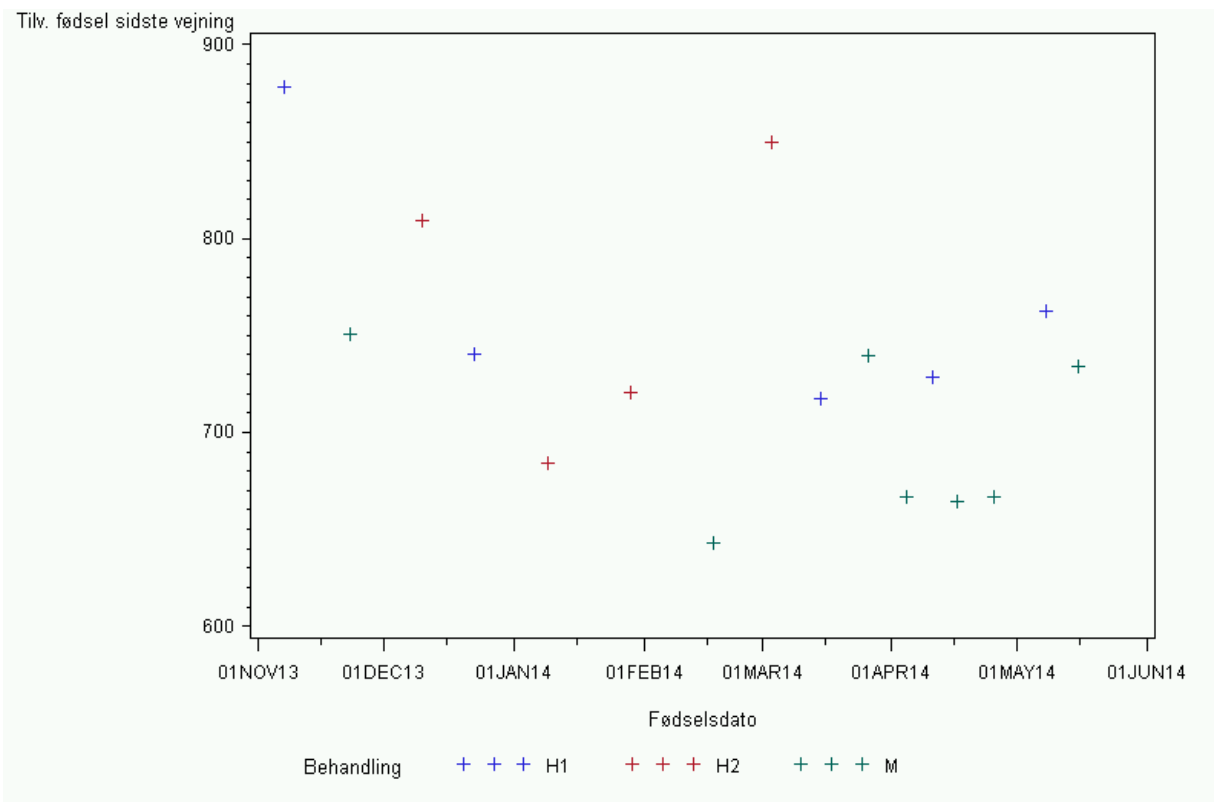
3.1. Forskellige fodringer i besætning C

I besætning C startede de med ny kraftfoder og at give kviefuldfoder d. 20/3 2014. I besætningen holdt man med at give kviefuldfoder igen d. 1/7 2014. Det er svært, at opgøre effekten af fodring, fordi den er konfunderet med alder og behandling, se figur 3.1. Men det ser ud til at kalvene har haft den bedste tilvækst i slutningen af perioden.



Figur 3.1. Tilvækst i enkelt perioder i besætning C afhængig af kalvenes alder og periode. Kun perioder med en længde under 21 dage er medtaget.

For at komme ud af konfunderingen mellem alder og periode er der i figur 3.2. vist, hvordan tilvæksten fra fødsel til afslutning afhænger af alder og behandling.

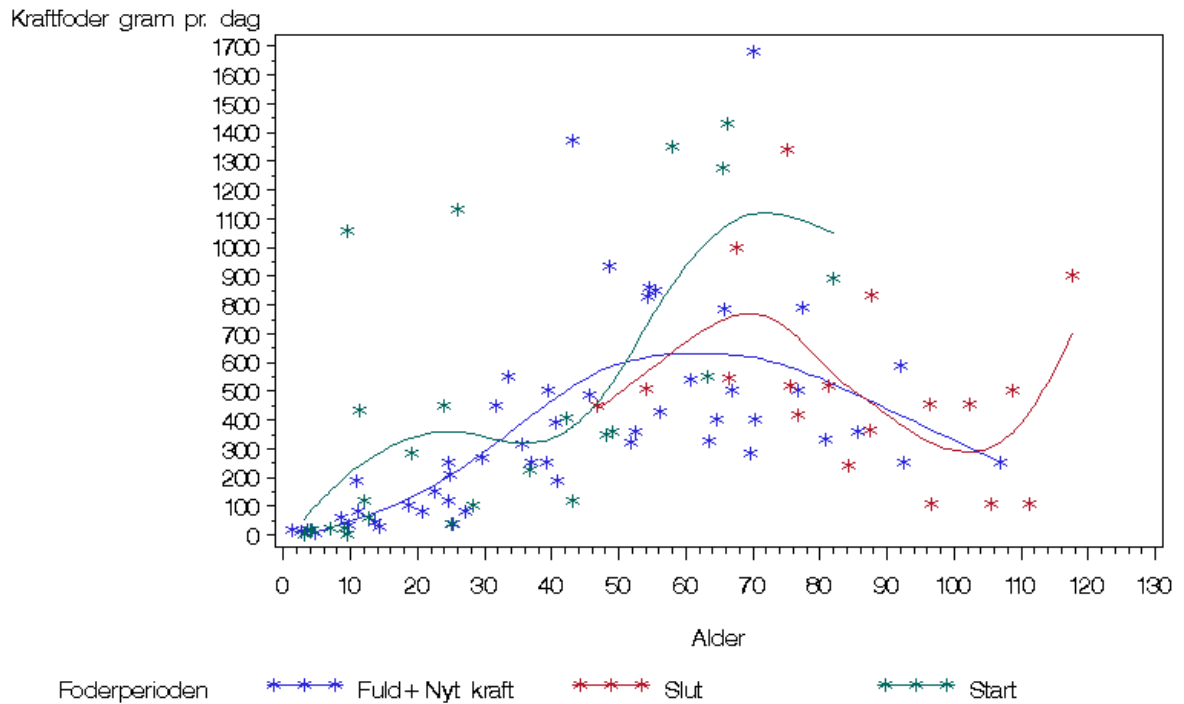


Figur 3.2. Tilvæksten fra fødsel til afslutning afhængig af fødselstidspunkt og behandling.

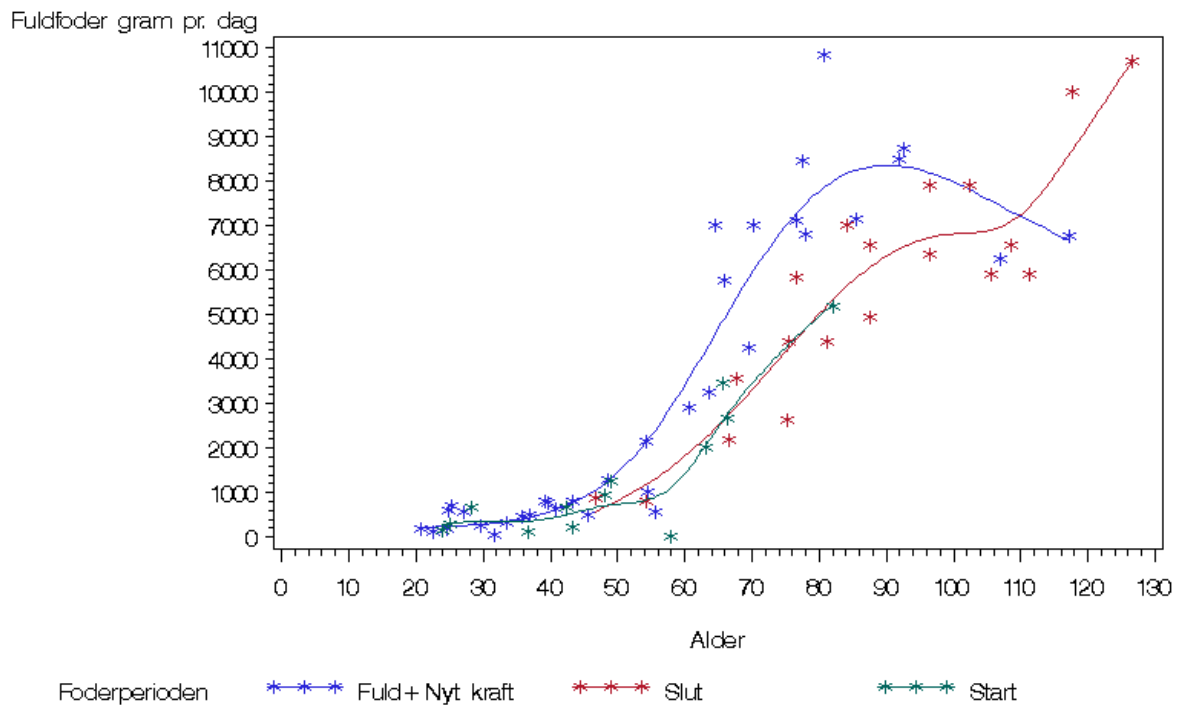
Det fremgår af figuren, at tilvæksten er høj i starten, så falder den, stiger lidt efter den nye fodring kommer i gang, falder pga. af dårligt fuldfoder og stiger så igen lidt til slut, efter man er holdt op med at bruge det dårlige fuldfoder. Samlet giver det følgende gennemsnit

periode	N Obs	Variable	N	Mean	Std Dev
Start	155	ald_gns	155	38.8677419	23.4604584
		tilv_foer	155	758.2858309	324.7840032
Fuld+Nyt kraft	203	ald_gns	203	43.8325123	20.1489264
		tilv_foer	203	748.4038811	264.6504092
Slut	33	ald_gns	33	84.5757576	7.9560523
		tilv_foer	33	1190.24	329.7603071

Oversigt over foderoptag enkelttyr 110593



Oversigt over foderoptag enkelttyr 110593



Figur 3. 3. Foderoptaget i enkelt perioder i besætning C afhængig af kalvenes alder og periode.

periode	N Obs	Variable	N	Mean	Std Dev
Fuld+Nyt kraft	344	Foderoptag_kraftfoder	331	374.9879154	326.7219648
		Foderoptag_Fuldfoder	240	3205.10	3331.66
		ald	344	46.9069767	28.0230550
Slut	124	Foderoptag_kraftfoder	117	497.0598291	302.9308072
		Foderoptag_Fuldfoder	124	5453.53	2632.48
		ald	124	88.0241935	20.6659312
Start	143	Foderoptag_kraftfoder	143	504.5804196	532.8744589
		Foderoptag_Fuldfoder	78	1401.49	1568.71
		ald	143	32.0979021	23.2076707

Appendiks A Detaljeret oversigt over tilvæksten i de 3 besætninger

Samlet tabel:

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Besætning A									
Vægt fødsel	153	149	166	0,0	0,0	0,0	41,7	40,8	41,5
Vægt indsat	28	21		12,3	19,1		48,8	51,5	
Vægt start nedtrapning	58	42	38	40,4	45,6	44,1	71,4	71,3	72,4
Tilv. til start nedtrapning	58	42	38	40,4	45,6	44,1	719	685	720
Vægt slut nedtrapning	29	21	74	59,2	57,9	59,8	83,7	81,5	84,3
Tilv. til slut nedtrapning	29	21	70	59,2	57,9	60,0	688	701	713
Tilv. fravæningsperiode			21			61,3			617
Tilv. fravæning sidste vejning	29	10	63	84,3	86,0	85,2	1156	861	933
Vægt sidste vejning	150	136	162	79,6	81,3	81,0	107	105	103
Tilv. fødsel sidste vejning	150	135	158	79,6	81,3	80,9	807	778	753
Besætning B									
Vægt fødsel	29	48	33	0,0	0,0	0,0	40,1	39,0	37,1
Vægt indsat	2	18	16	15,0	11,2	12,8	45,0	42,7	41,2
Vægt start nedtrapning	21	40	23	51,2	54,7	45,6	82,7	82,7	68,3
Tilv. til start nedtrapning	21	40	23	51,2	54,7	45,6	830	794	668
Vægt slut nedtrapning	4	26		70,5	66,0		108	90,8	
Tilv. til slut nedtrapning	4	26		70,5	66,0		941	769	
Tilv. fravæningsperiode		18			69,3			815	
Tilv. fravæning sidste vejning		7			86,1			985	
Vægt sidste vejning	29	45	32	84,8	79,1	87,0	118	105	105
Tilv. fødsel sidste vejning	29	45	32	84,8	79,1	87,0	916	819	784
Besætning C									
Vægt fødsel	32	22	48	0,0	0,0	0,0	38,0	39,2	39,4
Vægt indsat	21	2		14,8	11,0		44,5	51,5	
Vægt start nedtrapning	25	11	41	46,4	41,1	44,4	74,1	75,4	67,3
Tilv. til start nedtrapning	25	11	41	46,4	41,1	44,4	785	885	625
Vægt slut nedtrapning	12	19	10	61,9	60,8	58,3	85,6	87,8	82,1
Tilv. til slut nedtrapning	12	19	10	61,9	60,8	58,3	765	788	706
Tilv. fravæningsperiode	6	4	6	65,8	63,0	60,7	565	732	778

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Tilv. fravæning sidste vejning	12	19	10	80,3	82,6	85,7	895	787	754
Vægt sidste vejning	32	21	48	87,9	82,4	87,2	105	103	100
Tilv. fødsel sidste vejning	32	21	48	87,9	82,4	87,2	763	772	695

Forsøgsrapport **AgroTech**



Projekt: Opgørelse af forsøg med forskellige mælkemængder og forskellige fravænningsstrategier til småkalve.

Ansvarlig	AMK
Oprettet	21/11 2014
Side	29 af 38

Besætning A

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M	STD H1	STD H2	STD M	P beh.	P alder/beh.	P M og H
Vægt fødsel	153	149	166	26	27	29	0,0	0,0	0,0	41,7	40,8	41,5	5,4	5,1	5,3	0.3288	.	0.3247
Vægt indsat	28	21	.	6	4	.	12,3	19,1	.	48,8	51,5	.	6,1	5,2	.	0.7540	0.4486	.
Vægt start nedtrapning	58	42	38	10	8	7	40,4	45,6	44,1	71,4	71,3	72,4	9,4	8,7	10,6	0.0348	0.0640	0.6099
Tilv. til start nedtrapning	58	42	38	10	8	7	40,4	45,6	44,1	719	685	720	158	148	168	0.2784	0.1394	0.4372
Vægt slut nedtrapning	29	21	74	5	4	13	59,2	57,9	59,8	83,7	81,5	84,3	10,1	10,8	12,4	0.7678	0.7216	0.4726
Tilv. til slut nedtrapning	29	21	70	5	4	13	59,2	57,9	60,0	688	701	713	172	142	159	0.5500	0.3159	0.4459
Tilv. fravænningsperiode	.	.	21	.	.	4	.	.	61,3	.	.	617	.	.	275	.	.	.
Vægt tæt efter fravæning	88	83	82	15	15	15	63,9	65,8	71,1	89,4	91,2	92,7	11,2	12,8	12,4	0.7295	0.9840	0.4524
Tilv. til tæt efter fravæning	88	83	82	15	15	15	63,9	65,8	71,1	745	753	724	152	157	129	0.4692	0.6938	0.2394
Vægt langt efter fravæning	150	106	147	26	20	27	79,6	86,2	82,4	107	110	104	19,5	14,7	16,0	0.2931	0.0024	0.2141
Tilv. fravæning sidste vejning	29	10	63	5	2	11	84,3	86,0	85,2	1156	861	933	365	266	229	0.6347	<.0001	0.8443
Tilv til langt efter fravæning	150	106	147	26	20	27	79,6	86,2	82,4	807	799	755	154	150	139	0.1503	0.0100	0.0927
Vægt sidste vejning	150	136	162	26	25	29	79,6	81,3	81,0	107	105	103	19,5	17,5	16,4	0.1940	0.0586	0.2199
Tilv. fødsel sidste vejning	150	135	158	26	25	29	79,6	81,3	80,9	807	778	753	154	153	142	0.1452	0.1350	0.1062

Besætning B:

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M	STD H1	STD H2	STD M	P beh.	P alder/beh.	P M og H
Vægt fødsel	29	48	33	4	5	3	0,0	0,0	0,0	40,1	39,0	37,1	2,3	4,4	3,5	0.1793	.	0.0913
Vægt indsat	2	18	16	1	4	2	15,0	11,2	12,8	45,0	42,7	41,2	2,8	7,2	5,0	0.3878	0.6060	0.1833
Vægt start nedtrapning	21	40	23	2	4	2	51,2	54,7	45,6	82,7	82,7	68,3	13,5	12,2	10,0	0.0056	0.7030	0.1931
Tilv. til start nedtrapning	21	40	23	2	4	2	51,2	54,7	45,6	830	794	668	185	196	171	0.0152	0.9026	0.0600
Vægt slut nedtrapning	4	26	.	1	2	.	70,5	66,0	.	108	90,8	.	15,6	16,6	.	.	0.0390	.
Tilv. til slut nedtrapning	4	26	.	1	2	.	70,5	66,0	.	941	769	.	194	163	.	.	0.1043	.
Tilv. fravæningsperiode	.	18	.	.	1	.	.	69,3	.	.	815	.	.	455	.	.	.	.
Vægt tæt efter fravæning	25	26	23	3	3	2	69,0	73,8	72,1	102	98,2	96,3	15,5	16,1	13,7	0.1742	0.4792	0.1836
Tilv. til tæt efter fravæning	25	26	23	3	3	2	69,0	73,8	72,1	889	803	812	167	164	165	0.3599	0.7950	0.2881
Vægt langt efter fravæning	25	26	32	3	3	3	87,0	86,6	87,0	119	111	105	17,2	15,8	16,3	0.1075	0.6280	0.0572
Tilv. fravæning sidste vejning	.	7	.	.	1	.	.	86,1	.	.	985	.	.	304	.	.	.	.
Tilv til langt efter fravæning	25	26	32	3	3	3	87,0	86,6	87,0	912	830	784	152	163	167	0.2293	0.9634	0.1382
Vægt sidste vejning	29	45	32	4	4	3	84,8	79,1	87,0	118	105	105	17,2	17,2	16,3	0.1559	0.7315	0.3972
Tilv. fødsel sidste vejning	29	45	32	4	4	3	84,8	79,1	87,0	916	819	784	155	160	167	0.1641	0.8200	0.6603

Besætning C:

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M	STD H1	STD H2	STD M	P beh.	P alder/beh.	P M og H
Vægt fødsel	32	22	48	5	4	7	0,0	0,0	0,0	38,0	39,2	39,4	5,9	6,8	4,7	0.3631	.	0.2242
Vægt indsat	21	2	.	4	1	.	14,8	11,0	.	44,5	51,5	.	5,0	3,5	.	0.0304	0.4193	.
Vægt start nedtrapning	25	11	41	4	2	6	46,4	41,1	44,4	74,1	75,4	67,3	10,5	10,2	10,1	0.0328	0.7119	0.0141

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M	STD H1	STD H2	STD M	P beh.	P alder/beh.	P M og H
Tilv. til start nedtrapning	25	11	41	4	2	6	46,4	41,1	44,4	785	885	625	155	134	152	<.0001	0.4625	<.0001
Vægt slut nedtrapning	12	19	10	2	4	2	61,9	60,8	58,3	85,6	87,8	82,1	11,9	10,8	13,2	0.1633	0.3850	0.8684
Tilv. til slut nedtrapning	12	19	10	2	4	2	61,9	60,8	58,3	765	788	706	183	145	181	0.3582	0.5730	0.6960
Tilv. fravæningsperiode	6	4	6	1	1	1	65,8	63,0	60,7	565	732	778	151	181	317	.	0.0054	.
Vægt tæt efter fravæning	32	16	35	5	3	5	71,7	70,1	66,4	93,0	93,9	84,4	12,0	14,4	13,0	0.8952	0.5089	0.6532
Tilv. til tæt efter fravæning	32	16	35	5	3	5	71,7	70,1	66,4	769	778	685	141	104	143	0.6501	0.5592	0.3610
Vægt langt efter fravæning	32	21	46	5	4	7	87,9	82,4	88,1	105	103	101	16,3	13,5	15,7	0.1644	0.5882	0.0634
Tilv. fravæning sidste vejning	12	19	10	2	4	2	80,3	82,6	85,7	895	787	754	304	213	156	0.1285	0.3403	0.1033
Tilv til langt efter fravæning	32	21	46	5	4	7	87,9	82,4	88,1	763	772	696	143	125	132	0.0361	0.6796	0.0130
Vægt sidste vejning	32	21	48	5	4	7	87,9	82,4	87,2	105	103	100	16,3	13,5	15,9	0.2170	0.5151	0.0887
Tilv. fødsel sidste vejning	32	21	48	5	4	7	87,9	82,4	87,2	763	772	695	143	125	130	0.0610	0.5728	0.0240

Appendiks B. Oversigt over foderforbrug

Besætning A

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M	LS. H1	LS. H2	LS. M	P beh.	P alder/beh.	P M og H
Kraftfoder, fødsel - forsøg	100	150	160	17	26	24	8,6	12,0	10,0	151	164	216	205.89	179.72	241.19	0.2639	0.1361	0.1382
Kraftfoder, mælkeperiode	288	273	239	26	27	27	30,7	34,1	31,1	418	456	519	391.06	429.16	527.73	0.2401	0.0100	0.1117
Kraftfoder, nedtapning	66	160	143	11	27	22	52,7	53,7	49,7	1128	1084	997	1115.51	969.26	1188.28	0.5352	0.3361	0.4071
Kraftfoder, efter fravæning	310	320	327	26	27	29	76,9	74,8	76,3	3176	3224	2929	3098.21	3068.43	3047.66	0.9153	0.1462	0.7326

Besætning B

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M	LS. H1	LS. H2	LS. M	P beh.	P alder/beh.	P M og H
Kraftfoder, fødsel - forsøg	6	16	23	2	4	3	11,2	9,6	9,2	143	181	186	.	.	.	.	.	.
Kraftfoder, mælkeperiode	71	105	54	5	5	3	33,8	36,8	31,4	347	375	283	500.64	358.37	304.87	0.2572	0.2611	0.3010
Kraftfoder, nedtapning	25	23	34	3	3	3	53,5	52,7	58,9	779	582	429	.	.	.	.	.	.
Kraftfoder, efter fravæning	79	69	68	4	4	3	79,2	80,4	83,4	1461	1761	1281	1720.79	1410.39	1190.56	0.3618	0.1886	0.2947
Fuldfoder, efter fravæning	4	37	12	1	3	1	72,0	86,5	84,7	100	1538	190	.	.	.	.	.	.

Besætning C

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M	LS. H1	LS. H2	LS. M	P beh.	P alder/beh.	P M og H
Kraftfoder, fødsel - forsøg	30	25	61	4	4	7	13,3	10,4	8,5	113	132	140	.	.	.	.	.	.
Kraftfoder, mælkeperiode	55	22	77	5	3	7	30,8	29,0	31,0	369	111	379	384.70	-151.61	552.64	0.0090	0.0527	0.0057

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M	LS. H1	LS. H2	LS. M	P beh.	P alder/beh.	P M og H
Fuldfoder, mælkeperiode	42	22	67	4	3	6	34,3	29,0	30,8	577	289	335	567.03	382.60	302.16	0.0591	0.0707	0.1754
Kraftfoder, nedtapning	24	24	41	4	4	6	54,6	52,4	49,7	765	388	672	.	.	.	.	.	.
Fuldfoder, nedtapning	18	11	41	3	2	6	55,5	50,6	49,7	1063	1250	759	.	.	.	.	.	.
Kraftfoder, efter fravænning	64	32	136	5	3	7	82,0	75,5	83,7	633	655	519	939.52	520.91	702.45	0.4494	0.0249	0.9106
Fuldfoder, efter fravænning	64	32	143	5	2	7	82,0	82,8	86,4	5985	6357	5945	5607.49	4353.95	6187.59	0.1706	0.9724	0.0734

Projekt: Opgørelse af forsøg med forskellige mælkemængder og forskellige fravænningsstrategier til småkalve.

Ansvarlig	AMK
Oprettet	21/11 2014
Side	34 af 38

Appendiks C. Oversigt over enkelt scoringer for sygdomme.

Tabel C.1. Udviklingen i den gennemsnitlige total score i de 3 besætninger.

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Besætning A												
Total score, fødsel - forsøg	136	164	129	24	26	20	9,3	12,0	11,1	1,1	1,0	0,9
Total score, mælkeperiode	234	269	299	26	28	29	29,6	32,0	33,0	0,9	0,9	1,7
Total score, nedtapning	101	160	155	17	28	27	50,1	51,1	51,3	0,8	1,6	2,9
Total score, efter fravænnning	383	370	364	26	28	29	73,7	74,9	75,2	1,2	1,3	2,7
Besætning B												
Total score, fødsel - forsøg	16	33	28	4	5	3	9,6	9,2	9,6	1,7	1,3	1,5
Total score, mælkeperiode	77	109	86	5	5	3	34,4	34,5	35,3	1,8	2,7	2,2
Total score, nedtapning	27	23	34	4	3	3	56,7	53,3	58,9	1,8	3,0	2,6
Total score, efter fravænnning	76	85	77	5	5	3	77,6	74,6	81,8	2,7	2,1	2,8
Besætning C												
Total score, fødsel - forsøg	20	10	44	3	3	7	12,2	8,8	9,6	1,5	0,4	1,5
Total score, mælkeperiode	60	35	79	5	4	7	31,0	29,6	29,7	1,2	1,7	2,9
Total score, nedtapning	26	22	54	5	4	7	54,3	52,6	50,8	1,3	1,6	3,7
Total score, efter fravænnning	77	42	113	5	4	7	82,5	78,3	77,9	2,4	2,5	2,3
Samlet												
Total score, fødsel - forsøg	172	207	201	31	34	30	9,7	11,4	10,6	1,2	1,0	1,1
Total score, mælkeperiode	371	413	464	36	37	39	30,8	32,4	32,9	1,1	1,5	2,0
Total score, nedtapning	154	205	243	26	35	37	51,9	51,5	52,2	1,1	1,7	3,0
Total score, efter fravænnning	536	497	554	36	37	39	75,5	75,2	76,6	1,5	1,5	2,6

Tabel C.2. Udviklingen i den gennemsnitlige score for hoste i de 3 besætninger.

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Besætning A												
Hoste, fødsel - forsøg	136	164	129	24	26	20	9,3	12,0	11,1	0,1	0,1	0,1
Hoste, mælkeperiode	234	269	299	26	28	29	29,6	32,0	33,0	0,2	0,2	0,4
Hoste, nedtapning	101	160	155	17	28	27	50,1	51,1	51,3	0,1	0,4	0,7
Hoste, efter fravænnning	383	370	364	26	28	29	73,7	74,9	75,2	0,2	0,4	0,8

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Besætning B												
Hoste, fødsel - forsøg	16	33	28	4	5	3	9,6	9,2	9,6	0,2	0,2	0,1
Hoste, mælkeperiode	77	109	86	5	5	3	34,4	34,5	35,3	0,4	0,8	0,6
Hoste, nedtapning	27	23	34	4	3	3	56,7	53,3	58,9	0,4	1,4	1,0
Hoste, efter fravænning	76	85	77	5	5	3	77,6	74,6	81,8	0,7	0,6	0,8
Besætning C												
Hoste, fødsel - forsøg	20	10	44	3	3	7	12,2	8,8	9,6	0,3	0,2	0,1
Hoste, mælkeperiode	60	35	79	5	4	7	31,0	29,6	29,7	0,3	0,2	0,7
Hoste, nedtapning	26	22	54	5	4	7	54,3	52,6	50,8	0,4	0,2	1,1
Hoste, efter fravænning	77	42	113	5	4	7	82,5	78,3	77,9	0,7	0,3	0,6
Samlet												
Hoste, fødsel - forsøg	172	207	201	31	34	30	9,7	11,4	10,6	0,2	0,1	0,1
Hoste, mælkeperiode	371	413	464	36	37	39	30,8	32,4	32,9	0,2	0,4	0,5
Hoste, nedtapning	154	205	243	26	35	37	51,9	51,5	52,2	0,2	0,5	0,8
Hoste, efter fravænning	536	497	554	36	37	39	75,5	75,2	76,6	0,4	0,4	0,8

Tabel C.3. Udviklingen i den gennemsnitlige score for næsens renlighed i de 3 besætninger.

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Besætning A												
Næsens renlighed, fødsel - forsøg	136	164	129	24	26	20	9,3	12,0	11,1	0,5	0,5	0,5
Næsens renlighed, mælkeperiode	234	269	299	26	28	29	29,6	32,0	33,0	0,4	0,4	0,7
Næsens renlighed, nedtapning	101	160	155	17	28	27	50,1	51,1	51,3	0,4	0,6	1,2
Næsens renlighed, efter fravænning	383	370	364	26	28	29	73,7	74,9	75,2	0,5	0,4	1,0
Besætning B												
Næsens renlighed, fødsel - forsøg	16	33	28	4	5	3	9,6	9,2	9,6	1,0	0,9	0,8
Næsens renlighed, mælkeperiode	77	109	86	5	5	3	34,4	34,5	35,3	0,9	1,2	0,9
Næsens renlighed, nedtapning	27	23	34	4	3	3	56,7	53,3	58,9	0,9	1,1	0,8
Næsens renlighed, efter fravænning	76	85	77	5	5	3	77,6	74,6	81,8	1,2	0,9	1,2
Besætning C												
Næsens renlighed, fødsel - forsøg	20	10	44	3	3	7	12,2	8,8	9,6	0,8	0,1	0,9
Næsens renlighed, mælkeperiode	60	35	79	5	4	7	31,0	29,6	29,7	0,5	0,9	1,2
Næsens renlighed, nedtapning	26	22	54	5	4	7	54,3	52,6	50,8	0,6	0,9	1,4
Næsens renlighed, efter fravænning	77	42	113	5	4	7	82,5	78,3	77,9	0,8	1,1	0,9
Samlet												
Næsens renlighed, fødsel - forsøg	172	207	201	31	34	30	9,7	11,4	10,6	0,6	0,5	0,6
Næsens renlighed, mælkeperiode	371	413	464	36	37	39	30,8	32,4	32,9	0,5	0,7	0,8

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Næsens renlighed, nedtapning	154	205	243	26	35	37	51,9	51,5	52,2	0,5	0,7	1,2
Næsens renlighed, efter fravæning	536	497	554	36	37	39	75,5	75,2	76,6	0,6	0,6	1,0

Tabel C.4. Udviklingen i den gennemsnitlige score for øjensundhed i de 3 besætninger.

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Besætning A												
Øjensundhed, fødsel - forsøg	136	164	129	24	26	20	9,3	12,0	11,1	0,4	0,4	0,3
Øjensundhed, mælkeperiode	234	269	299	26	28	29	29,6	32,0	33,0	0,3	0,3	0,5
Øjensundhed, nedtapning	101	160	155	17	28	27	50,1	51,1	51,3	0,2	0,5	0,8
Øjensundhed, efter fravæning	383	370	364	26	28	29	73,7	74,9	75,2	0,4	0,4	0,7
Besætning B												
Øjensundhed, fødsel - forsøg	16	33	28	4	5	3	9,6	9,2	9,6	0,5	0,2	0,5
Øjensundhed, mælkeperiode	77	109	86	5	5	3	34,4	34,5	35,3	0,4	0,6	0,6
Øjensundhed, nedtapning	27	23	34	4	3	3	56,7	53,3	58,9	0,6	0,3	0,6
Øjensundhed, efter fravæning	76	85	77	5	5	3	77,6	74,6	81,8	0,8	0,5	0,7
Besætning C												
Øjensundhed, fødsel - forsøg	20	10	44	3	3	7	12,2	8,8	9,6	0,3	0,1	0,5
Øjensundhed, mælkeperiode	60	35	79	5	4	7	31,0	29,6	29,7	0,4	0,5	1,0
Øjensundhed, nedtapning	26	22	54	5	4	7	54,3	52,6	50,8	0,3	0,5	1,1
Øjensundhed, efter fravæning	77	42	113	5	4	7	82,5	78,3	77,9	0,8	1,1	0,7
Samlet												
Øjensundhed, fødsel - forsøg	172	207	201	31	34	30	9,7	11,4	10,6	0,4	0,3	0,4
Øjensundhed, mælkeperiode	371	413	464	36	37	39	30,8	32,4	32,9	0,3	0,4	0,6
Øjensundhed, nedtapning	154	205	243	26	35	37	51,9	51,5	52,2	0,3	0,5	0,9
Øjensundhed, efter fravæning	536	497	554	36	37	39	75,5	75,2	76,6	0,5	0,5	0,7

Tabel C.5. Udviklingen i den gennemsnitlige score for ørestatus i de 3 besætninger.

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Besætning A												
Ørestatus, fødsel - forsøg	136	164	129	24	26	20	9,3	12,0	11,1	0,0	0,0	0,1
Ørestatus, mælkeperiode	234	269	299	26	28	29	29,6	32,0	33,0	0,0	0,0	0,1
Ørestatus, nedtapning	101	160	155	17	28	27	50,1	51,1	51,3	0,0	0,1	0,2
Ørestatus, efter fravæning	383	370	364	26	28	29	73,7	74,9	75,2	0,0	0,0	0,1
Besætning B												

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Ørestatus, fødsel - forsøg	16	33	28	4	5	3	9,6	9,2	9,6	0,0	0,0	0,1
Ørestatus, mælkeperiode	77	109	86	5	5	3	34,4	34,5	35,3	0,1	0,1	0,0
Ørestatus, nedtapning	27	23	34	4	3	3	56,7	53,3	58,9	0,0	0,1	0,2
Ørestatus, efter fravæning	76	85	77	5	5	3	77,6	74,6	81,8	0,1	0,1	0,2
Besætning C												
Ørestatus, fødsel - forsøg	20	10	44	3	3	7	12,2	8,8	9,6	0,2	0,0	0,0
Ørestatus, mælkeperiode	60	35	79	5	4	7	31,0	29,6	29,7	0,0	0,0	0,1
Ørestatus, nedtapning	26	22	54	5	4	7	54,3	52,6	50,8	0,0	0,1	0,1
Ørestatus, efter fravæning	77	42	113	5	4	7	82,5	78,3	77,9	0,0	0,0	0,0
Samlet												
Ørestatus, fødsel - forsøg	172	207	201	31	34	30	9,7	11,4	10,6	0,0	0,0	0,1
Ørestatus, mælkeperiode	371	413	464	36	37	39	30,8	32,4	32,9	0,1	0,1	0,1
Ørestatus, nedtapning	154	205	243	26	35	37	51,9	51,5	52,2	0,0	0,1	0,2
Ørestatus, efter fravæning	536	497	554	36	37	39	75,5	75,2	76,6	0,0	0,0	0,1

Tabel C.6. Udviklingen i den gennemsnitlige score for gødningskonsistens i de 3 besætninger.

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Besætning A												
Gødningskonsistens, fødsel - forsøg	136	163	129	24	26	20	9,3	12,0	11,1	0,7	0,6	0,8
Gødningskonsistens, mælkeperiode	234	269	299	26	28	29	29,6	32,0	33,0	0,5	0,4	0,9
Gødningskonsistens, nedtapning	101	160	154	17	28	27	50,1	51,1	51,3	0,4	0,6	1,0
Gødningskonsistens, efter fravæning	383	370	364	26	28	29	73,7	74,9	75,2	0,4	0,5	1,0
Besætning B												
Gødningskonsistens, fødsel - forsøg	16	33	28	4	5	3	9,6	9,2	9,6	1,6	1,9	1,9
Gødningskonsistens, mælkeperiode	77	109	86	5	5	3	34,4	34,5	35,3	0,9	1,2	1,2
Gødningskonsistens, nedtapning	27	23	34	4	3	3	56,7	53,3	58,9	0,7	1,1	0,9
Gødningskonsistens, efter fravæning	74	85	77	5	5	3	77,4	74,6	81,8	1,2	0,9	1,2
Besætning C												
Gødningskonsistens, fødsel - forsøg	20	10	44	3	3	7	12,2	8,8	9,6	1,8	0,9	1,8
Gødningskonsistens, mælkeperiode	60	35	78	5	4	7	31,0	29,6	29,7	0,7	1,1	1,5
Gødningskonsistens, nedtapning	26	22	54	5	4	7	54,3	52,6	50,8	0,8	0,8	1,3
Gødningskonsistens, efter fravæning	77	42	113	5	4	7	82,5	78,3	77,9	1,0	1,2	1,2
Samlet												
Gødningskonsistens, fødsel - forsøg	172	206	201	31	34	30	9,7	11,4	10,6	0,9	0,8	1,1

Variabel	Antal H1	Antal H2	Antal M1	Antal hold H1	Antal hold H2	Antal hold M	Alder H1	Alder H2	Alder M	Gns. H1	Gns. H2	Gns. M
Gødningskonsistens, mælkeperiode	371	413	463	36	37	39	30,8	32,4	32,9	0,6	0,7	1,0
Gødningskonsistens, nedtapning	154	205	242	26	35	37	51,9	51,5	52,2	0,5	0,6	1,0
Gødningskonsistens, efter fravæning	534	497	554	36	37	39	75,5	75,2	76,6	0,6	0,7	1,1