

# Klargøring af foderdata til genetiske analyser

Arbejdspakkemøde i FutureBeefCross

Line Hjortø

10. marts 2021



**SEGES**



**FRONTMATEC**



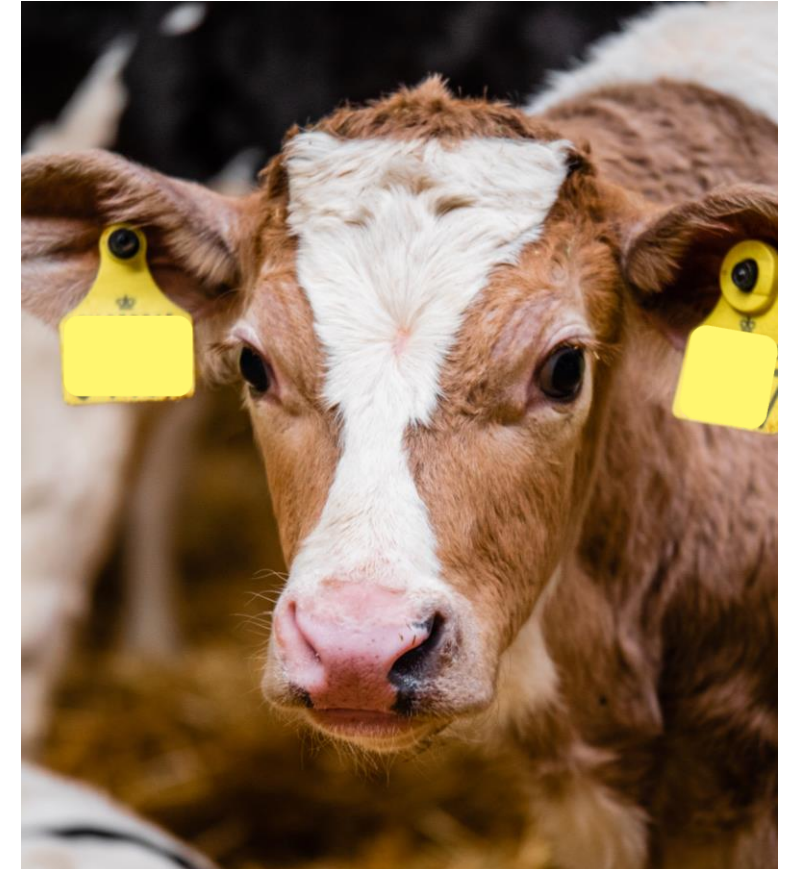
# Datasættet før og efter udeladelsen af parvise observationer

- **Startdatasæt**
  - Observationer fra og med 16. januar 2020 til og med 31. december 2020
  - Antal ædebesøg: 1.963.168 observationer
  - Antal dyr: 3.123 dyr
  - Antal testdage pr. dyr: 1 til 132 dage (gns. 30 dage)
- **Parvise observationer**
  - Vi udelader observationer, hvor fortegnet på foderindtaget er forskelligt mellem to på hinanden følgende observationer, og forskellen i foderindtag er 100 g eller mindre
  - Antal ædebesøg: 1.962.292 observationer
  - Antal dyr og antal testdage pr. dyr påvirkes ikke



# Udeladelse af de dage hvor kalvene flyttes

- Vi udelader alle observationer for den første og den sidste dag kalven går i en sti med foderkasser
- Vi udelader desuden observationer for den sidste dag før en periode, hvor foderindtaget ikke registreres, og for den første dag efter en periode, hvor foderindtaget ikke registreres
- Antal ædebesøg: 1.821.147 observationer
- Antal dyr: 3.000 dyr
- Antal testdage pr. dyr: 1 til 128 dage (gns. 28 dage)



# Udeladelse af observationer hvor der er tegn på, at foderkassen er i stykker

- Tegn på at foderkassen er i stykker:
  - Foderkassen genererer mange observationer, hvor både TIME og foderindtag er lig med 0
  - Fodermængden ved besøgets start og/eller afslutning er negativ eller større end den fodermængde, der kan være i foderkassen
- Hvis der er flere end 20 obs. pr. dag, der skaber mistanke om, at en foderkasse ikke virker, sletter vi alle observationerne inden for den pågældende sti og dag
- Hvis der er 20 eller færre obs. pr. dag, der skaber mistanke om, at en foderkasse ikke virker, sletter vi alle observationer:
  - Hvor fodermængden ved besøgets start og/eller afslutning er negativ eller større end den fodermængde, der kan være i foderkasserne, inden for det pågældende dyr og dag
  - Hvor TIME og foderindtag er lig med 0 uden at slette de øvrige observationer for det pågældende dyr og dag.

# Datasættet efter udeladelsen af observationer hvor der er tegn på, at foderkassen er i stykker

visitdate	pen		Total
Frequency	A	B	Total
10JUL2020	6	0	6
12JUL2020	3	0	3
15JUL2020	0	2	2
17JUL2020	518	1	519
18JUL2020	458	0	458
19JUL2020	393	1	394
20JUL2020	215	1	216
21JUL2020	0	2	2
22JUL2020	1	0	1
23JUL2020	0	1	1
24JUL2020	2	0	2
25JUL2020	0	1	1
27JUL2020	1	0	1
28JUL2020	2	0	2
29JUL2020	3	1	4
31JUL2020	2	0	2
01AUG2020	2	0	2
02AUG2020	1	0	1
03AUG2020	1	0	1
04AUG2020	0	2	2
Total	11691	10963	22654

- Antal ædebesøg: 1.718.178 observationer
- Antal dyr: 2.978 dyr
- Antal testdage pr. dyr: 1 til 128 dage (gns. 27 dage)

Dato	Obs. i alt
29MAY2020	5983
30MAY2020	6205
31MAY2020	5968
01JUN2020	6034
02JUN2020	6517
03JUN2020	13180
04JUN2020	30451
05JUN2020	6104
06JUN2020	5875
07JUN2020	5697
08JUN2020	5536
09JUN2020	5510



# Udeladelse af observationer pga. manglende ID

- Hvis foderindtaget fra besøg med ukendt ID er:
  - Større end 10 % af det totale foderindtag inden for sti og dag, slettes observationerne for den pågældende sti og dag
  - Mindre end 10 % af det totale foderindtag inden for sti og dag, slettes observationerne med ukendt ID
- Fremadrettet indeholder datasættet kun ædebesøg med kendt ID
- Antal ædebesøg: 1.691.386 observationer
- Antal dyr: 2.978 dyr
- Antal testdage pr. dyr: 1 til 128 dage (gns. 27 dage)



## Feed intake per visit (FIV) og occupation time per visit (OTV)

Egenskab	Gns.	SD	Min.	Max.
FIV (PEL), kg.	0,43	0,50	0	41,03
FIV (TMR), kg.	0,64	1,44	0	77,85
OTV (PEL), sek.	116	140	0	4 t. 37 min.
OTV (TMR), sek.	148	158	0	1 t. 0 min.
OTV (PEL) FIV = 0, sek.	23	63	1	1 t. 14 min.
OTV (TMR) FIV = 0, sek.	33	64	1	31 min.

# Tærskelværdier

Fejltype	Variabel	Relevante besøg	Tærskelværdi
FIV_hi_pel	Feed Intake per Visit (FIV)	Alle besøg med pelleteret foder	FIV > 2,0 kg
FIV_lo_pel		Alle besøg med pelleteret foder	FIV < 0 kg
FIV_hi_tmr		Alle besøg med TMR	FIV > 3,5 kg
FIV_lo_tmr		Alle besøg med TMR	FIV < 0 kg
OTV_0_pel	Occupation Time per Visit (OTV)	FIV = 0 kg pelleteret foder	OTV > 480 sek.
OTV_hi_pel		Alle besøg med pelleteret foder	OTV > 1800 sek.
OTV_lo_pel		Alle besøg med pelleteret foder	OTV < 0 sek.
OTV_0_tmr		FIV = 0 kg TMR	OTV > 480 sek.
OTV_hi_tmr		Alle besøg med TMR	OTV > 1800 sek.
OTV_lo_tmr		Alle besøg med TMR	OTV < 0 sek.



## Tærskelværdier - fortsat

Fejltype	Variabel	Relevante besøg	Tærskelværdi
LTD_lo	Leading Time Difference (LTD) <sup>b</sup>	Alle besøg undtagen det sidste besøg inden for foderkasse	LTD < 0 sek.
FTD_lo	Following Time Difference (LTD) <sup>c</sup>	Alle besøg undtagen det første besøg inden for foderkasse	FTD < 0 sek.

Fraværet eller tilstedeværelsen af en fejltype er kodet som hhv. 0 og 1.

Efterfølgende summeres fejltypene inden for dyr og dag. Hvis summen af fejltypene inden for dyr og dag er større end 0, slettes den pågældende dag for det pågældende dyr. Det vil sige, fremadrettet indeholder datasættet kun dage, hvor alle variable ligger inden for de angivne tærskelværdier.

## Slutdatasæt hvor alle variable ligger inden for de angivne tærskelværdier

Editeringskriterium	Ædebesøg	Dyr	Dage (gns.)
Startdatasæt	1.963.168	3.123	1 - 132 (30)
Parvise observationer	1.962.292	3.123	1 - 132 (30)
Ikke komplette døgn	1.821.147	3.000	1 - 128 (28)
Foderkasser i stykker	1.718.178	2.978	1 - 128 (27)
Manglende ID	1.691.386	2.978	1 - 128 (27)
Tærskelværdier	1.269.548	2.972	1 - 113 (20)

## Feed intake per visit (FIV) og occupation time per visit (OTV)

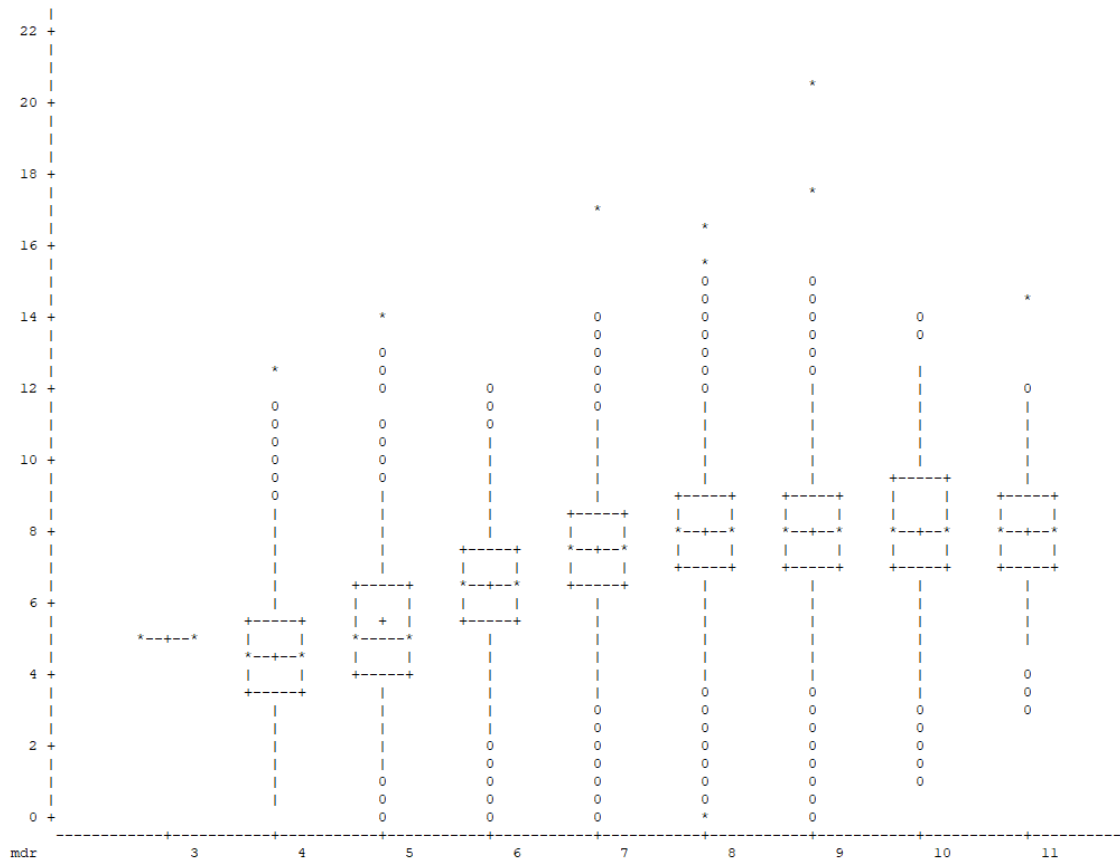
Egenskab	Gns.	SD	Min.	Max.
FIV (PEL), kg.	0,39	0,34	0	2,00
FIV (TMR), kg.	0,48	0,53	0	3,50
OTV (PEL), sek.	112	113	0	1791
OTV (TMR), sek.	148	155	0	1776
OTV (PEL) FIV = 0, sek.	21	33	1	447
OTV (TMR) FIV = 0, sek.	31	49	1	466

## Dagligt foderindtag, daglig ædetid og antal besøg pr. dag for BxD-kalve inden for fodertype

Kalve	Dage	Dyr	Dage pr. dyr	Min.	Max.
Alle kalve	62.318	2972	21	1	113
BxD-kalve	36.283	1465	25	1	113

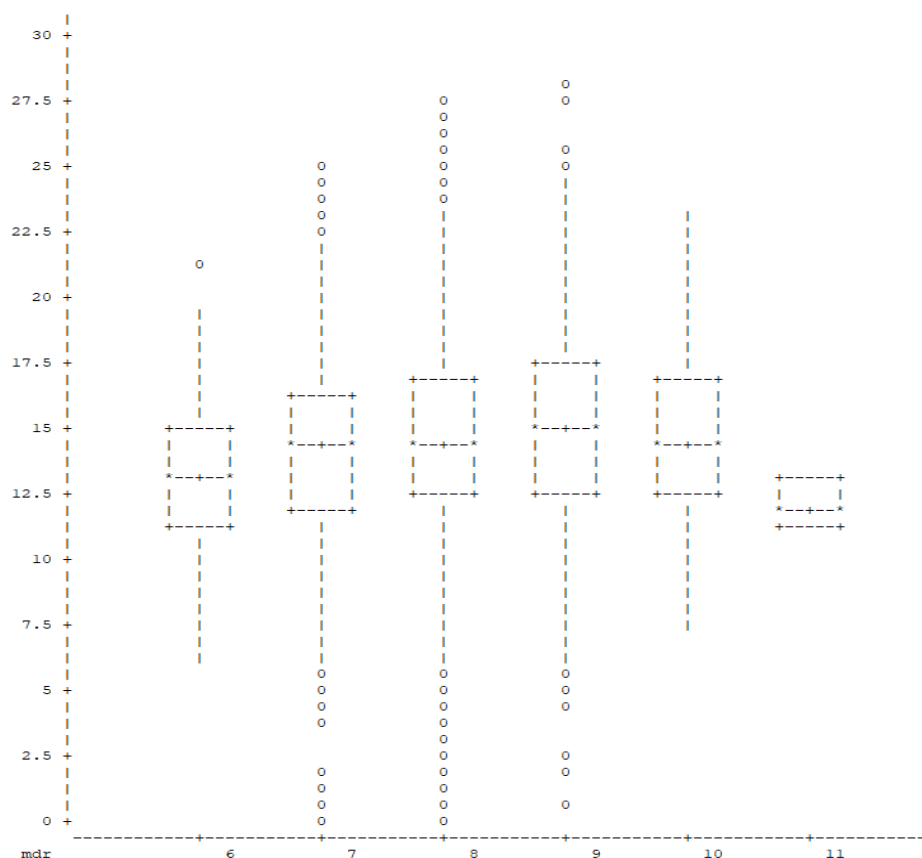
Egenskab	Gns.	SD	Min.	Max.
Foderindtag (PEL), kg.	7,32	1,95	0	20,31
Foderindtag (TMR), kg.	14,42	3,65	0,01	28,41
Ædetid (PEL), min.	35	21	0	2 t. 54 min.
Ædetid (TMR), min.	72	33	0	3 t. 32 min.
Besøg (PEL)	19	8	1	70
Besøg (TMR)	29	11	1	75

# Box plot af dagligt foderindtag pr. kalvens alder i måneder



- Blåkvægskrydsninger
- Pelleteret foder
- Måned 3 er baseret på 2 observationer
- Kassens øvre og nedre grænse viser øvre og nedre kvartil
- Stregen og krydset i kassen viser hhv. medianen og gennemsnittet
- Nullerne og stjernerne er potentielle outliers
- Data er meget tæt på at være normalfordelt inden for måned

# Box plot af dagligt foderindtag pr. kalvens alder i måneder



- Blåkvægskrydsninger
- TMR
- Måned 10 og 11 er baseret på hhv. 62 og 2 observationer
- Kassens øvre og nedre grænse viser øvre og nedre kvartil
- Stregen og krydset i kassen viser hhv. medianen og gennemsnittet
- Nullerne og stjernerne er potentielle outliers
- Data er meget tæt på at være normalfordelt inden for måned

## Dagligt foderindtag når BxD-kalvene er 32 og 33 uger gamle inden for fodertype, race og køn

	Gns.	SD	Min.	Max.
PEL, AAN, F	9,02	1,97	4,08	13,61
PEL, AAN, M	8,42	1,56	4,30	12,09
PEL, BBL, F	7,58	1,75	0,32	13,75
PEL, BBL, M	7,57	1,74	0,08	14,09
PEL, CHA, F	6,80	2,09	1,00	11,11
PEL, CHA, M	7,39	1,32	4,88	9,30
TMR, AAN, F	-	-	-	-
TMR, AAN, M	15,30	2,88	11,57	19,12
TMR, BBL, F	14,32	3,43	0,11	25,56
TMR, BBL, M	14,19	3,51	0,43	22,43
TMR, CHA, F	14,62	3,15	7,63	24,02
TMR, CHA, M	13,89	5,03	4,69	23,86

