

Analyse af forsøg 2 med tør kontra våd TMR	Ansvarlig	AMK
	Oprettet	01-12-2021
	Side	1 af 10

Projekt: Optimal ædeplads for slagtekalve (SEGES 5165)

Statistikrapport

I denne rapport er beskrevet et forsøg (benævnt forsøg 2) til at fastlægge betydningen af kalvenes alder, og om de blev fodret med en tør TMR eller en våd TMR på kalvenes tilvækst, foderoptagelse og ædeadfærd. Forsøget blev udført i en slagtekalvebesætning.

Der har indgået 4 bokse i forsøget. Boks 4 og 5 på den ene side af fodergangen til de små kalve og boks 14 og 15 på den anden side af fodergangen til de store kalve. Der indgår således to aldersgrupper.

Der går typisk mellem 22 og 25 kalve i hver boks. Dvs. hver forsøgsrunde har omfattet 90-95 kalve. Af tabel 1 fremgår det, hvor mange kalves data, der har indgået i opgørelserne. Der har været få døde kalve og kalve med usandsynlige data, som derfor ikke indgår i opgørelserne. Se årsager til udgående kalve nedenfor.

Kalvene flyttes boksvist hver 3. uge. Dvs. hver 3. uge er der nye kalve i en given boks.

Forsøget er udført i fire runder, kaldet 1, 2, 3 og 4. Hver runde har været af tre ugers varighed. Hver runde omfatter således nye kalve i alle 4 bokse i forsøget. I hver runde (1, 2, 3 og 4) har indgået 2 bokse (boks 4 og 5) med små kalve (5,5 måneder) og 2 bokse (boks 14 og 15) med store kalve (8 måneder).

Figuren herunder viser forsøgsdesignet.

Runde	1		2		3		4	
Boks	15	14	15	14	15	14	15	14
Startalder 8 mdr.								
Foderration	Våd	Tør	Tør	Våd	Våd	Tør	Tør	Våd
Fodergang								
Foderration	Tør	Våd	Våd	Tør	Våd	Tør	Tør	Våd
Startalder 5,5 mdr.								
Boks	4	5	4	5	4	5	4	5

Figur 0. Forsøgsdesign for forsøg 2 med to forskellige foderrationer (Våd og Tør) testet på 5,5 mdr. slagtekalve (boks 4 og 5) og 8 mdr. slagtekalve (boks 14 og 15) i fire forsøgsrunder.

I hver runde blev den ene af boksene med de små kalve fodret med våd TMR og den anden fodret med tør TMR, og ligeledes for de to bokse med store kalve. Mellem runderne blev fodringen med tør TMR hhv. våd TMR flyttet mellem boksene. Dvs. der er gennemført to runder, hvor boks 4 har fået tør TMR og to runder hvor boks 4 har fået våd TMR. Og modsat for boks 5. Ligeledes er der gennemført to runder, hvor boks 14 har fået tør TMR og to runder, hvor boks 14 har fået våd TMR. Og modsat for boks 15. Se design i figur 0.

Det skal bemærkes, at fordi kalvene indsættes efter alder fra boks 1 til 24 i denne stald, så er der altid en systematisk aldersforskel mellem de to bokse med unge kalve (4 og 5) og de to bokse med store

kalve (14 og 15). Kalvene i boks 4 var ca. 1-2 uger yngre end kalvene i boks 5, og kalvene i boks 14 var ca. 0,5-2 uger yngre end kalvene i boks 15. Af denne årsag er behandlingen, dvs. tør TMR vs våd TMR, skiftet mellem boks 4 og 5 i de enkelte runder, og ligeledes er det gjort i boks 14 og 15 (se figur 0). På tværs af de 4 runder er der derfor ikke aldersforskel mellem de to foderrationer inden for de små kalve og det samme gælder for de store kalve (se Tabel 1).

Kalvene blev vejet ved opstart og afslutning af hver forsøgsrunde i forsøget. Foderoptagelsen pr. boks blev registreret dagligt, og en gang om ugen blev restmængden pr. boks registreret. Ædeadfærden blev målt ved videoanalyse, hvor det automatisk ud fra en algoritme blev optalt, hvor mange kalve, der havde hovedet ude på foderbordet og i hvor lang tid. Desuden blev ædeadfærden målt ved brug af bevægelsessensorer (Cow-scout), der var påsat kalvenes halsbånd til at måle ædeadfærd og drøvtygningsadfærd. I videoovervågningen indgik data fra samtlige 22-25 kalve i en boks i en given runde. Men for Cow-scout indgår kun data fra 10 tilfældigt udvalgte kalv per boks i en given forsøgsrunde. Der var således 4 x 10 Cow-scout halsbånd påmonteret kalvene i hver runde. Disse halsbånd blev flyttet til nye kalve for hver af de 4 runder.

Ud over disse to typer måling af ædeadfærden var der i boks 4 under foderbordet monteret en plade med i alt 9 antenner, der registrerede, hvis kalvene havde hovedet nær antennen (Systemet er en prototype på et udstyr til registrering af foderoptagelse og benævnes 'feedbunk-reader'). Data herfra indgår ikke i opgørelserne, da de kun omfatter en boks pr. runde.

Hovedkonklusioner

De vigtigste konklusioner var:

- At kalvene fodret med våd TMR havde en højere foderoptagelse i kg end kalve fodret med tør TMR ($P < 0,0001$), men at optagelsen i kg tørstof var signifikant højere ($P = 0,04$) for kalve fodret med tør TMR end med våd TMR. Mindste kvadrats gennemsnit for de to grupper var på 8,0 [7,8:8,3] for tør TMR og 7,6 [7,4:7,9] kg tørstof for våd TMR.
- At kalvene fodret med våd TMR var signifikant mindre inaktive ($P = 0,0008$) og brugte mere tid på at drøvtygge ($P < 0,0001$) end kalve fodret med tør TMR. Kalvene fodret med våd TMR var inaktive i 745 [719:772] minutter pr. dag og havde en drøvtygningsprocent på 22,3 [21,5:23,2], mens de tilsvarende tal for kalve fodret med tør TMR var på 825 [799:851] minutter pr. dag og 17,1 [16,3:17,9]. Dvs. at drøvtygningstiden på våd TMR var ca. 30 % højere end på tør TMR.
- At der derudover ikke var signifikant forskel mellem de to foderbehandlinger på tilvæksten, energioptaget, foderudnyttelsen, ædetiden målt ved Cow-Scout og tiden kalvene tilbragte ved foderbordet målt ved billedbehandling (på basis af videooptagelser).
- Den ca. 5 % lavere energikoncentration i tør TMR (1,08 FEk per kg tørstof) sammenlignet med våd TMR (1,13-1,14 FEk per kg tørstof) blev altså fuldt ud kompenseret af en tilsvarende højere tørstof-optagelse for kalve på tør TMR sammenlignet med våd TMR og gav derfor samme tilvækst og foderudnyttelse på de to fodringer.
- At aldersgruppe påvirkede alle målinger omkring tilvækst, foderoptagelse og adfærd signifikant.
- At 8 måneder gamle kalve havde en højere tilvækst end kalve på 5,5 måneder ($P = 0,0020$). Mindste kvadrats gennemsnittet var på 1836 [1711:1962] gram pr. dag for kalvene på 8 måneder, mens mindste kvadrats gennemsnittet var på 1521 [1396:1646] gram pr. dag for kalve på 5,5 måneder. Det skal bemærkes, at der generelt var god sundhed og trivsel i besætningen i den periode, hvor forsøg 2 blev gennemført.
- At 8 måneder gamle kalve havde en højere foderoptagelse end kalve på 5,5 måneder ($P < 0,0001$). Mindste kvadrats gennemsnittet for den daglige foderoptagelse i kg tørstof var på 9,0 [8,8:9,3] for kalvene på 8 måneder, mens mindste kvadrats gennemsnittet var på 6,6 [6,3:6,9] kg tørstof pr. dag for kalve på 5,5 måneder. Foderoptagelsen var altså ca. 36 % højere hos kalvene på 8 mdr. sammenlignet med kalvene på 5,5 mdr.
- At 8 måneder gamle kalve derfor havde et højere foderforbrug pr. kg tilvækst end kalve på 5,5 måneder ($P = 0,024$). Mindste kvadrats gennemsnittet for FEk pr. kg tilvækst var på 5,5 [5,1:6,9]

for kalvene på 8 måneder, mens mindste kvadrats gennemsnittet var på 4,8 [4,5:5,2] FEk pr. kg tilvækst for kalve på 5,5 måneder. Foderforbruget pr. kg tilvækst var altså 15 % højere for kalvene på 8 mdr. sammenlignet med kalvene på 5,5 mdr.

- At målt ved Cow-Scout havde 8 mdr. gamle kalve en signifikant længere ædetid ($P < 0,0001$), mindre inaktiv tid ($P = 0,0002$) og en lavere drøvtygningsprocent ($P = 0,02$) end kalve på 5,5 måneder. Kalvene på 8 måneder havde en ædetid på 373 [353:393] minutter pr. døgn, var inaktive i 737 [711:763] minutter pr. døgn og havde en drøvtygningsprocent på 18,9 [18,1:19,8], mens de tilsvarende tal for kalve på 5,5 måneder var på 267 [247:287], 833 [807:859] og 20,5 [19,7:21,4].
- At registret ud fra billeddata (optaget med video) brugte kalve på 5,5 mdr. 129 [119:139] minutter pr. døgn, mens kalve på 8 mdr. brugte 102 [92:112] minutter pr. døgn ved foderbordet. Forskellen var signifikant ($P = 0,002$). Tiden ved foderbordet var altså 20 % kortere for kalvene på 8 mdr. sammenlignet med kalvene på 5,5 mdr.

Vigtige bemærkninger til forsøget

Ved vurdering af resultaterne skal man være opmærksom på:

- At forsøget er gennemført i en periode med høj tilvækst og god sundhed, som afspejler de flotte produktionsresultater.
- At tør TMR blev fremstillet, så den havde samme næringsstofsammensætning som besættningens våde TMR og altså foderingsmæssigt var fuldt på højde med de to våde TMR. De to foderationer har derimod været væsentlig forskellige i sammensætning (foderstoffer). Energikoncentrationen har været høj og typisk for danske slagtekalverationer. Så forventningen var, at tilvæksten og foderudnyttelsen ville blive ens på våd TMR og tør TMR, men at ædetiden kunne blive forskellig, pga. forskellige fodermidler og forskellig tørstofprocent. Det kan altså ikke udelukkes, at tilvækst og ædetid mm ville blive forskellig med andre foderrationer end de her anvendte.
- At forsøget ikke var ret stort, når der kun har kunnet registreres foderoptagelse pr. boks. Så der kan godt være en effekt på f.eks. tilvæksten, uden at vi har fundet den.
- Med så mange test bør man korrigere P-værdier ned på ikke primære test. I denne opgørelser ser dette dog ikke ud til at give de store problemer, da de fleste af testene enten slet ikke er signifikante eller er meget signifikante.

Data

Dyreoplysninger og vægte blev trukket direkte fra Kvægdatabasen. FeedbunkReader og CowScout-data blev trukket fra projektdatabasen, mens foderdata blev trukket direkte fra regneark udfærdiget på basis af data registreret dagligt i besætningen. Der blev brugt to lidt forskellige våde TMR til "små" og "store" kalve. Den væsentligste forskel var dog, at proteinprocenten var en smule lavere og stivelsen en smule højere i våd TMR til de store kalve. Fodermidlerne anvendt til begge de våde TMR var de samme. Tørstof og foderværdi af foderblandingerne var som følgende:

Blanding	TMR	Tørstof procent	FEk pr. kg tørstof
Små kalv	Tør	85,8	1,08
	Våd	54,1	1,14
Store kalve	Tør	85,8	1,08
	Våd	52,3	1,128

Foderoptagelsen blev målt fra mandag til søndag i de to sidste uger af hver runde i forsøget, og foderoptagelsen pr. kalv pr. dag blev opgjort, som den samlede udfodrede mængde pr. boks divideret med antallet af kalve pr. boks og antal foderdage.

Kalvene blev vejlet ved indsættelse og afgang. Tilvæksten blev beregnet som:

$\text{Tilvækst} = 1000 \cdot (\text{vægtslut} - \text{vægtstart}) / (\text{dato vægt slut} - \text{dato vægt start})$.

Kalve med en tilvækst over 3100 gram pr. dag eller under -500 gram pr. dag blev ikke medtaget i analysen eller de videre beregninger, da det blev vurderet, at der enten var tale om meget unormale kalve eller fejlagtige vejninger. I alt 1 kalvs vækstdata er udeladt af denne årsag.

Foderenheder pr. kg tilvækst blev beregnet som den gennemsnitlige foderoptagelse pr. dag (FEk/dag) divideret med den gennemsnitlige tilvækst pr. dag (kg/dag) og er angivet som FEk/kg tilvækst.

Aktivitetsmålinger

Nå der var flere tal for det samme halsbånd pr. dag, blev der som hovedregel brugt det nyeste. Dog med den undtagelse, at registreringer efter skift - og som derfor var registreret med et forkert CKR-dyr-nummer - ikke blev brugt. I et enkelt tilfælde var der fejl i datoen i en registreret aktivitet, og denne fejl blev rettet.

Der blev kun brugt aktivitetsdata fra 7 dage efter påsætningsdagen af halsbånd og frem til rundens slutning. Typisk omfatter aktivitetsdata altså den 2. og 3. uge af hver forsøgsrunde. Ligeledes indgik kalve med tabt halsbånd også kun fra 7 dage efter genpåsætning og frem til rundens slutning.

Data fra d. 30/3 blev ikke medtaget, da alle kalve i boks 14 og 15 havde en markant lavere aktivitet på denne dato. En enkelt kalv blev helt udelukket, fordi den var syg og havde nogle meget afvigende resultater. Enkelte dage, hvor kalven var inaktiv mindre end 1300 minutter pr. døgn blev ikke brugt. Ligeledes blev dage hvor den samlede registrerede tid (inaktiv tid + ædetid + pct. drøvtygning/100*24*60) var under 940 minutter pr. dag ikke brugt.

Billeddata

Få hvert billede er der oplysninger, om billedet kan bruges eller ikke, og hvis billedet kan godkendes, er der oplysninger om antal kalve ved foderboret og disses position ved foderbordet. Årsager til et billede ikke kan godkendes, kan f.eks. være, hvis der kører en traktor hen foran kameraet/ billedet, eller hvis lyset skifter meget (og giver refleksioner). Til at dække hele foderbordet har der været to kameraer pr. foderbord (to noder).

Boks 14: Node 1 og 2

Boks 15: Node 3 og 4

Boks 4: Node 5 og 6

Boks 5: Node 7 og 8

Det er undersøgt, om vi kan bruge resultaterne for en given boks i en given runde, selv om der kun var resultater fra det/n ene kamera/node. Men det viste sig, at det kunne vi ikke, da sammenhængen mellem resultatet af to noder fra samme boks var afhængig af både tidspunkt og behandling.

Da noderne optager i forlængelse af hinanden, er x for de fire af noderne regnet, som den opgivende x-værdi, og for de øvrige noder er værdierne sat som følgende:

Node 1: $x = \text{oprindelige } x + (1150 - 170)$

Node 3: $x = \text{oprindelige } x + (1250 - 130)$

Node 5: $x = \text{oprindelige } x + (1190 - 120)$

Node 7: $x = \text{oprindelige } x + (1175 - 160)$

Derudover har der været følgende krav til, at videodata blev medtaget:

Minutter med mindre end 16 godkendte billeder på minimum 1 af noderne er ikke medtaget.

Timer, hvor der på minimum 1 af noderne har været mindre end 1000 billeder er ikke medtaget.

Timer, med mindre end 30 godkendte minutter pr. time er ikke med.

Dage med mindre end 24 godkendte timer, medtages ikke.

Udregning af antal kalve ved foderbordet pr. time:

Metode 1. (AntalKalve): sum af antal kalve ved foderbordet i alt for de to noder / (antal af nodebilleder/2)

Metode 2. (AntalKalveVej): gennemsnit af summen af de to noders median pr. minut

I de videre beregninger er det metode 2, der er brugt.

Andel af kalve ved foderbordet udregnes som antallet af kalve ved foderbordet/antal kalve i boksen.

Minutter pr. time ved foderbordet er udregnet som andel af kalve ved foderbordet*60.

Minutter pr. døgn ved foderbordet er udregnet som andel af kalve ved foderbordet i døgn*60*24.

Til analyserne af billeddata blev brugt resultater fra 7 dage efter indsættelse til dagen før kalvene blev flyttet (=runden afsluttet). Med 21 dage i hver runde, betyder det, at der er analyseret videodata for op til maksimalt 15 dage for hver runde. For at data fra en given boks i en given runde indgik i den statistiske analyse, skulle der minimum være resultater for 5 hele dage i den pågældende runde. I filen "[MinusBilleder.pdf](#)" kan man se andelen af godkendte billeder pr. dag. Især for node 7 og dermed boks 5 har der været problemer med mange dage uden brugbare videodata. NB: Fra den 25/11 til d. 28/1 skal der ingen data være, da der var pause mellem forsøgene (forsøg 1 og forsøg 2).

Statistisk analyse

I de statistiske modeller indgik effekt af foderration (tør TMR vs våd TMR), aldersgruppe (grupald: 5,5 vs 8 mdr. startalder), en vekselvirkning mellem disse, samt en effekt af forsøgsrunde (1, 2, 3 og 4) og en effekt af boks inden for aldersgruppe. Denne model er anvendt ved opgørelser, når forsøgsenheden er boks. Samme model men udvidet med en tilfældig effekt af hold (dvs. boks inden for forsøgsrunde) blev benyttet i modellerne med enkeltdyrsregistreringer. Dvs. når kalven var forsøgsenhed. Endelig blev der i modellen for tilvækst inkluderet en lineær effekt af startvægtens afvigelse fra aldersgruppens gennemsnit. De statistiske modeller blev reduceret ved baglæns selektion ($P=0,05$), dog blev effekterne af foderration (tør TMR vs våd TMR) og aldersgruppe, samt eventuelle tilfældige effekter altid bibeholdt i modellerne. Analysen foregik i "Proc Mixed" i SAS.

Registreringerne fra FeedbunkReader blev ikke analyseret. Da det blev vurderet, at der var for mange huller i data, til at data kunne bruges til at sige noget om effekten af behandling, samtidig med at der kun var registreringer i en enkelt boks.

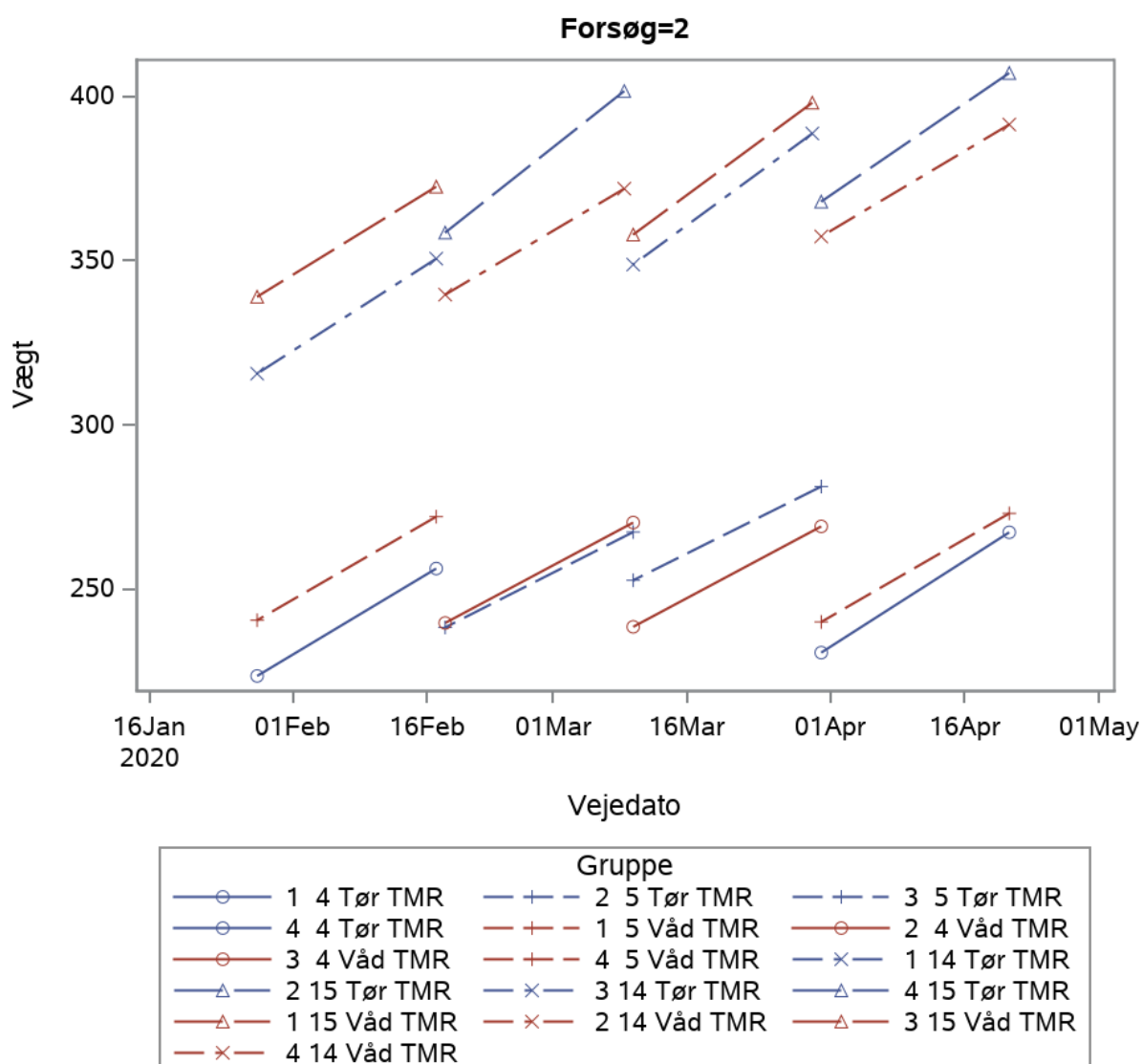
Resultater – gennemsnit og figurer

I tabel 1 er vist de gennemsnitlige resultater vedr. tilvækst og foderforbrug afhængig af aldersgruppe og foderration (tør TMR vs våd TMR). I figur 1 er vist udviklingen i de gennemsnitlige vægte for de forskellige hold (bokse i de fire runder). I figur 2 er vist udviklingen i tørstofoptaget pr. kalv for de forskellige hold (bokse i de fire runder). Yderligere detaljer kan ses i PDF-filen "rundeAlle20201019.pdf".

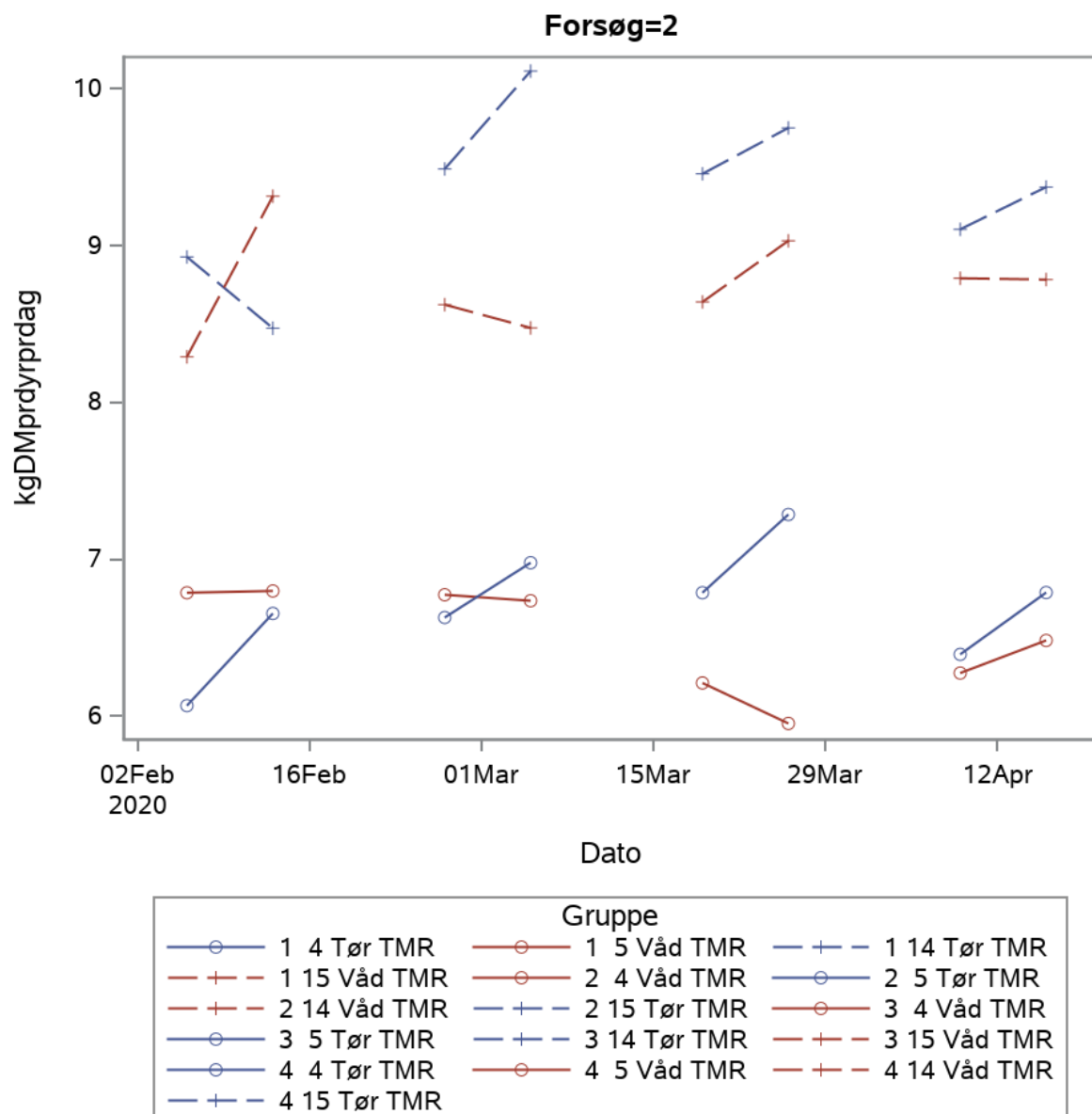
Tabel 1. Resultater vedr. tilvækst og foderforbrug. Gennemsnit afhængig af aldersgruppe og foderration.

Parameter	Forsøg	5,5 mdr. Tør TMR	5,5 mdr. Våd TMR	8 mdr. Tør TMR	8 mdr. Våd TMR
Antal kalve	2	93.00	93.00	89.00	91.00
Alder, start, mdr	2	5.81	5.80	8.13	8.13
Vægt, start, kg	2	236.10	239.69	346.65	348.36

Parameter	Forsøg	5,5 mdr. Tør TMR	5,5 mdr. Våd TMR	8 mdr. Tør TMR	8 mdr. Våd TMR
Vægt, slut, kg	2	267.88	271.13	385.89	383.22
Tilvækst, g pr. dag	2	1532.82	1515.75	1940.85	1721.45
Foderoptagelse, kg pr. dyr pr. dag	2	7.81	12.02	10.88	16.72
Foderoptagelse, kg DM pr. dyr pr. dag	2	6.70	6.50	9.34	8.74
FEk pr. dyr pr. dag	2	7.23	7.41	10.08	9.86
FEk pr. kg tilvækst	2	4.80	4.90	5.21	5.75



Figur 1. Udviklingen i de gennemsnitlige vægte afhængig af foderration (tør TMR vs våd TMR) og aldersgruppe.

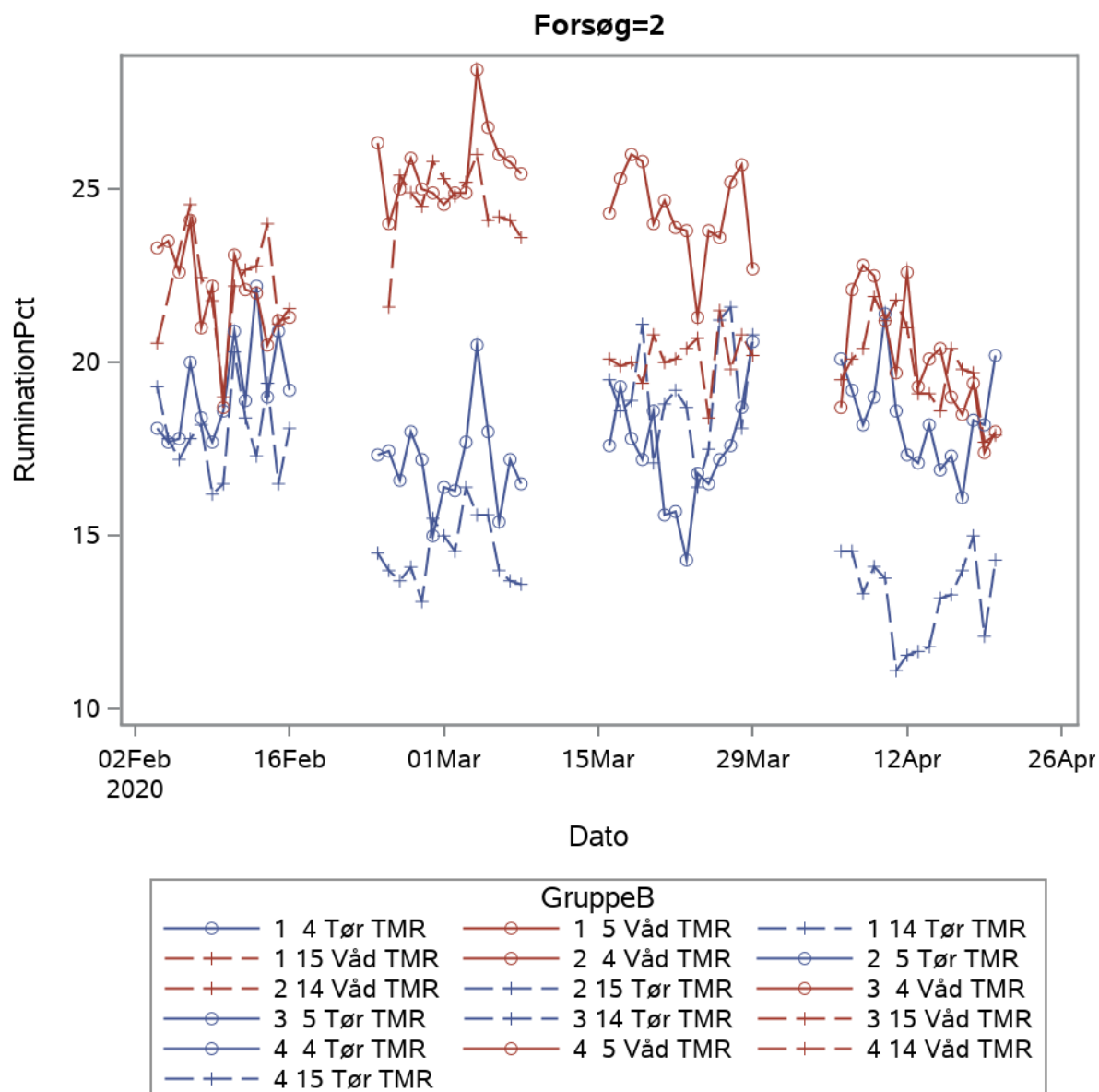


Figur 2. Udviklingen i den gennemsnitlige tørstofoptagelse afhængig af foderration (tør TMR vs våd TMR) og aldersgruppe.

I tabel 2 er vist gennemsnit af resultaterne fra Cow-Scout målingerne afhængig af aldersgruppe og foderration (tør TMR vs våd TMR). I figur 3 er vist udviklingen i drøvtygningsprocenten for de forskellige hold (bokse i de fire runder). Yderligere detaljer kan ses i PDF-filen "rundeAlleAktivitet20201129.pdf".

Tabel 2. Gennemsnit af Cow-Scout målinger afhængig af aldersgruppe og foderration (tør vs våd TMR).

Parameter	5,5 mdr. Tør TMR	5,5 mdr. Våd TMR	8 mdr. Tør TMR	8 mdr. Våd TMR
Antal kalve med Cow-Scout halsbånd	40	39	40	40
Ædetid i minutter	270	263	369	376
Inaktiv tid i minutter	868	798	781	693
Drøvtygnings tid, pct.	18	23	16	22

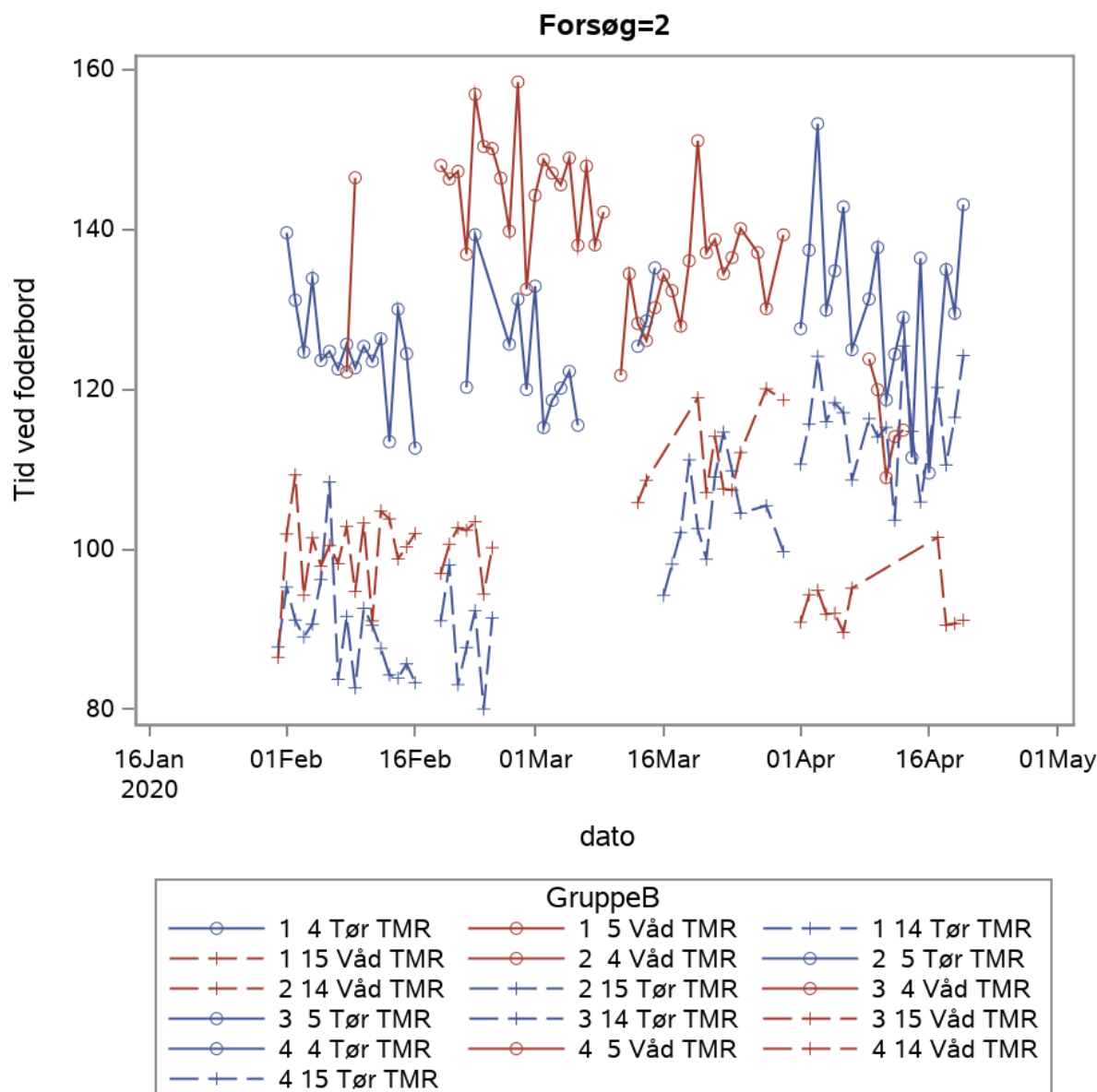


Figur 3. Gennemsnitlig drøvtygningstid afhængig af aldersgruppe, og om kalvene var fodret med våd eller tør TMR.

Endelig er der i tabel 3 vist det gennemsnitlige antal kalve ved foderbordet afhængig af aldersgruppe og foderration (tør TMR vs våd TMR). Resultaterne underbygges af figur 4. Yderligere detaljer kan ses i PDF-filen "rundeAlleBilled20201129.pdf".

Tabel 3. Gennemsnit af foderbordstidsmålinger baseret på videooptagelser afhængig af aldersgruppe og foderration (tør TMR vs våd TMR).

Parameter	5,5 mdr. Tør TMR	5,5 mdr. Våd TMR	8 mdr. Tør TMR	8 mdr. Våd TMR
Antal dage	36	35	41	30
Andel af kalve ved foderbord	0.087	0.095	0.071	0.071
Tid ved foderbord i minutter	125.3	137.3	101.6	101.8



Figur 4. Gennemsnitlig tid ved foderbord afhængig af aldersgruppe, og om kalvene var fodret med våd eller tør TMR.

Resultater – statistisk analyse

I tabel 4 er vist resultatet af de statistiske analyser. Effekten af aldersgruppe var signifikant for alle parametre. Kalve på 8 måneder havde en højere tilvækst, højere foderoptagelse og en dårligere foderudnyttelse end kalve på 5,5 måneder. I flg. Cow-Scout målingerne brugte de store kalve på 8 mdr. mere tid på at æde, havde mindre inaktiv tid og brugte mindre tid på drøvtygning end kalve på 5,5 mdr. Mens de store kalve i flg. registreringerne med billeder (videodata) brugte ca. 25 minutter mindre ved foderbordet i døgnet end de små kalve.

Tabel 4. P-værdier for betydningen af foderration (tør TMR vs våd TMR) og aldersgruppe, samt mindste kvadrats gennemsnit for hovedeffekten af foderration og hovedeffekten af aldersgruppe.

Parameter	An-tal	P fo-derra-tion	SEM	P alder	Vek-sel-virk-ning alder og fo-derra-tion	Tør TMR	Våd TMR	5,5 mdr.	8 mdr.
Alder, start, mdr.	364	0.9345	0.043	<.0001	.	6.9665	6.9717	5.806	8.132
Vægt, start, kg	364	0.7049	4.659	<.0001	.	291.52	294.07	237.8	347.7
Vægt, slut, kg	364	0.9650	3.396	<.0001	.	327.09	327.30	269.4	385
Tilvækst, g pr. dag	364	0.1620	58.12	0,0020	.	1739.39	1617.76	1521	1836
Foderoptagelse, kg pr. dyr pr. dag	16	<.0001	0.235	<.0001	0.0047	9.3442	14.3694	9.913	13.8
Foderoptagelse, kg DM pr. dyr pr. dag	16	0.0373	0.12	<.0001	.	8.0173	7.6234	6.6	9.04
FEk pr. dyr pr. dag	16	0.9132	0.131	<.0001	.	8.6587	8.6382	7.323	9.973
FEk pr. kg tilvækst	16	0.2185	0.174	0.0240	.	5.0027	5.3216	4.847	5.477
Ædetid i minutter	159	0.9752	9.29	<.0001	.	319.42	319.83	266.5	372.7
Inaktiv tid i minutter	159	0.0008	11.71	0.0002	.	824.51	745.48	833.1	736.9
Drøvtygnings tid, pct.	159	<.0001	0.371	0.0173	.	17.0989	22.3346	20.5	18.93
Tid ved foderbord i minutter	12	0.5940	4.424	0.0022	.	113.89	117.34	128.9	102.4

Foderoptagelsen i kg var som forventet større for våd TMR end for tør TMR. Her var der en signifikant vekselvirkning mellem aldersgruppe og foderration. De store kalve optog forholdsvis flere kg på våd TMR i forhold til de små kalve. Mindste kvadraters gennemsnit for de fire grupper var på henholdsvis 7,8 [7,3:8,3] for kalve fodret med tør TMR og 5,5 måneder gamle, 12,0 [11,5:12,5] for kalve fodret med våd TMR og 5,5 måneder gamle, 10,9 [10,4:11,4] for kalve fodret med tør TMR og 8 måneder gamle og 16,7 [16,2:17,2] for kalve fodret med våd TMR og 8 måneder gamle. Foderoptagelsen i kg tørstof var derimod signifikant højere for kalvene fodret med tør TMR sammenlignet med våd TMR. I. flg. Cow-Scout målingerne var kalvene fodret med våd TMR mindre inaktive og brugte mere tid på at drøvtygge end kalve fodret med tør TMR. Der var i flg. billeddata (videoptagelser) ingen signifikant forskel på tiden kalvene brugte ved foderbordet, hvad enten de fik tør eller våd TMR. Det skal dog bemærkes, at vi til denne analyse kun havde brugbare data fra 12 observationer, da nogle boksers data i givne runder ikke kunne anvendes.