Anvendelsesmuligheder med CFIT-kameramålinger af koens foderoptagelse og vægt

Søren Borchersen og Jan Lassen, VG
Lars A. H. Nielsen, SEGES

Fodringsdag i Herning 5. september 2023

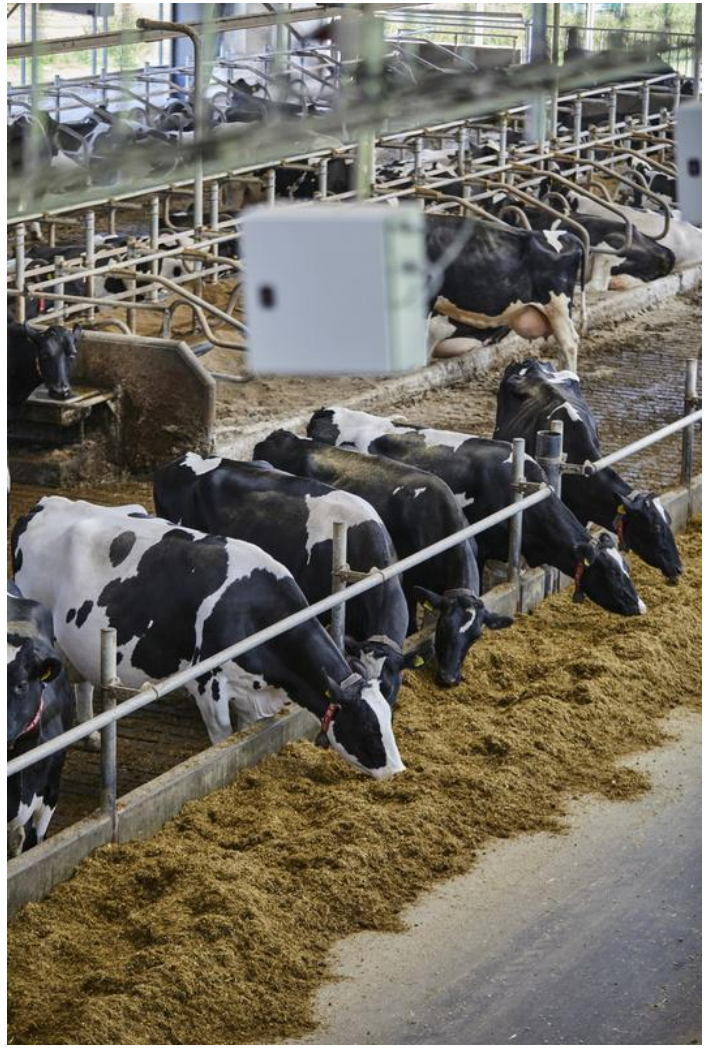
SEGES INNOVATION

CFIT målinger af koens foderoptaglese og vægt

Jan Lassen & Søren Borchersen

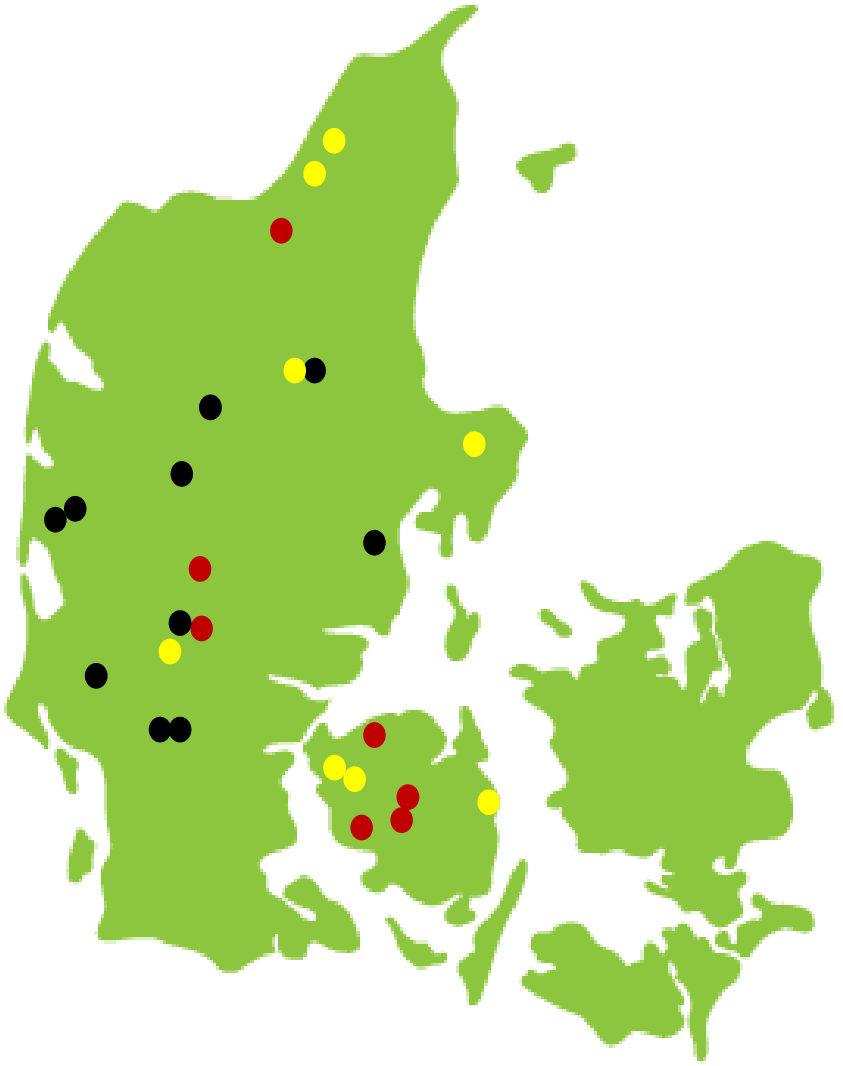
Vision med CFIT

- Måling af
  - Identifikation af ko
  - Individuelt foderoptag
  - Individuel kropsvægt
- Avlsværdivurdering
  - Sparet foder indeks – vedligehold og metabolisk effektivitet
- Strategisk/Taktisk Management
- Dokumentation - ESG og Klima
  - 1% kumulativ reduktion i emission årligt
- Adfærd, Sundhed og Reproduktion
  - Ædetid, Antal Måltider, Energibalance, osv
- Fortsat udvikling og værdiskabelse



Installationer og aftaler september 2023

- 7 besætninger RDC ~ 4000 køer
- 8 besætninger JER ~ 4000 køer
- 11 besætninger HOL ~ 5300 køer



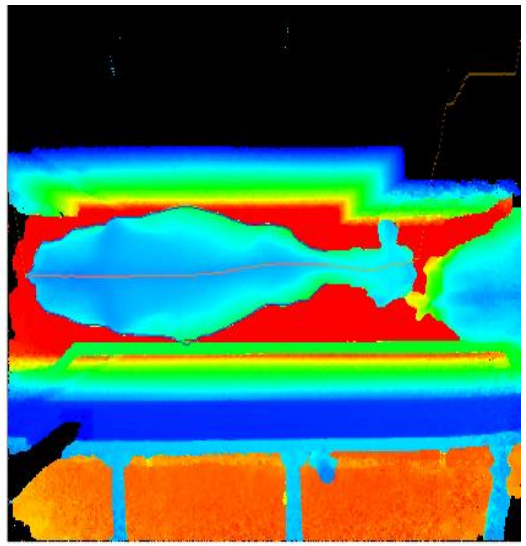
Plan og strategi

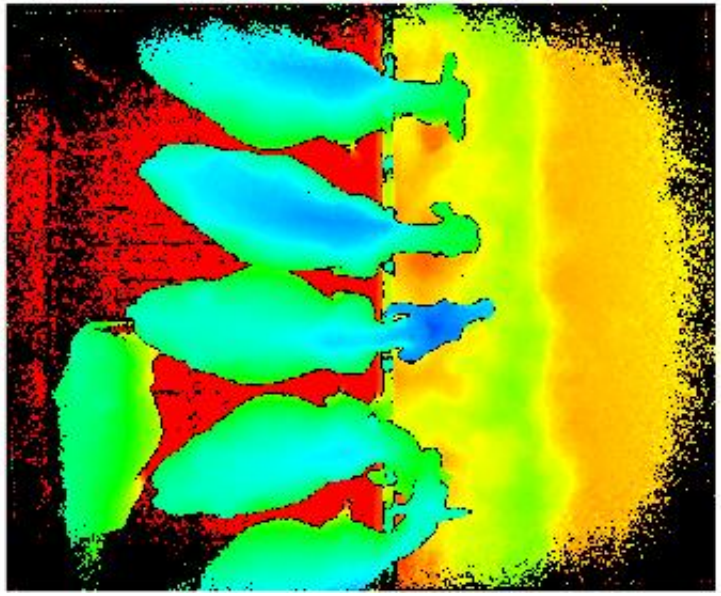
- Levere data til avlsværdivurdering for Sparet Foder for alle tre racer – siden januar 2019
- Installation i 3-4 besætninger årligt i Danmark samt en årligt i hhv. Finland og Sverige
- Minimum 10.000 køer pr race med data i 2025

- Udvikling af reelt managementværktøj sideløbende med videreudvikling af Saved Feed
- Udvikling af CFIT som kommercielt managementprodukt – forventes klar i 2024
- Dialog med testbesætningernes ejere og rådgivere

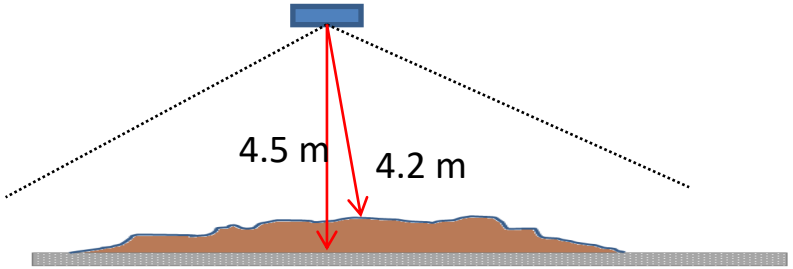
- Dialog med +15 internationale kvægavlsforeninger og lige så mange Universiteter om samarbejde og installation

Hvad laver vi?





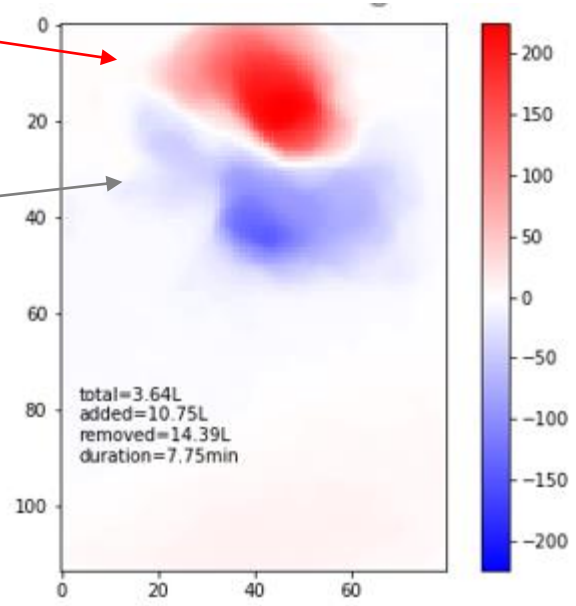
Måling af foderoptag og koens vægt

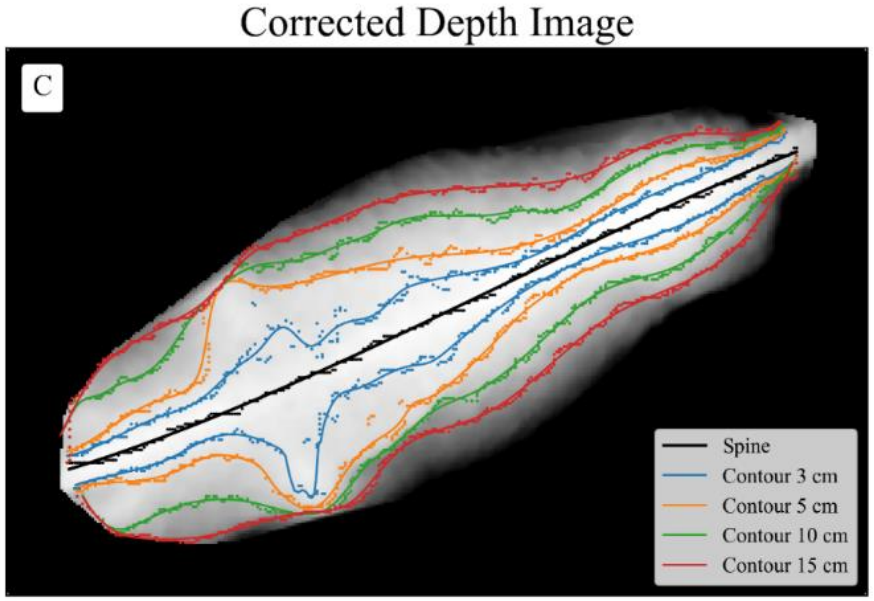


Fjernet
14.39 liter

Tilføjet
10.75 liter

Total
3.64 liter





Eksempel på forskel mellem dyr i samme laktation – RDC

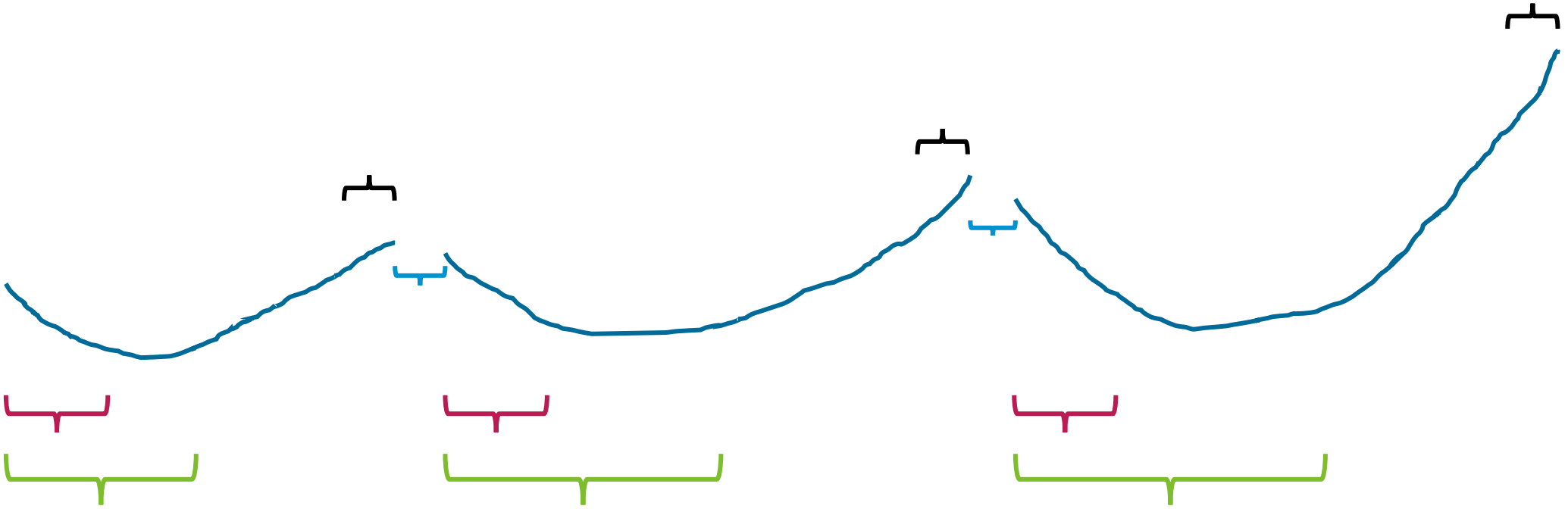
Dyrid	Foderindtag 0-305 dage kg TS	Forskel i foderindtag kg TS	Laktations nr	EKM 0-305 dage	Restbeløb	dif i DB
1	7626	948	1	9791	13039	**1286**
2	6678		1	9737	14325	
3	8041	1146	2	9870	12614	**1619**
4	6895		2	9830	14233	
5	8189	1014	3	12828	19787	**2401**
6	7175		3	13180	22188	
7	8093	1192	4	11614	16896	**1857**
8	6901		4	11.642	18753	

Vægtudvikling tidlig laktation

Vægtudvikling goldperiode

Dage fra kælvning til minimumsvægt

Vægtændring i slutning af laktation



1. lakt

2. lakt

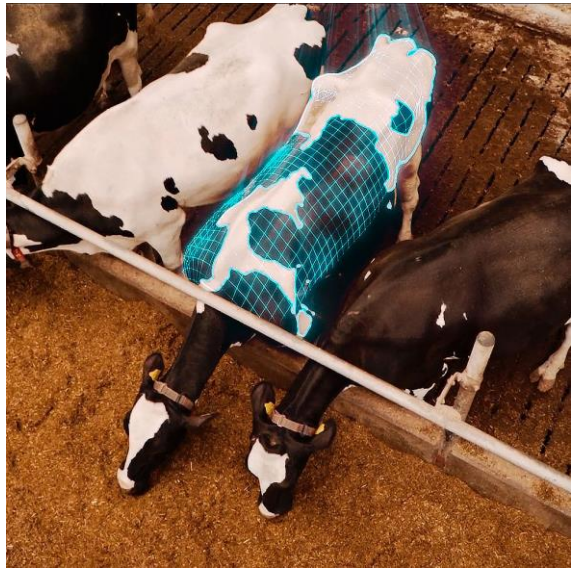
3. lakt

RDC - Vægtændring goldperiode

Besætning	1 lakt -> 2 lakt	2 lakt -> 3 lakt+
1	-17	-36
2	-36	-62
3	-17	-31
4	-4	-33
5	-2	-18
6	-1	-30
gns	-12	-30

HOLSTEIN - Antal dage fra kælvning til minimumsvægt

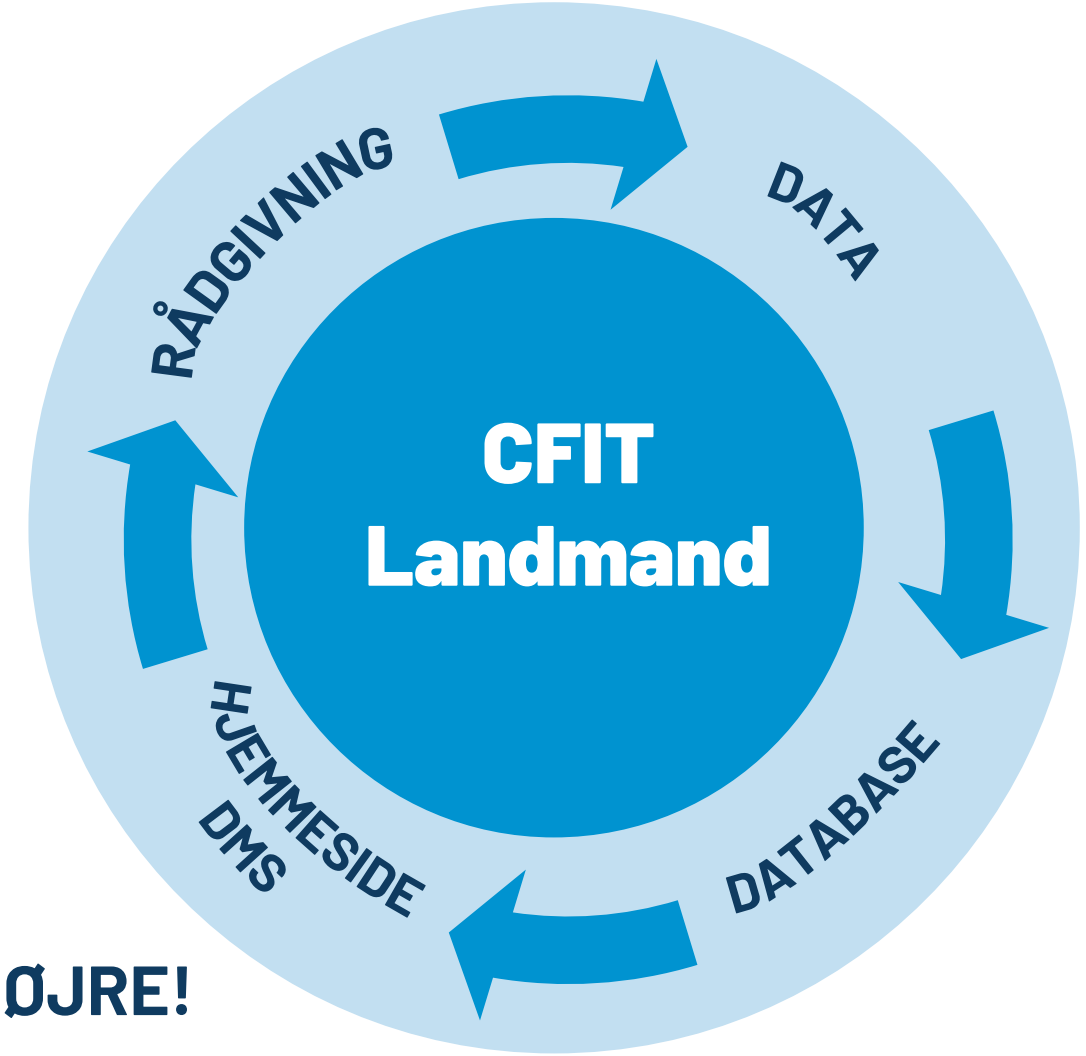
Besætning	1. Lakt	2. Lakt	3. lakt+
1	45	45	52
2	68	65	66
3	49	47	47
4	53	52	56
5	74	67	67
6	56	56	61
7	54	55	54
gns	57	55	58



Udvikling af management på besætningsniveau

- Anvendelse af **data i dagligdagen**
  - Genetik
  - Management
  - Benchmarking

- Udvikling af **datapræsentation (DMS)**
- Udvikling af anvendelige **værktøjer**



VI SKAL HAVE GANG I HJULET TIL HØJRE!

Hvordan kan du som rådgiver udnytte data om vægt og foderoptagelse?

Koens vægt

- Mobilisering og deponering
- Kvie-management
- Goldkomanagement

Foderoptagelse

- Foderbords-management
- Koens foderoptagelse i start laktation
- Effektivitet og økonomi

SEGES INNOVATION

CFIT Analyse

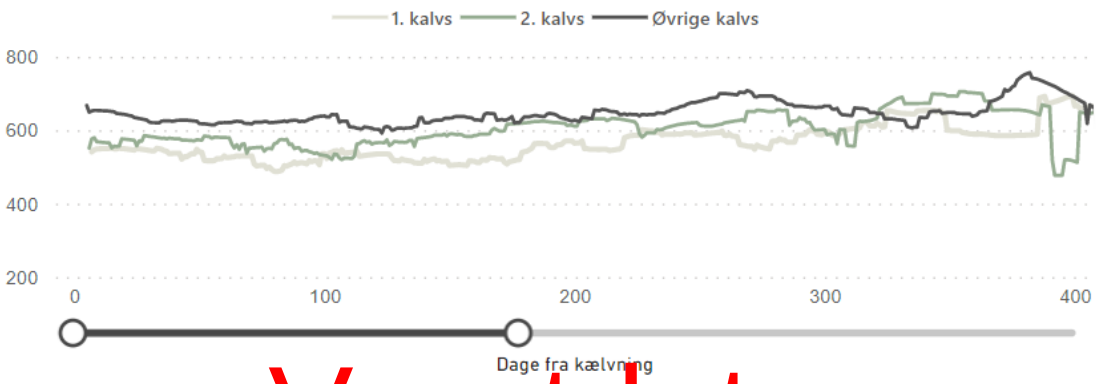
DMS CFIT OVERBLIK

Bedrift 1

VEJNINGER - seneste 3 måneder

Rullende 14 dags
Daglig

Gns. vægt [kg] fordelt på dage fra kælvning

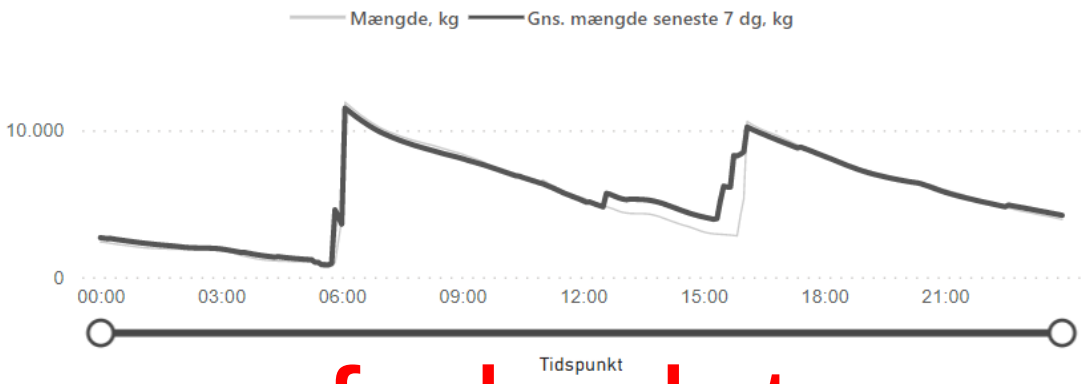


Se detaljer

FODERBORD - seneste 24 timer pr. 20-08-2023

Antal dyr
Mængde, kg
Mængde, l

Seneste 24 timer



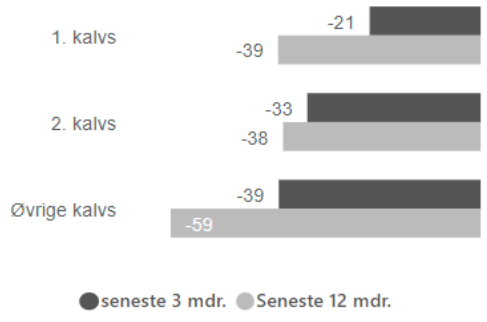
Se detaljer

Vægtdata

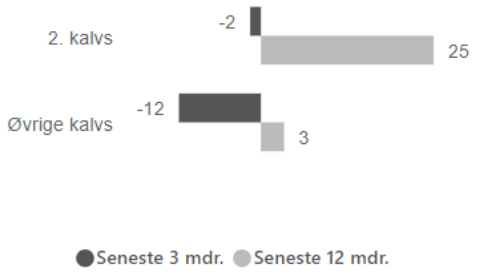
foderdata

VÆGTÆNDRING - seneste 3 mdr. / 12 mdr.

Vægtændring [kg] - tidlig laktation



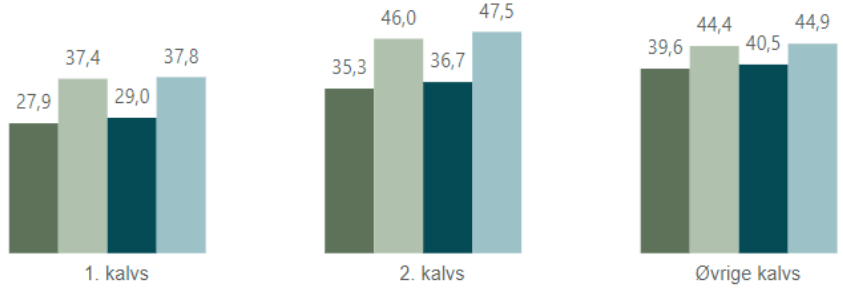
Vægtændring [kg]- goldperioden



Se detaljer

FODEROPTAGELSE OG MÆLKEYDELSE - Kælvninger seneste 3 mdr.

Kg EKM og Kg foder



Se detaljer

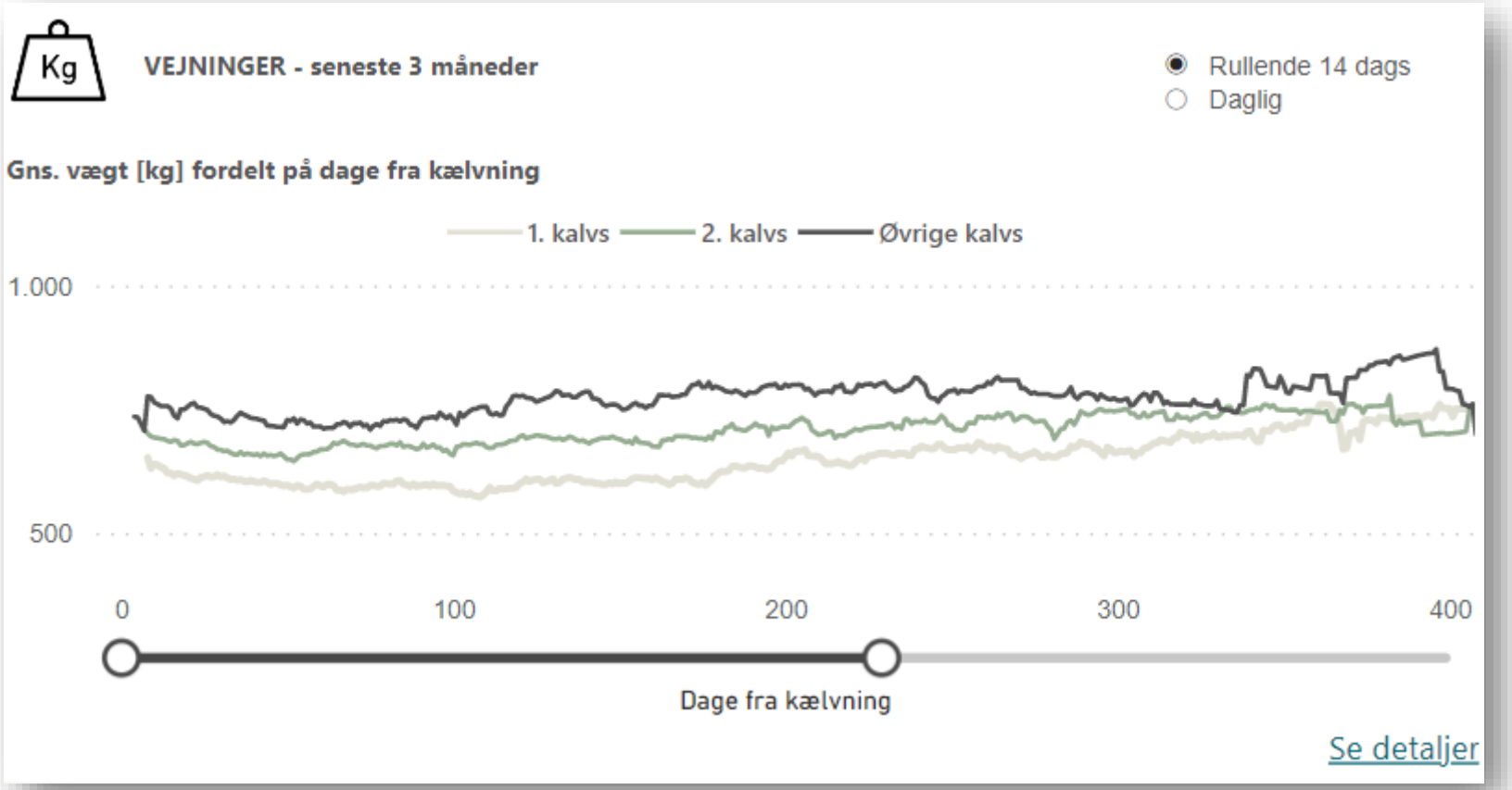
Overblik | Vejninger | Vægtændring | Foderbord - 24 timer | Foderoptag og mælkeydelse

Udskriv

Koens vægt og vægtændring

Perspektiver

- Energibalance og fx tidspunkt for startinseminering
- Er tilvæksten fornuftig i løbet af laktationen og mellem laktationer



SEGES INNOVATION

CFIT Analyse

DMS CFIT VEJNINGER - seneste 12 mdr.

Bedrift 3

Vejninger i perioden
15-02-2022 – 22-08-2023

Lakt. nr
- [ ] 1. kalvs
- [ ] 2. kalvs
- [ ] Øvrige kalvs

Race
- [ ] HOL
- [ ] KRY
- [ ] RDM

Holdnavn
- [ ] 1 kalvs - 3
- [ ] Goldkøer - 1
- [ ] øvrige Køer - 2

Dage fra kælvning
7 – 400

Vis vægt
- (•) Rullende 14 dags
- ( ) Daglig

Afgået / levende
- [ ] Levende

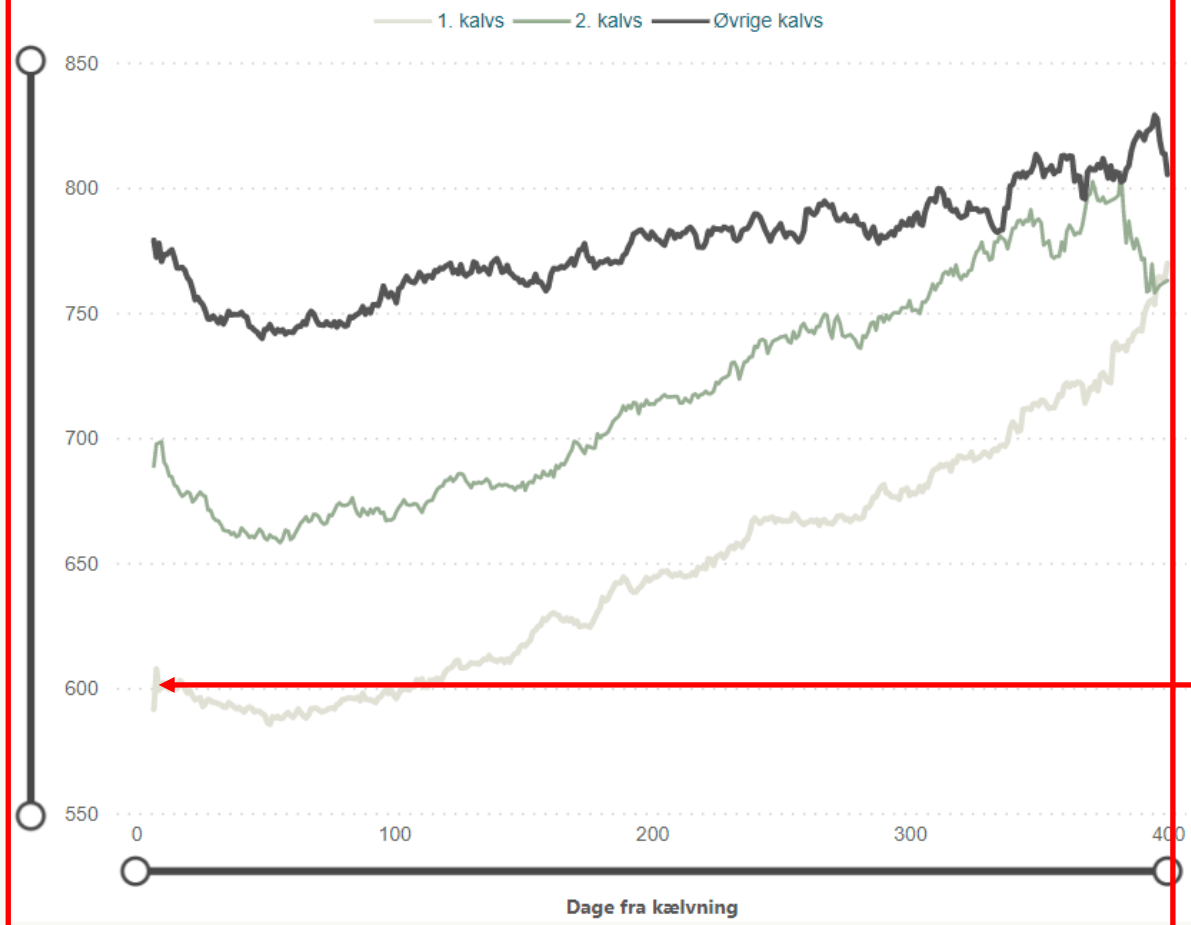
Markeret udsat
- [ ] Ja
- [ ] Nej

Gns vægt [kg]

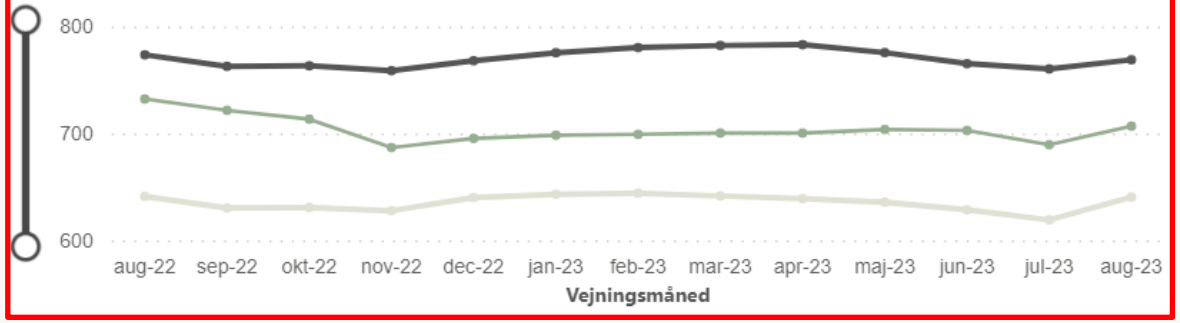
522
Antal dyr

699
Gns. vægt [kg]

Gns vægt [kg] fordelt på dage fra kælvning



Gns vægt [kg] udvikling over tid



Dyr nr.	Lakt. nr.	Vægt [kg] - (maks 3 dg. gammel)	Seneste vejning	Dage fra klvn.	Seneste klvn.	Vægt v. klvn. [kg])	Dage til klvn.	Forv. klvn.
4865	8	712	22-08-2023	72	12-06-2023			
4937	6	882	22-08-2023	363	25-08-2022	830		
5287	6	764	22-08-2023	229	06-01-2023	788		
5329	6	753	22-08-2023	197	07-02-2023		172	11-02-2024
5460	5	673	22-08-2023	84	31-05-2023			
5476	5	711	22-08-2023	191	13-02-2023			
5493	6	775	22-08-2023	146	30-03-2023			
5529	5	676	22-08-2023	330	27-09-2022	686	156	26-01-2024
5575	5	741	22-08-2023	208	27-01-2023	724		
5604	5							
5606	5							
5623	4							01-2024
5629	5							
5676	5							11-2023
5809	5							
5817	5	621	22-08-2023	108	07-05-2023		241	20-04-2024
5819	5	807	22-08-2023	87	28-05-2023			
5831	5	699	22-08-2023	36	18-07-2023			
5851	4	747	22-08-2023	323	04-10-2022	741		
5858	5	764	22-08-2023	33	21-07-2023			

Er vægten høj nok ved kælvning?
1. kalv/øvrige kalvs = 78%

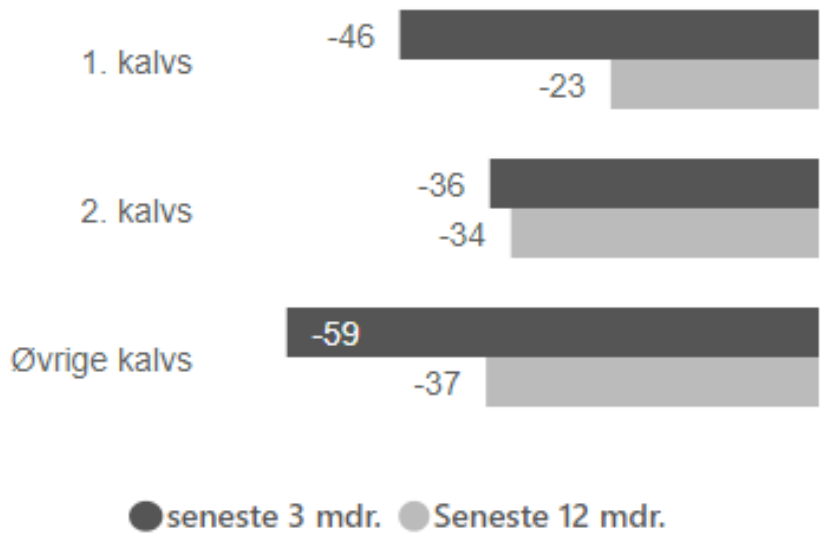
Overblik | Vejninger | Vægtændring | Foderbord - 24 timer | Foderoptag og mælkeydelse

Udskriv

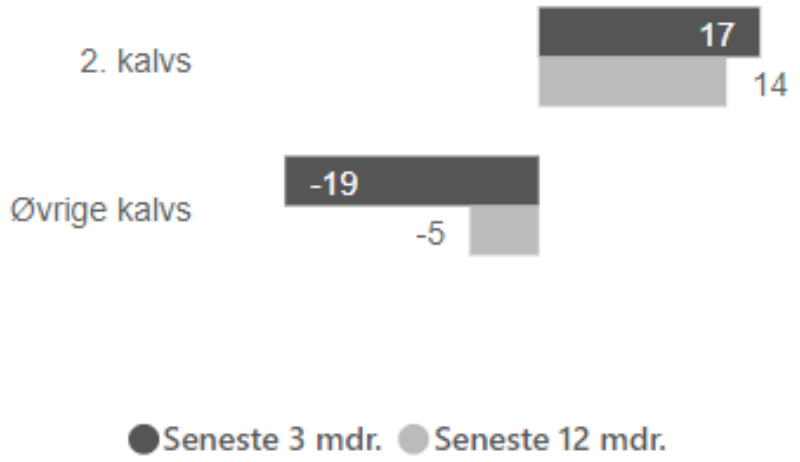
Nøgletal på startlaktation og goldperiode

VÆGTÆNDRING - seneste 3 mdr. / 12 mdr.

Vægtændring [kg] - tidlig laktation



Vægtændring [kg]- goldperioden



Se detaljer

SEGES INNOVATION

CFIT Analyse

DMS CFIT VÆGTÆNDRINGER - seneste 12 mdr.

Bedrift 3

Kælvninger i perioden

03-08-2022 — 14-08-2023

Lakt. nr
- 1. kalvs
- 2. kalvs
- Øvrige kalvs

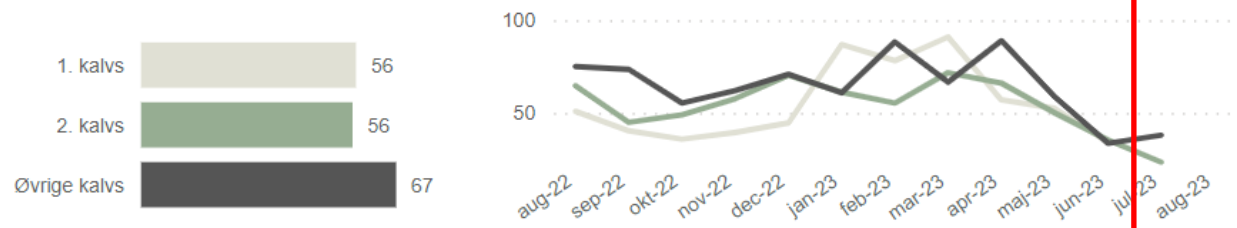
Race
- HOL
- KRY
- RDM

Afgået / levende
- Levende

Markeret udsat
- Ja
- Nej

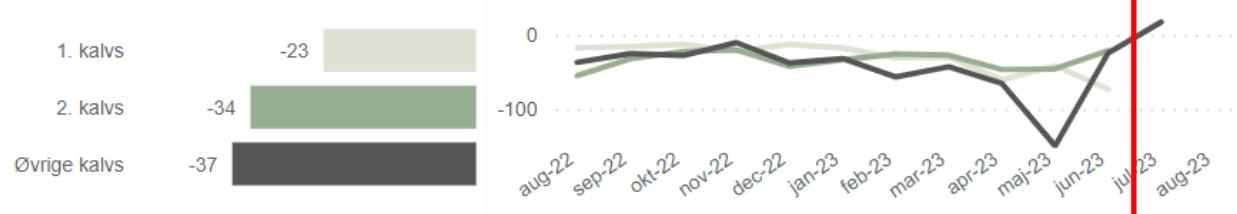
Dag for laveste vægt efter kælvning

Dag efter kælvning hvor vi måler det laveste vejning (14-dags gennemsnit) i intervallet 10-140 dage efter kælvning



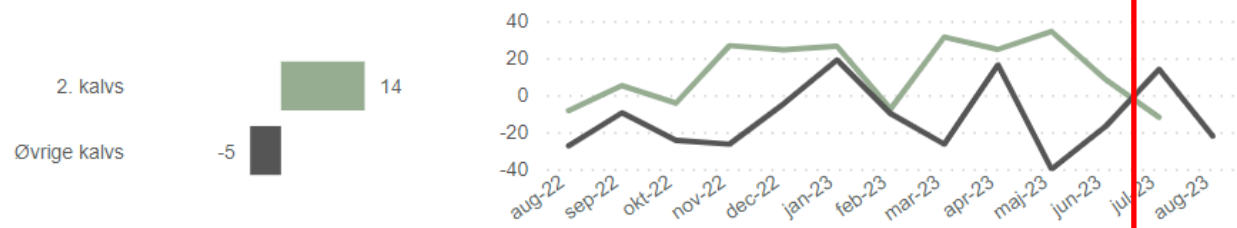
Gns. vægtændring tidlig laktation

Vægt ved kælvning (gns. vægt dag 4-14) minus den laveste vægt, som koen har haft efter kælvning (se ovenstående)



Gns. vægtændring i goldperioden

Forskel ml. vægt ved kælvning (gns. vægt dag 4-14) og vægt ved goldning (gns. vægt 7-14 dage før goldning) hvor fostervægt er fratrukket



Dyr nr.	Lakt. nr	Dag for laveste vægt e. klvn.	Laveste vægt e. klvn. [kg]	Vægtændring tidlig lakt. [kg]	Vægtændring i goldperioden [kg]
4575	9	95	743	-33	25
4717	8	36	764	-66	5
4782	8	135	633		
4841	8	29	736	-7	18
4937	6	98	799	-31	-71
4988	7	43	651	-16	-37
5000	7	19	710		
5137	6				
5263	6	54	710	-3	
5287	6	46	775	-13	27
5303	6	105	661	-53	-26
5304	6	39	677	-14	-83
5460	5	75	661		
5493	6	57	739		
5529	5	36	616	-69	-25
5575	5	50	707	-17	-38
5604	5	68	899	-32	30
5606	5	78	726	-91	-24
5623	4	105	736	-10	-1
5629	5	95	614	-42	2
5646	4	80	685	-26	-78
5649	5	36	738	-46	-20
5676	5	26	664		
5809	5	38	741	-59	-18
5815	5	77	725		
5829	4	86	806	-54	-6
5851	4	35	700	-41	
5855	4	40	728		
5861	4	17	805	-2	21
5867	4	38	777	-16	-8
5869	5	23	779	-13	-34
5883	4	55	686	-39	-44
5884	5				1
5894	4	41	763		
6010	4	68	798		
6014	4	19	767		
6016	4	81	701		
6023	4	58	727	-14	-10
6025	4	98	749	-36	14
6027	4	82	706	-2	-57
6032	4	51	785	-48	-22
6036	4	90	730		
6037	3	68	778	-57	-41
6039	4	70	584	-18	4
6044	4	86	772		
6048	3	77	743		
6049	4	35	732	-12	-8

Overblik | Vejninger | Vægtændring | Foderbord - 24 timer | Foderoptag og mælkeydelse

Udskriv

CFIT Analyse

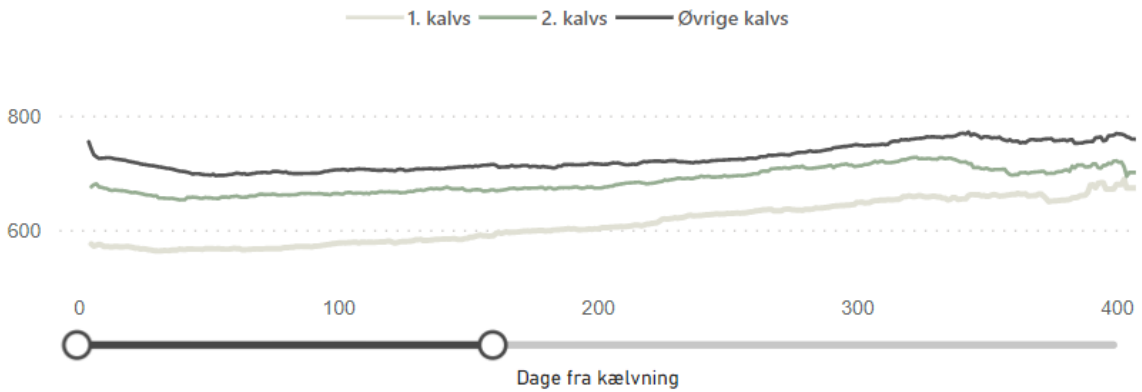
DMS CFIT OVERBLIK

Bedrift 2

VEJNINGER - seneste 3 måneder

Rullende 14 dags
Daglig

Gns. vægt [kg] fordelt på dage fra kælvning

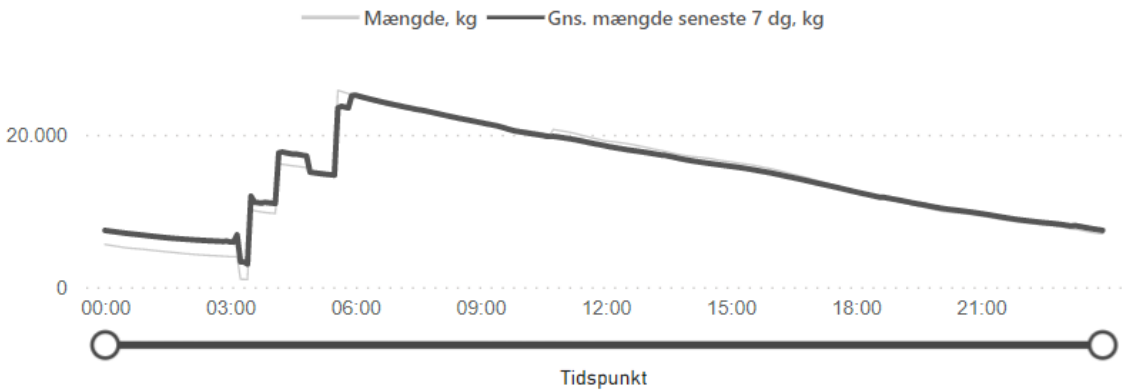


Se detaljer

FODERBORD - seneste 24 timer pr. 21-08-2023

Antal dyr
Mængde, kg
Mængde, l

Seneste 24 timer

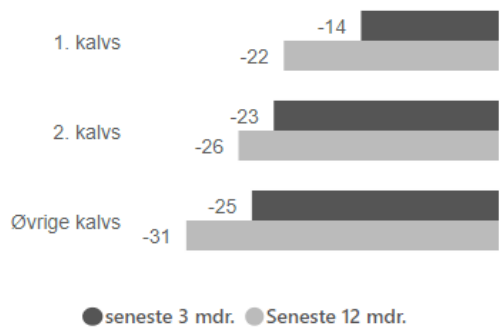


Se detaljer

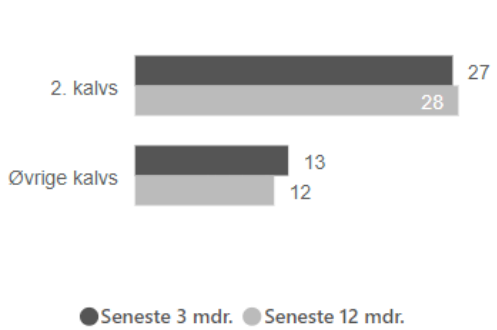
Foderdata

VÆGTÆNDRING - seneste 3 mdr. / 12 mdr.

Vægtændring [kg] - tidlig laktation



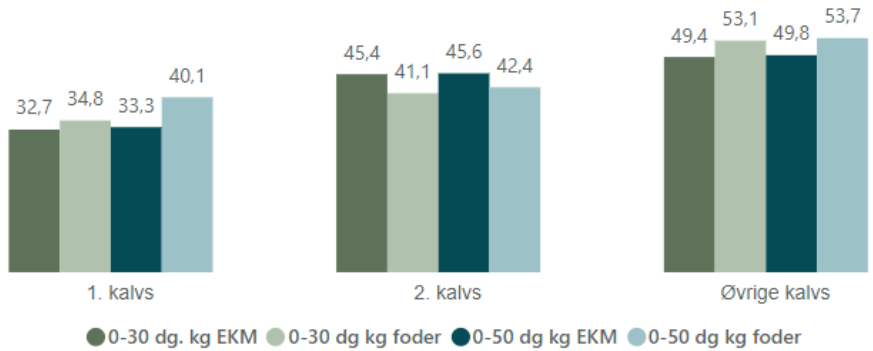
Vægtændring [kg]- goldperioden



Se detaljer

FODEROPTAGELSE OG MÆLKEYDELSE - kælvninger seneste 3 mdr.

Kg EKM og Kg foder



Se detaljer

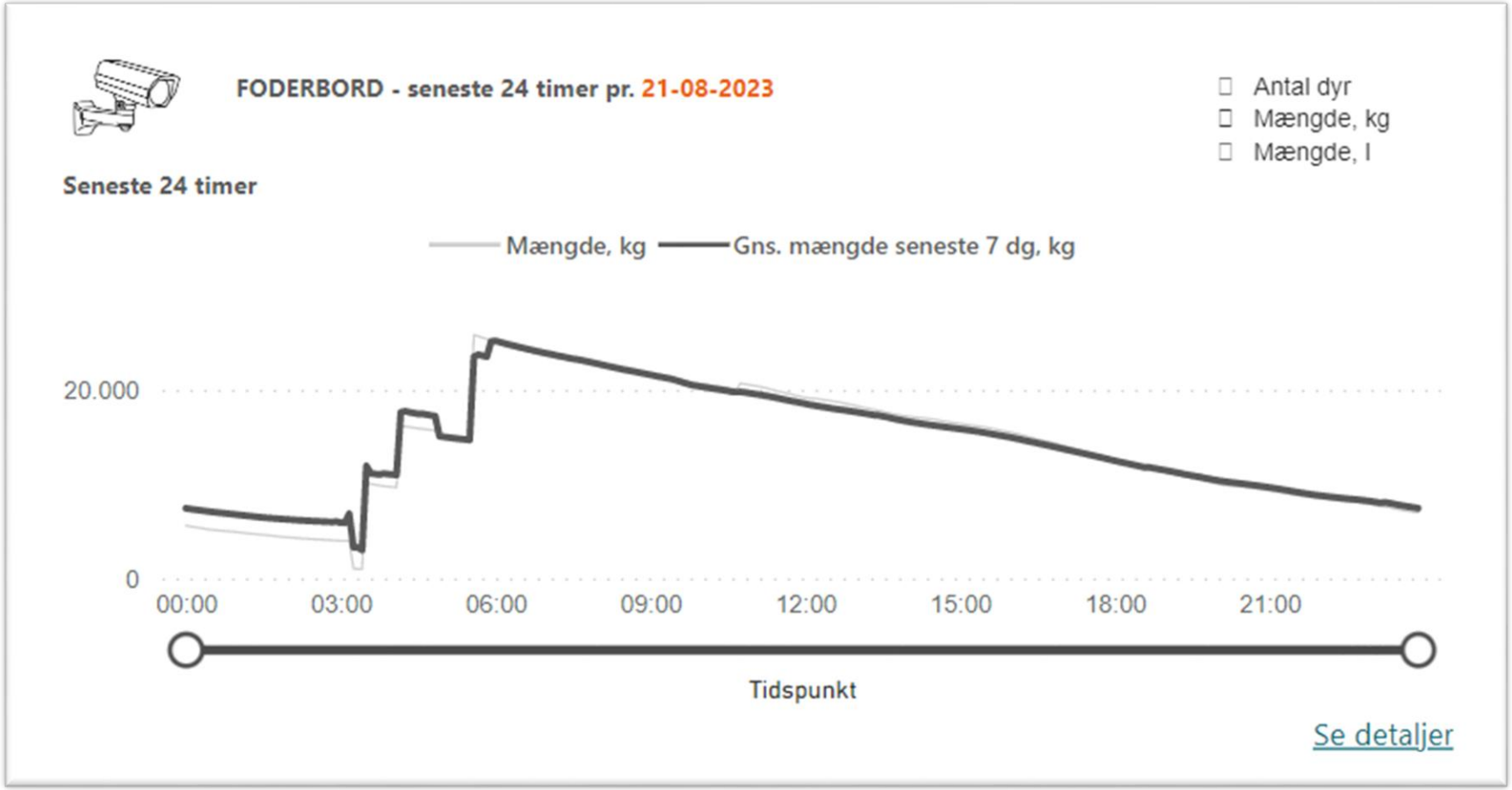
Overblik | Vejninger | Vægtændring | Foderbord - 24 timer | Foderoptag og mælkeydelse

Udskriv

Foderbordmanagement

Fuld overvågning af ædepladsen

- Er der tomt foderbord?
- Skal mængderne justeres?
- Kende køernes ælderytme
- Reagere på afvigelser i rytmen



SEGES INNOVATION

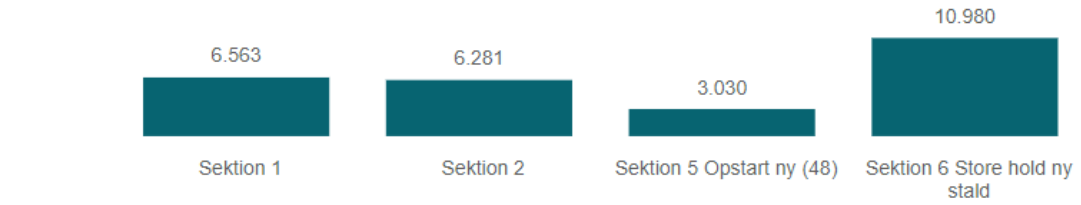
CFIT Analyse

DMS CFIT FODERBORD - seneste 24 timer pr. 21-08-2023

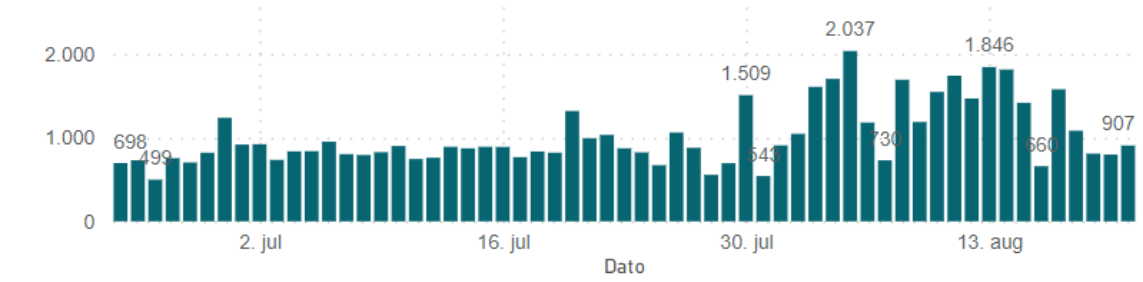
Nyeste dato

Bedrift 2

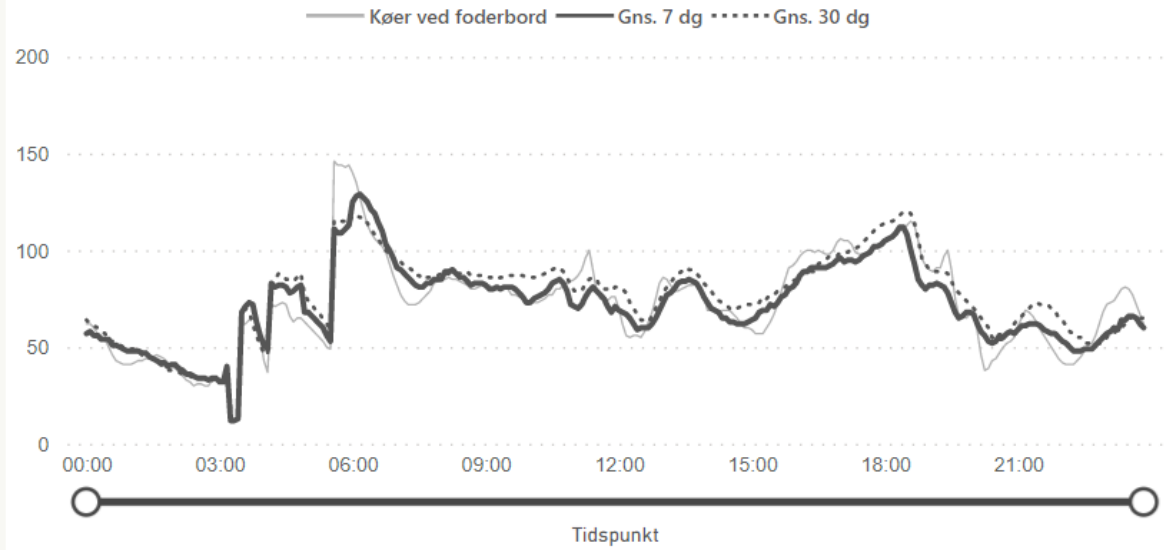
Maks. fodermængde (kg) pr. 21-08-2023 - *KLIK for at vælge de forskellige foderborde*



Minimum fodermængde (kg) pr. dag for valgt foderbord



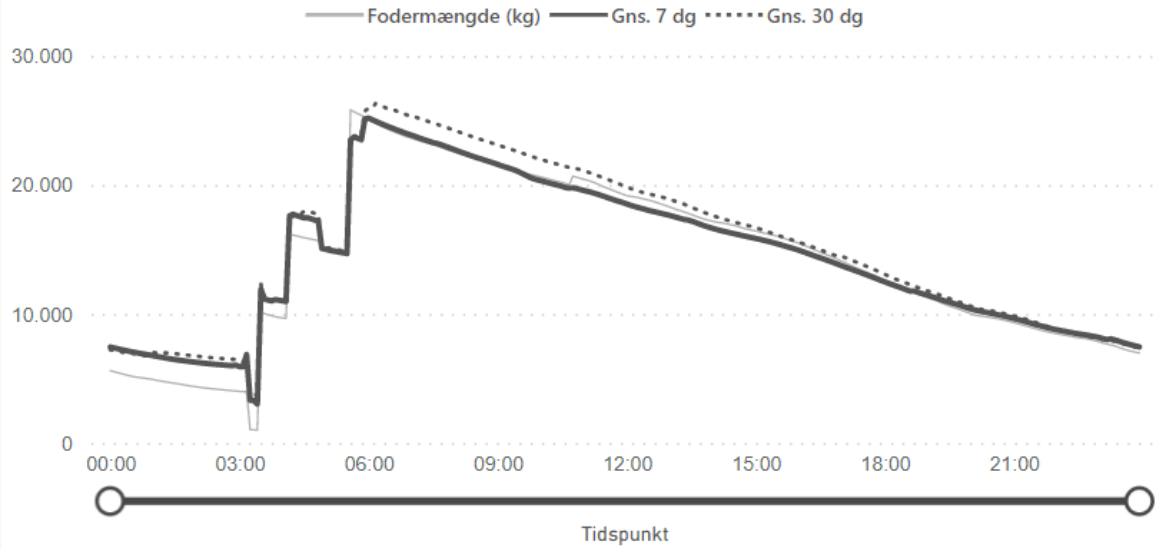
Køer ved foderbord- seneste 24 timer pr. 21-08-2023



Detaljer pr. dag

Dato	Foderbord	Tidspunkt min. foder	Min. fodermængde(kg)	Tidspunkt fodermængde<5%	Tidspunkt fodermængde<2%	Tidspunkt for maks. foder	Maks. fodermængde (kg)
21-08-2023	Sektion 2	03:05	2.405			03:30	6.281
21-08-2023	Sektion 5 Opstart ny (48)	03:10	531			03:30	3.030
21-08-2023	Sektion 1	03:25	232	02:20		04:10	6.563
21-08-2023	Sektion 6 Store hold ny stald	04:50	460	04:15		05:35	10.980
20-08-2023	Sektion 2	02:55	1.780			03:25	5.936
20-08-2023	Sektion 1	03:00	435			04:05	6.689
20-08-2023	Sektion 5 Opstart ny (48)	03:10	196			03:20	2.618
20-08-2023	Sektion 6 Store hold ny stald	04:50	785			05:00	10.962
19-08-2023	Sektion 2	02:50	1.763			03:10	5.466
19-08-2023	Sektion 6 Store hold ny stald	04:55	336	04:00		05:40	10.922
19-08-2023	Sektion 1	23:55	907			04:10	6.917
19-08-2023	Sektion 5 Opstart ny (48)	23:55	235			03:20	2.683
18-08-2023	Sektion 1	03:10	209	01:50		04:15	6.878
18-08-2023	Sektion 5 Opstart ny (48)	18:35	705			03:35	2.988
18-08-2023	Sektion 2	23:55	1.971			03:35	5.762
18-08-2023	Sektion 6 Store hold ny stald	23:55	1.451			05:00	10.992
17-08-2023	Sektion 5 Opstart ny (48)	23:10	10	19:20	20:00	03:30	2.951
17-08-2023	Sektion 1	23:55	769			04:15	7.452
17-08-2023	Sektion 2	23:55	3.002			03:30	6.278

FODEROPTAG - seneste 24 timer pr. 21-08-2023

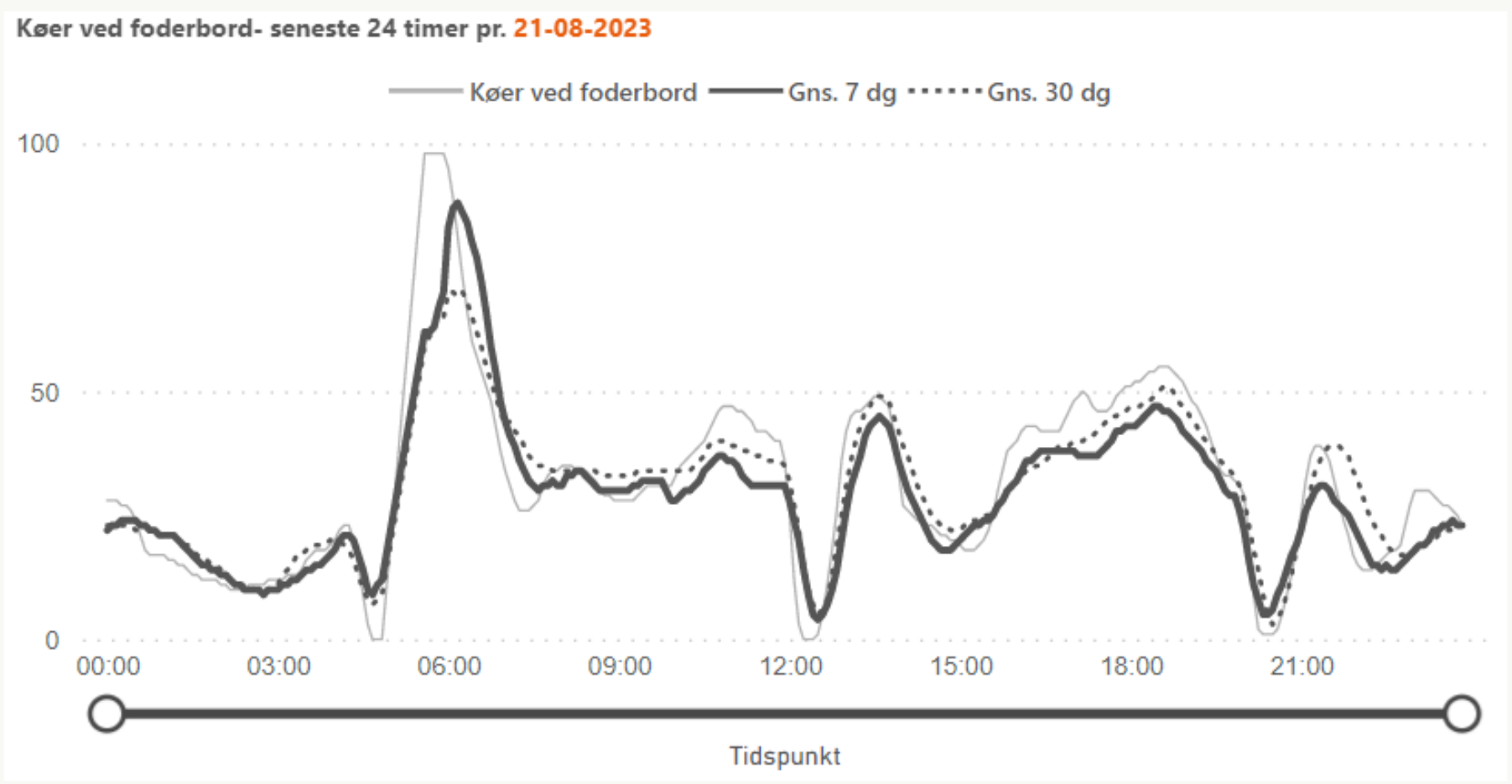


Overblik | Vejninger | Vægtændring | Foderbord - 24 timer | Foderoptag og mælkeydelse

Udskriv

Foderbord 6: Antal dyr ved foderbordet

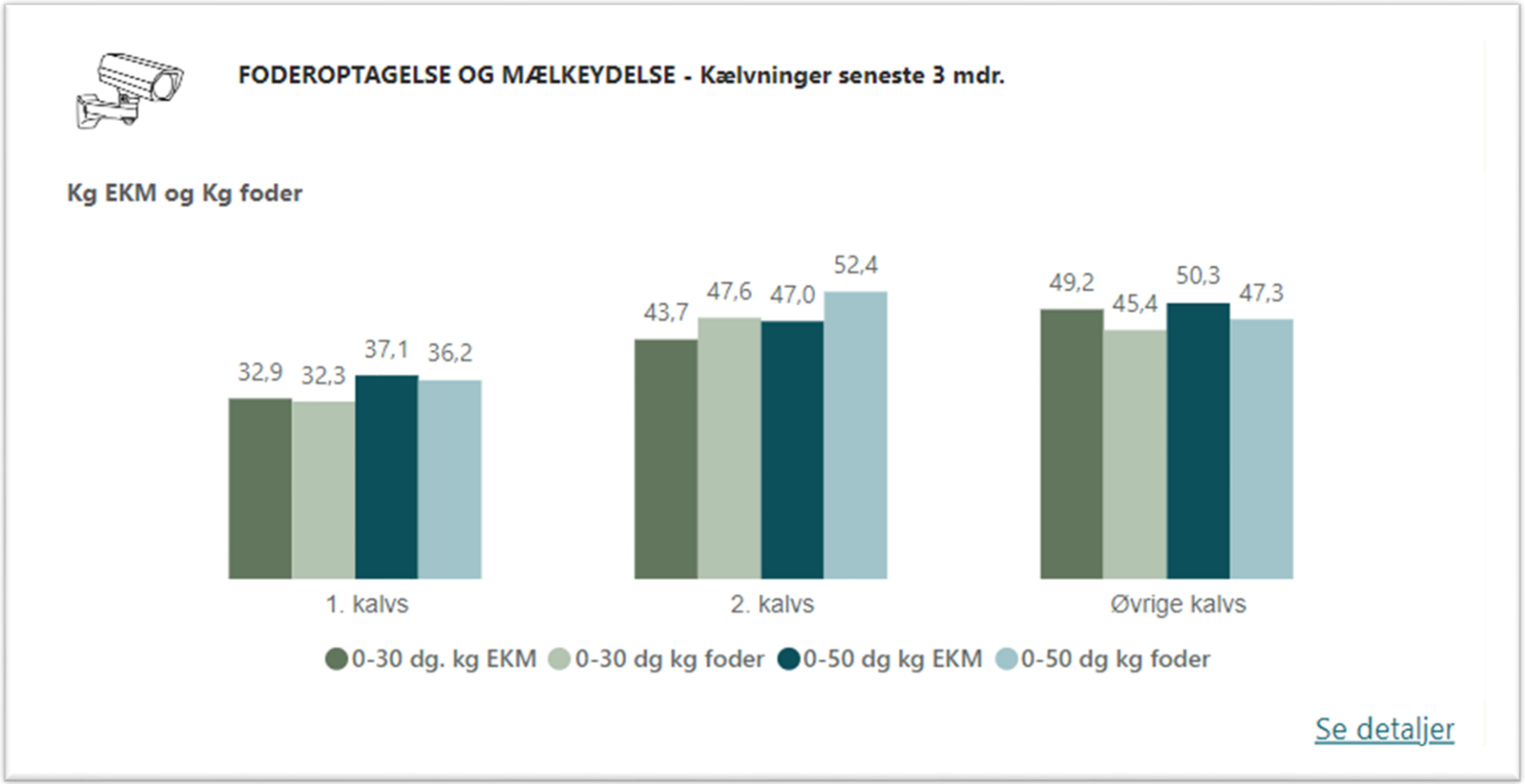
- Rytme – stabilitet
- Tilgængelighed



SEGES INNOVATION

Foderoptagelse i starten af laktationen

- Når koen sin forventede foderoptagelse i starten af laktationen?
- Øger den foderoptagelsen?



SEGES INNOVATION

DMS CFIT FODEROPTAG OG MÆLKEYDELSE - seneste 12 mdr.

Bedrift 4

Kælvninger i perioden
28-06-2022 27-07-2023

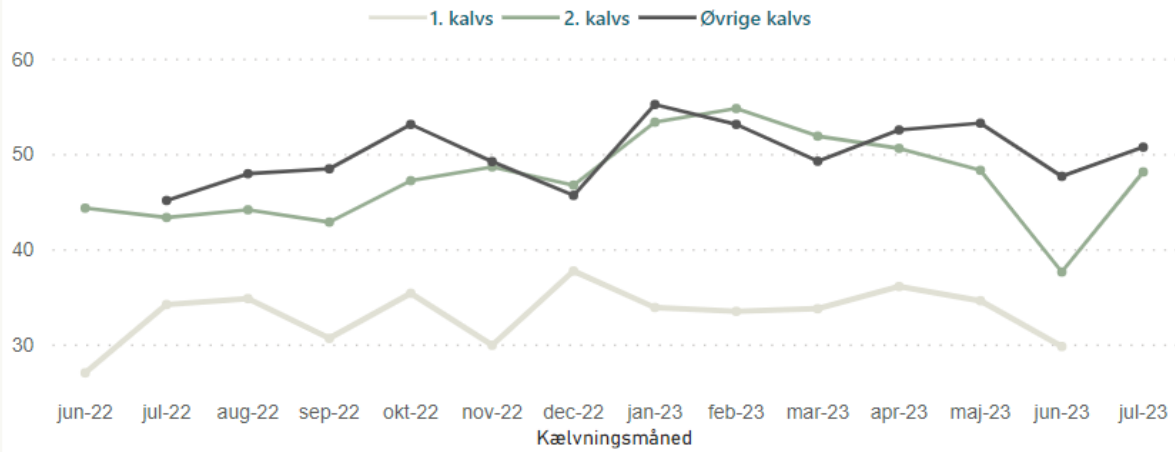
Lakt. nr
- 1. kalvs
- 2. kalvs
- Øvrige kalvs

Race
- HOL

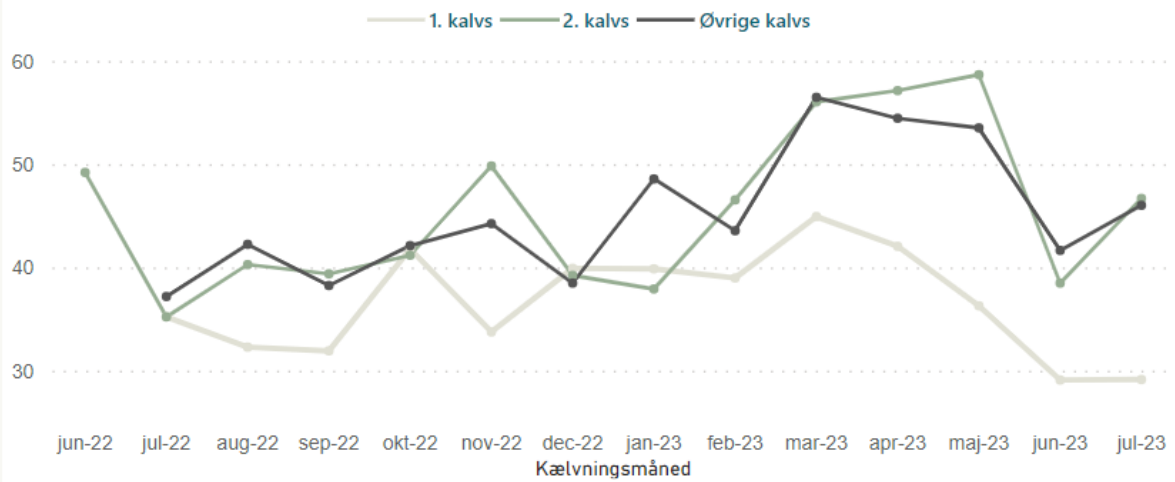
Afgået / levende
- Levende

Markeret udsat
- Ja
- Nej

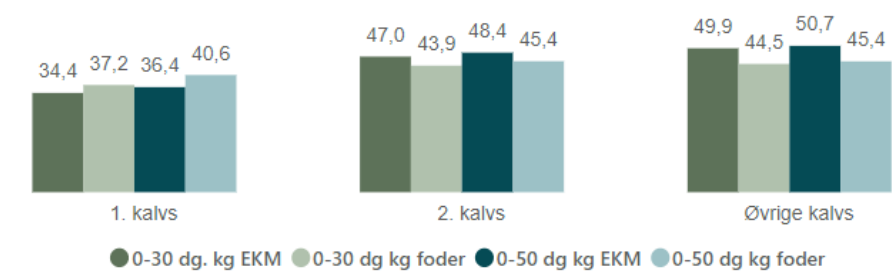
Udvikling i kg EKM 0-30 dage efter kælvning



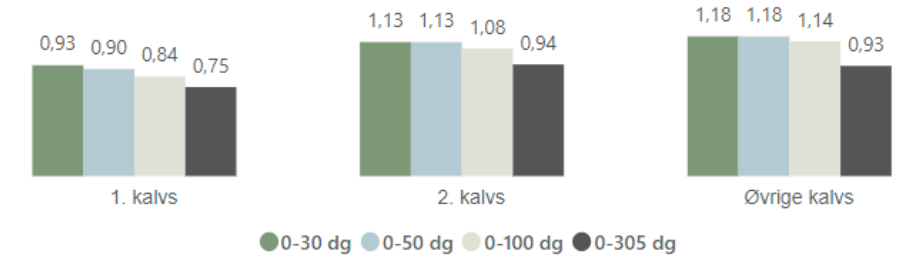
Udvikling i foderoptagelse [kg/dag] 0-30 dage efter kælvning



Kg EKM og Kg foder



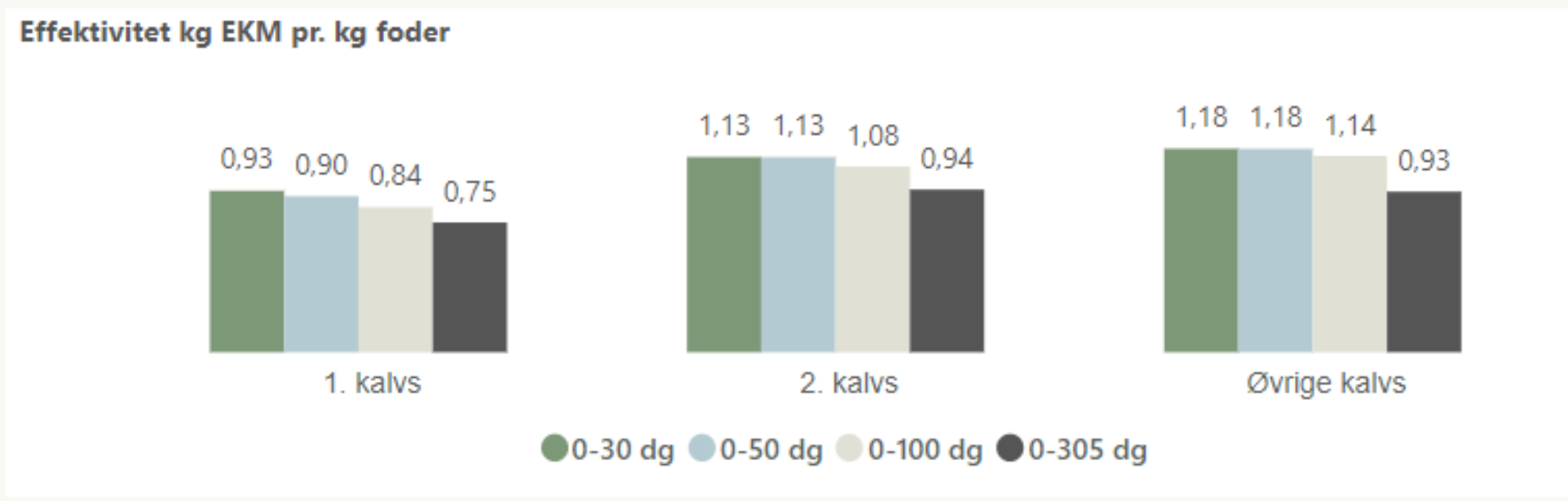
Effektivitet kg EKM pr. kg foder



Dyr nr.	Lakt. nr.	Dage fra klvn.	EKM/kg foder 305	EKM/kg foder 100	EKM 305	EKM 100	Foder kg/dag 0-30	Foder kg/dag 0-100	Foder kg/dag 0-305
2935	2	341	1,2	1,2	44,5	44,6	36,1	36,3	38,5
3433	8	444							
3625	8	148		1,0		46,9	57,5	46,7	
3650	7	233		0,8		43,0	67,9	53,6	
3698	7	345	0,9	1,3	43,8	49,9	46,7	38,4	50,1
3809	6	460							
3864	7	205							
4034	7	47					49,8		
4063	5	455							
4084	6	564							
4086	6	400							
4095	5	455							
4096	5	557							
4214	6	316		1,1		43,2	46,9	40,2	50,4
4234	6	341							
4247	6	264							
4261	5	66					28,8		

Effektivitet og økonomi

- Koens effektivitet = kg EKM/ kg foder

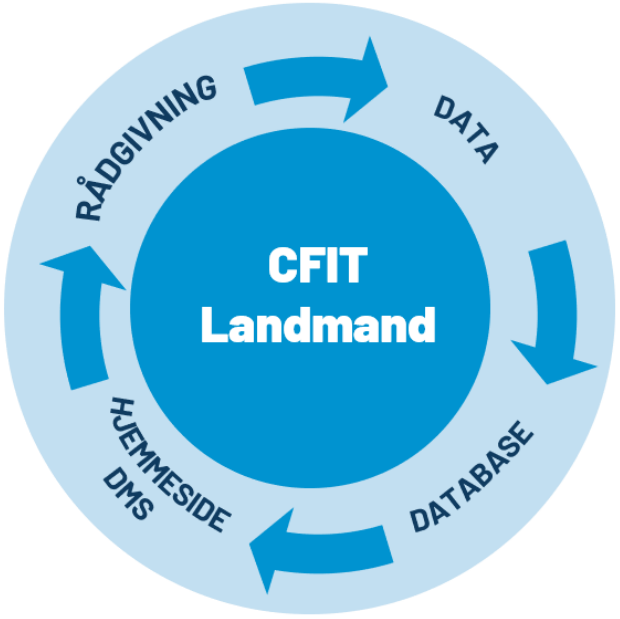


På sigt:
Koens restbeløb = koens mælkeindtægt - koens foderoptagelse

SEGES INNOVATION

Perspektiver CFIT-data

- Måling af daglig vægt og foderoptagelse kan blive væsentlige evaluerings-redskaber til at beslutte nye tiltag
- Vi kommer til at lære nyt undervejs – både om køerne og måder at anvende disse data på



Disclamer: De figurer som er vist fra DMS, bliver kun tilgængelige på bedrifter, som har CFIT-udstyr.