

Besøgsrapport

Videncentret for Landbrug

Om køer der hentes til malkning		Ansvarlig	DOB
Arbejdsopgave: 5	Besøgsfrekvens	Oprettet	5-8-2013
Projekt: 2382	Optimal udnyttelse af AMS	Side	1 af 5

Der er udarbejdet nye anbefalinger omkring malkning i forbindelse med opstart af køer i AMS. Anbefalingerne tager udgangspunkt i en undersøgelse af data gennemført i 2012, og tog afsæt i 93 danske besætninger med AMS.

- Malkning 2 × dagligt dag 1-3 efter kælvning
- Malkning 3 × dagligt fra og med dag 4 til topydelse
- Undgå malkningsintervaller > 14 timer

HVORDAN ?

- Mere systematisk udpegning af hentekøer!
 - Udpeg hurtigt - de rigtige køer - i rette tid
 - Tydelig prioritering
 - 1: 1.kalvskøer 0-56 dage
 - 2: Prioritet: øvrige køer 0-56 dage
 - 3: Andre køer



Projektet "Optimal udnyttelse af AMS" der gennemføres i 2013 rummer et større antal arbejdsopgaver, hvoraf arbejdsopgaven "Besøgsfrekvens" sætter fokus på implementering af de nye anbefalinger i praksis. På basis af de registreringer af hentekøer du/I har lavet i din besætning i perioden marts-juni 2013, har vi lavet en analyse af malkningsfrekvens og opstart af køer i besætningen.

Et tjek af malkningerne i din besætning i forhold til anbefalingerne viser at:

✓: 1.kalvskøer malkes 2×dagligt 1-3 dage efter kælvning (d.e.k)

Se dataoversigt, side 3

✓: Ældre køer malkes 2×dagligt 1-3 dage efter kælvning (d.e.k)

Se dataoversigt, side 3

✓: 1.kalvskøer nærmer sig 3×daglig malkning omkring laktationsdag 150

Se dataoversigt, side 3

✓: Ældre køer når aldrig 3×daglig malkning i gennemsnit

Se dataoversigt, side 3

OBS: Malkninger med et foregående malkningsinterval >14 timer er 6,29 % og kunne godt være lavere. (Dataoversigt,side13)

Desuden peger analysen på, at

OBS: andelen af hentninger ligger på max i forhold til internationale anbefalinger (max 5%) idet der hentes hhv. 5 og 7 % af 1.kalvs- og øvrige køer (Dataoversigt, side 1)

OBS: Ydelseskurverne har et specielt forløb (uanset kg mælk eller EKM), idet de har sådan et "unaturligt" dyk hvor ydelsen falder kraftigt, fulgt af et langsommere fald i ydelsen (Dataoversigt, side 4)

OBS: - henteko-registreringer viser, at træningsperioden med 1.kalvskøerne strækker sig frem til 100 dage efter kælvning. Træningsperioden definerer vi, som det tidspunkt hvor henteko-frekvensen for 1.kalvskøer når ned på 5 %.(Dataoversigt, side 5)

Det er vores opfattelse at:

der grundlæggende er tale om et velfungerende system, hvor antallet af hentekøer når det anbefalede maximum, fordi der er mandskabsmæssigt overskud til at håndtere dem. Andelen af køer der hentes til malkning ligger på et helt normalt niveau, men bør ikke overstige de nuværende 5-7%.

Der er basis for at opnå en højere mælkeproduktion pr. ko i systemet hvis malkningsfrekvensen øges. Det hænger sammen med at der i runde tal er en ydelsesmæssig gevinst på omkring 8-10% ved at gå fra to til tre gange daglig malkning, når malkningerne ligger med nogenlunde lige store intervaller. Gevinsten i kg mælk, ved at øge antallet af malkninger er størst i starten af laktationen hvor køerne ydelse er størst og hvor man ligesom malker køerne i gang med en laktation. Den ydelsesmæssige gevinst ved tre gange daglig malkning bibeholdes delvist længere frem i laktationen – også selvom malkningsfrekvensen aftager.

Bedre resultater kan nås gennem en ændret prioritering af køer der hentes til malkning, kombineret med en justering af kriterierne for tilladelse til malkning.

Uddrag af konklusioner fra besøget i maj måned, hvor procedurer for hentning af køer blev drøftet er det vores indtryk at du/I generelt er tilfredse med systemet som det fungerer nu. Vi har derfor prioriteret at arbejdsindsatsen knyttet til eventuelle ændringer af systemet skal være neutral.

Under hensyntagen til jeres ønsker omkring hentekøer, har vi i det følgende forsøgt at beskrive en række sammenhængende **forslag** til ændringer af rutiner og procedurer knyttet til fodring og malkning med henblik på at opnå de skitserede fordele.

Mål

- Øget ydelse pr ko
- Mere "naturlige" laktationskurver
- Uændret eller færre hentekøer

Metoder

Målene kan opnås gennem

1. Mere intensiv opstart
2. Justering af kriterier for malketilladelse
3. evt. justering af kraftfodertildelingen

1. Mere intensiv opstart

Hos 1.kalvskøer stiger malkningsfrekvensen fra 2,25 til 2,75 i periode fra kælvning til 100 d.e.k og den fortsætter tilsyneladende med at stige frem til 200 dage efter kælvning. Et væsentligt antal køer har mindst tre daglige malkninger i perioden fra 150 til 250 dage. Der formodes at være mælk at hente ved at flytte den høje malkningsfrekvens til et tidligere laktations-tidspunkt. Merydelsen ventes at ligge størrelsesordenen 1,5 – 2,5 kg pr ko pr dag i de første 100 laktationsdage aftagende frem til goldning – dvs. 300-500 kg på laktationsbasis.

Idet ældre køer yder mere end 1.kalvskøer, er der også en større ydelsesmæssige gevinst ved at sikre 3 gange malkning dagligt af ældre køer sammenlignet med 1.kalvskøer. Hos ældre køer ligger malkningsfrekvensen 0-100 d.e.k. omkring 2,5 – men kan formodentlig øges gennem en justering af kriterier for malkningstilladelse (se næste afsnit)

Det foreslåes, at der arbejdes med systematisk at sikre at alle køer fra laktationsdag 4 og frem til de når deres topydelse malkes 3 gange dagligt. Det forventes at kunne praktiseres gennem et øget antal hentninger af køer i første del af laktationen og færre hentninger i midten af laktationen. Det kræver en justering af lister og procedurer omkring udpeging af hentekøer.

2. Justering af kriterier for malketilladelse

Ydelseskurverne viser nogle "unaturlige" dyk. For 1.kalvskøerne er der tendens til et lille "dyk" 70-80 dage efter kælvning ved en ydelse omkring 33 kg mælk. Hos de ældre køer er der et markant dyk omkring 120-140 dage efter kælvning ved en ydelse omkring 35-36 kg mælk.

Resultaterne tyder på at langt de fleste køer malkes på basis af forventet ydelse. De omtalte dyk i ydelse (og malkningsfrekvens hos ældre køer) – sker tilsyneladende i takt med et fald i ydelsen og kan skyldes at kriterierne for hvornår køerne opnår malkningstilladelse er "for skrappe".

Grundet krydsningsrace, formodes der – målt i mælk – er større variation i ydelse mellem de enkelte køer end der er målt i EKM. Ser man på mælkeydelsen i kg er det sandsynligt at et ydelseskrav på 33 kg mælk forholdsvis tidligt i laktationen kan stå i vejen for 3 daglige malkninger pr. ko hos ældre køer. På samme måde kan et ydelseskrav på 27 kg mælk være for højt til at sikre 1.kalvskøerne adgang til malkning 3 gange dagligt.

Det anbefales at at lempe ydelseskravet. Præcis hvor meget det skal lempes skal opvejes med behovet for at undgå at nogle køer malkes for ofte og derved unødigt optager robotkapacitet. Som udgangspunkt foreslås det at ydelseskravet sænkes med 2 kg i hver gruppe, som skitse-ret i nedenstående tabel.

Tabel 1: Kriterier for malketilladelse

	Periode 1 0-49 d.e.k	Periode 2 50 ⁺ d.e.k
Laktationsnr. 1	300 minutter * 6 kg mælk	550 minutter ** 7 kg mælk
Laktationsnr. 2 ⁺	300 minutter 8 kg mælk	550 minutter 9 kg mælk

* 300 minutter = 5 timer ** 550 minutter=9,1 timer

3. Justering af kraftfodertildelingen (evt.)

Det antages, at der er valgt en laktations-stadie-baseret fastlæggelse af kraftfodertildelingen, fordi der arbejdes med krydsningskøer der producerer med meget varierende fedtprocent, og mælkeydelsen i kg mælk derfor ikke er et godt grundlag for justering af kraftfodertildelingen.

Som et alternativ til en trinvis nedtrapning knyttet til laktationsdage kan man overveje mulighederne for at lave en mere jævn nedtrapning som strækker sig frem til f.eks. 210 eller 240 dage. Princippet er skitseret i tabel 2. Formålet er at en meget langsom nedtrapning vil give en mere naturlig ydelsesudvikling end den trinvis nedtrapning i få trin. Jeg har ingen praktiske erfaringer med et system som det beskrevne, men princippet minder om det strategi-fodringsprincip som anbefales til robotbesætninger hvor der ikke er mulighed for at justere kraftfodertildelingen efter ydelse tilstrækkelig jævnlige.

Tabel 2. Forslag til alternativ kraftfoderstrategi.

	Tildeling Kg kraftfoder pr. ko pr. dag
1.klv – nykælvere 0-30 d.e.k	Optrappes til 5,5
1.klv 1 - 2 mdr.	5,5
1.klv 3 - 10 mdr.	Lineær nedtrapning fra 5,5 til 3,5 på 210 dage
1.klv 10 - goldning	Individuel regulering baseret på huld eller vægt.
Ældre – nykælvere 0-30 d.e.k	Optrappes til 5,5
Ældre 1 - 2 mdr.	5,5
Ældre 3 - 10 mdr.	Lineær nedtrapning fra 5,5 til 3,5 på 210 dage
Ældre 10 – goldning	Individuel regulering baseret på huld eller vægt.

Udvalgte robotindstillinger.

Tabel 3: Kriterier for malketilladelse

	Periode 1 0-49 d.e.k	Periode 2 50+ d.e.k
Laktationsnr. 1	300 minutter * 8 kg mælk	550 minutter ** 9 kg mælk
Laktationsnr. 2 ⁺	300 minutter 10 kg mælk	550 minutter 11 kg mælk

* 300 minutter = 5 timer ** 550 minutter=9,1 timer

Tabel 4. Planlagt kraftfodertildeling.

	Tildeling Kg kraftfoder pr. ko pr. dag	Ydelsesvariation i grupperne *
1.klv – nykælvere 0-30 d.e.k	5,5	27,0 - 37,0
1.klv 1 - 4 mdr.	5,5	23,3 – 37,7
1.klv 4 - 9 mdr.	4,8	15,2 – 32,0
1.klv 9 - 12 mdr.	3,5	
1.klv 12 - 15 mdr.	3,5	
Ældre – nykælvere 0-30 d.e.k	5,5	
Ældre 1 - 4 mdr.	5,5	
Ældre 4 - 9 mdr.	4,8	
Ældre 9 - 12 mdr.	3,5-4,0	
Ældre 12 - 15 mdr.	3,5-4,0	

* I den aktuelle fodergruppe lå ydelsen den 4/7 som vist i tabellen.

dyrenummer	Dage i mælk	*Gns. daglig ydelse seneste 7 dage	Foder / mælk forhold	Ration kraftf	Slutmængde kraftf	Optrapning i dage, kraftf	72 timers foderalermer	Kraftfoder, Ration	Ration GLYKOL	lutmængde GLYKOL
2453	26	30,7	0,18	4,5	4,5		<input checked="" type="checkbox"/>	5,5	0,0	0,0
2450	27	32,5	0,17	4,5	4,5		<input type="checkbox"/>	5,5	0,0	0,0
2443	10	24,4	0,13	3,2	4,0	5	<input checked="" type="checkbox"/>	3,2	0,0	0,0
2429	20	28,1	0,20	4,5	4,5		<input checked="" type="checkbox"/>	5,5	0,0	0,0

indlæsning

tradition

States

12 d + ukomplett

Ydelse



$3 \times \text{dgl}$

lige interval

$3 \times \text{dgl}$

ulige interval

$2 \times \text{dgl}$

lige interval 12-12

Oversigt over data

16:04 Tuesday, May 21, 2013 1

Første dag med AMS data	Sidste dag med AMS data	Første dag med hente data	Sidste dag med hente data	Antal hentninger registret ialt	Antal hentninger på køer med dobbelt løbenummer	Antal hentninger, der ikke går på plads
01/03/2013	16/05/2013	03APR13	08MAY13	812	.	87

10,7 %

Laktation	Antal hentninger	Hentninger i forhold til antal køer	Hentede i forhold til malkede
1. kalvs	276	0.14791	0.054459
Øvrige	440	0.18763	0.078222

Laktation=1. kalvs

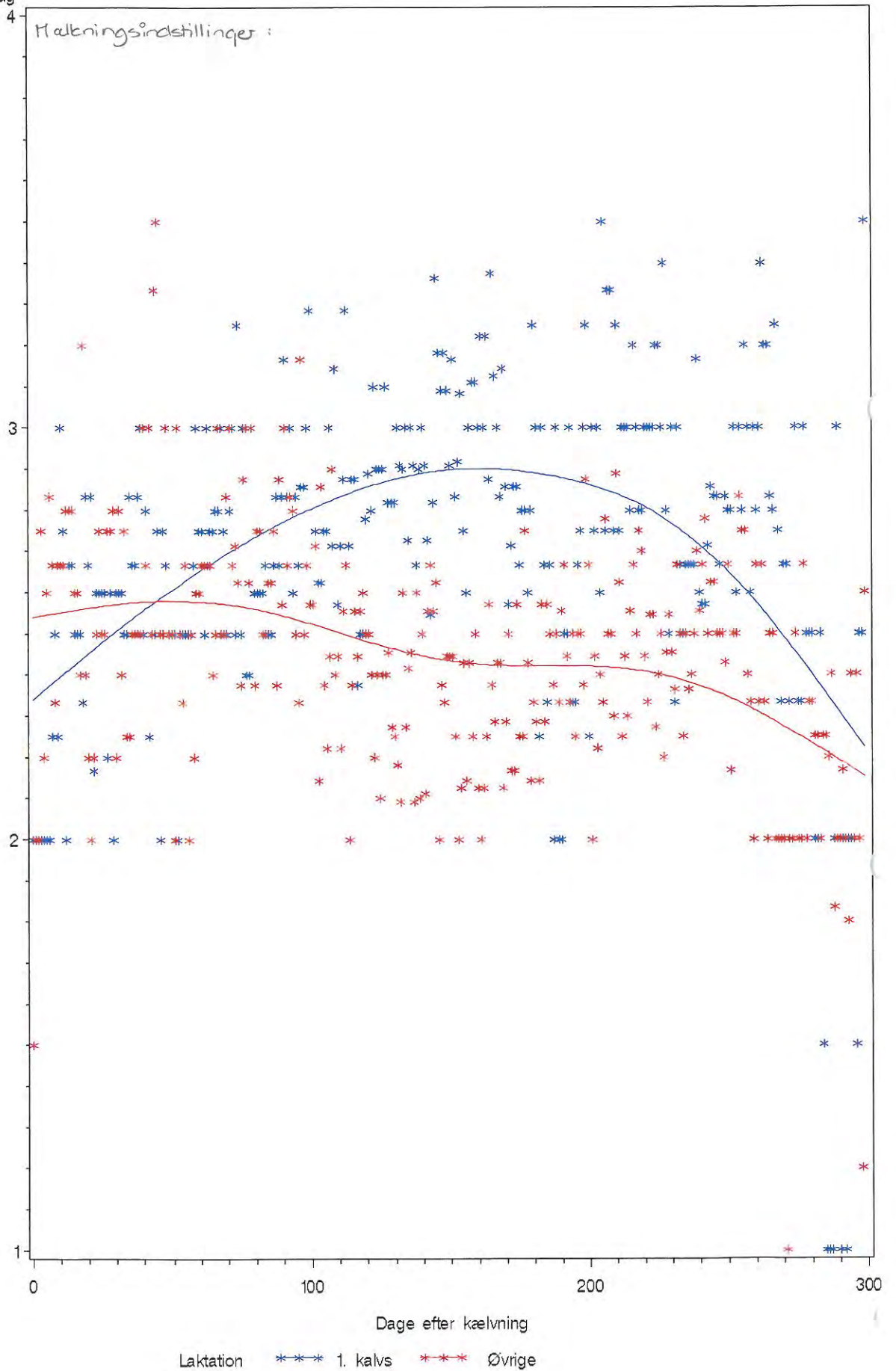
Dage efter kælvning	Antal hentninger	Hentninger i forhold til antal køer	Hentede i forhold til malkede
0 - 10	32	1.00000	0.44444
10-20	36	0.63158	0.24828
20-30	16	0.30769	0.12403
30-120	113	0.23591	0.08659
120-150	51	0.16139	0.05508
150-180	7	0.02869	0.00972
180-210	0	0.00000	0.00000
210-240	1	0.00645	0.00225
240<	20	0.04640	0.01907

Laktation=Øvrige

Dage efter kælvning	Antal hentninger	Hentninger i forhold til antal køer	Hentede i forhold til malkede
0 - 10	31	0.57407	0.23308
10-20	24	0.47059	0.17778
20-30	18	0.40909	0.16514
30-120	72	0.13163	0.05078
120-150	22	0.07383	0.03134
150-180	16	0.07207	0.03131
180-210	28	0.10980	0.04473
210-240	116	0.38411	0.15529
240<	113	0.19755	0.09084

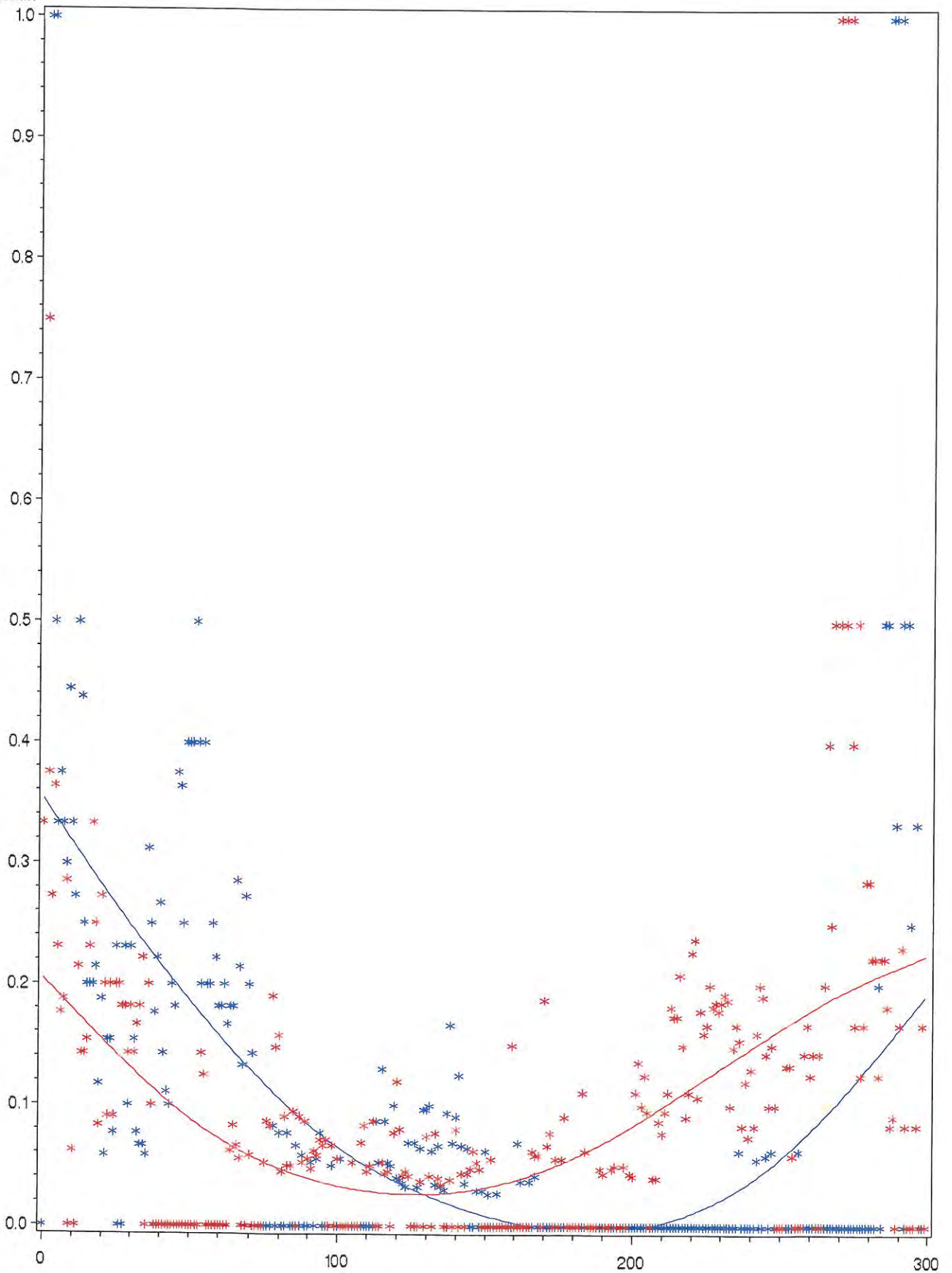
Antal malkninger pr. ko pr.dag

Antal malkninger pr. dag



Andel hentede af malkede

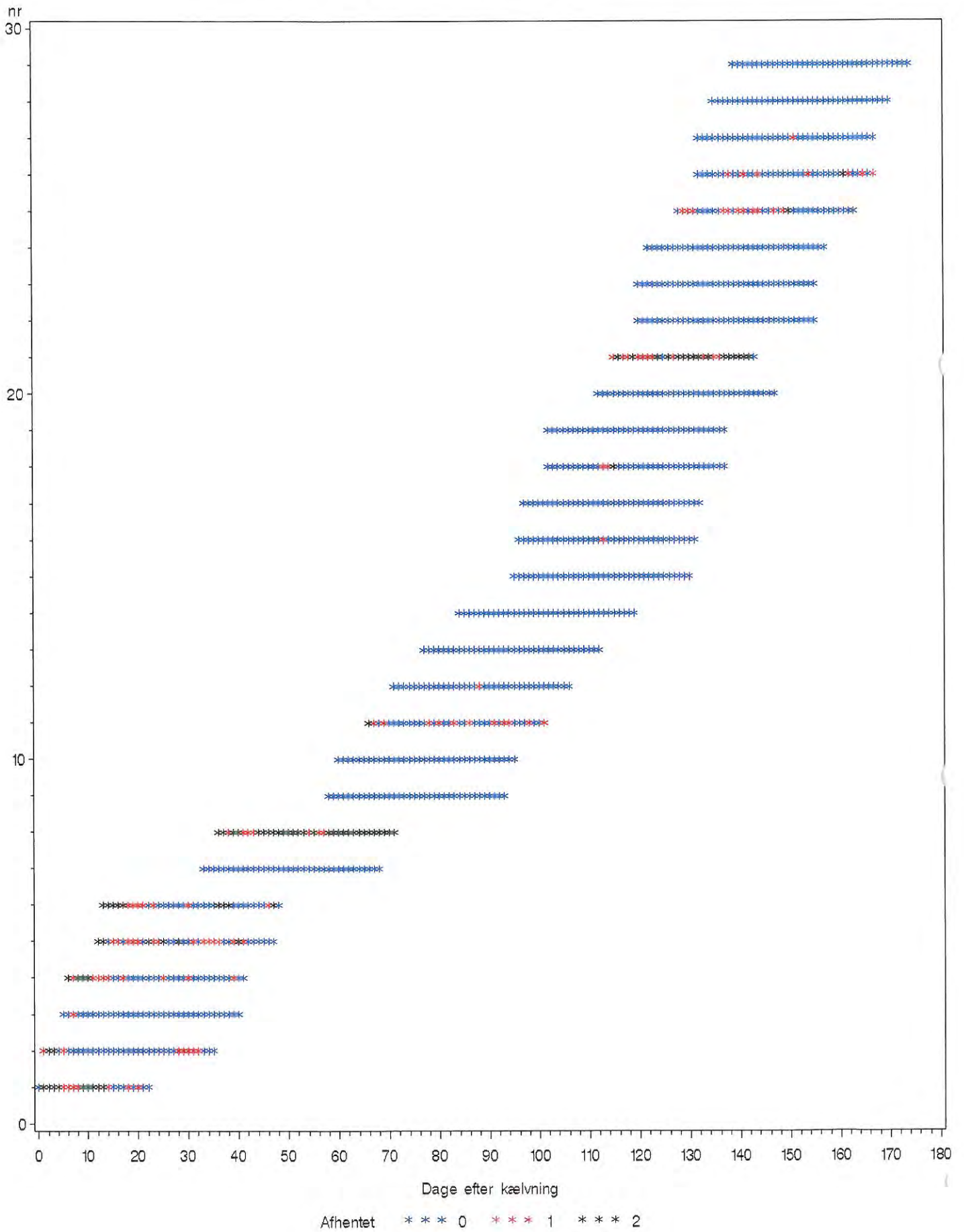
AfhentningprMilk



Laktation *-*-* 1. kalvs *-*-* Øvrige

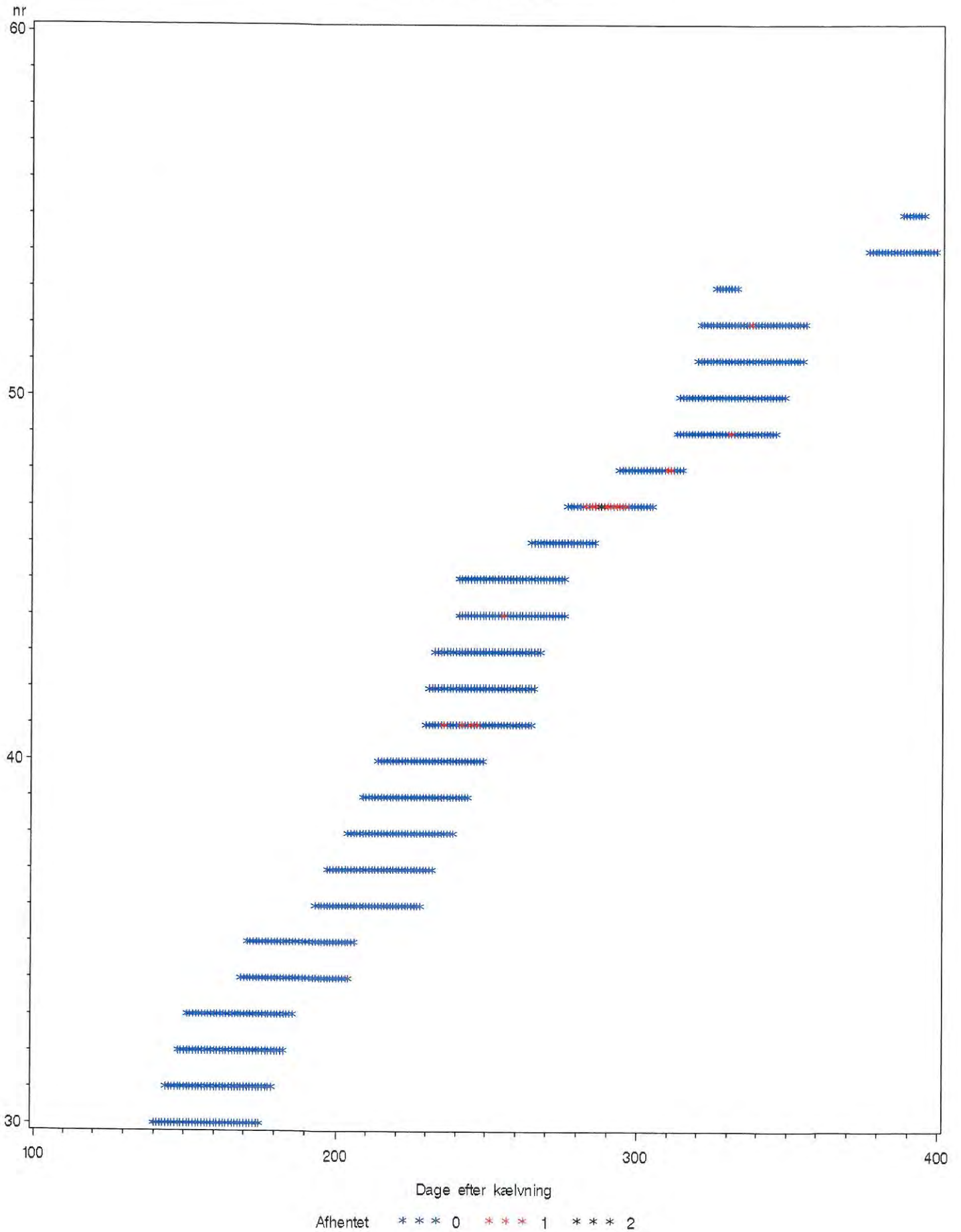
Andel hentede af malkede

Laktation= 1. kalvs grup= 0



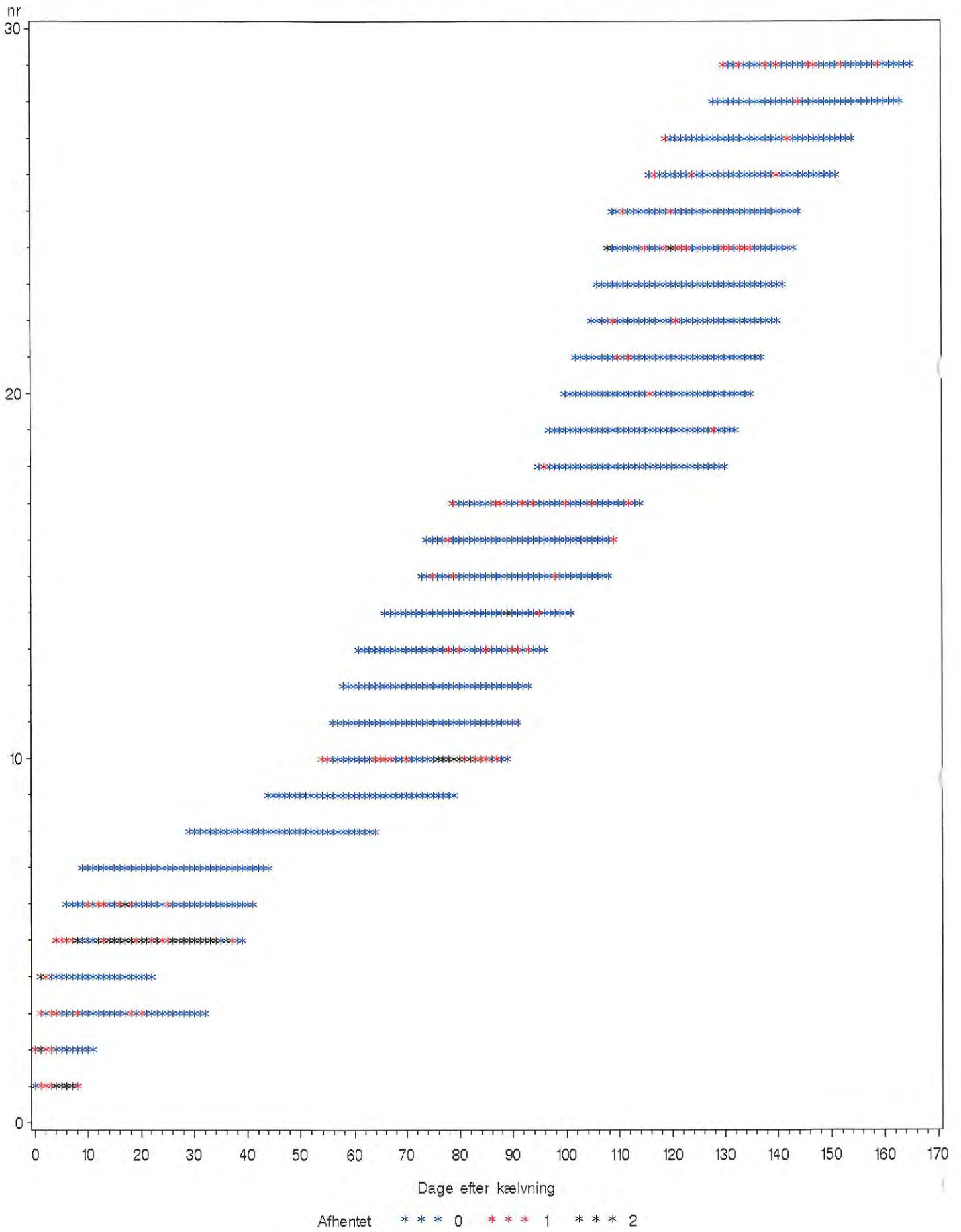
Andel hentede af malkede

Laktation= 1. kalvs grup= 1



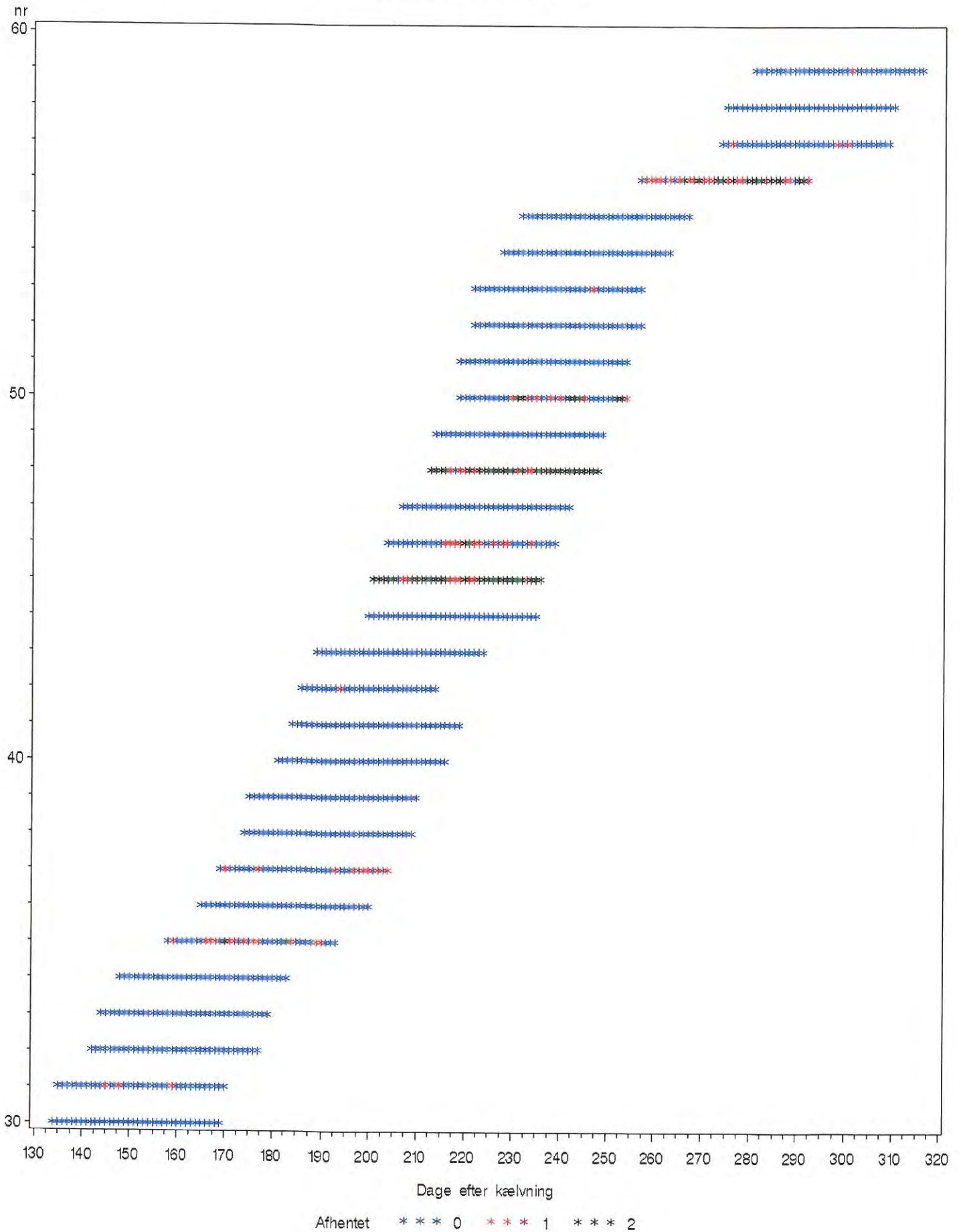
Andel hentede af malkede

Laktation= Øvrige grup= 0



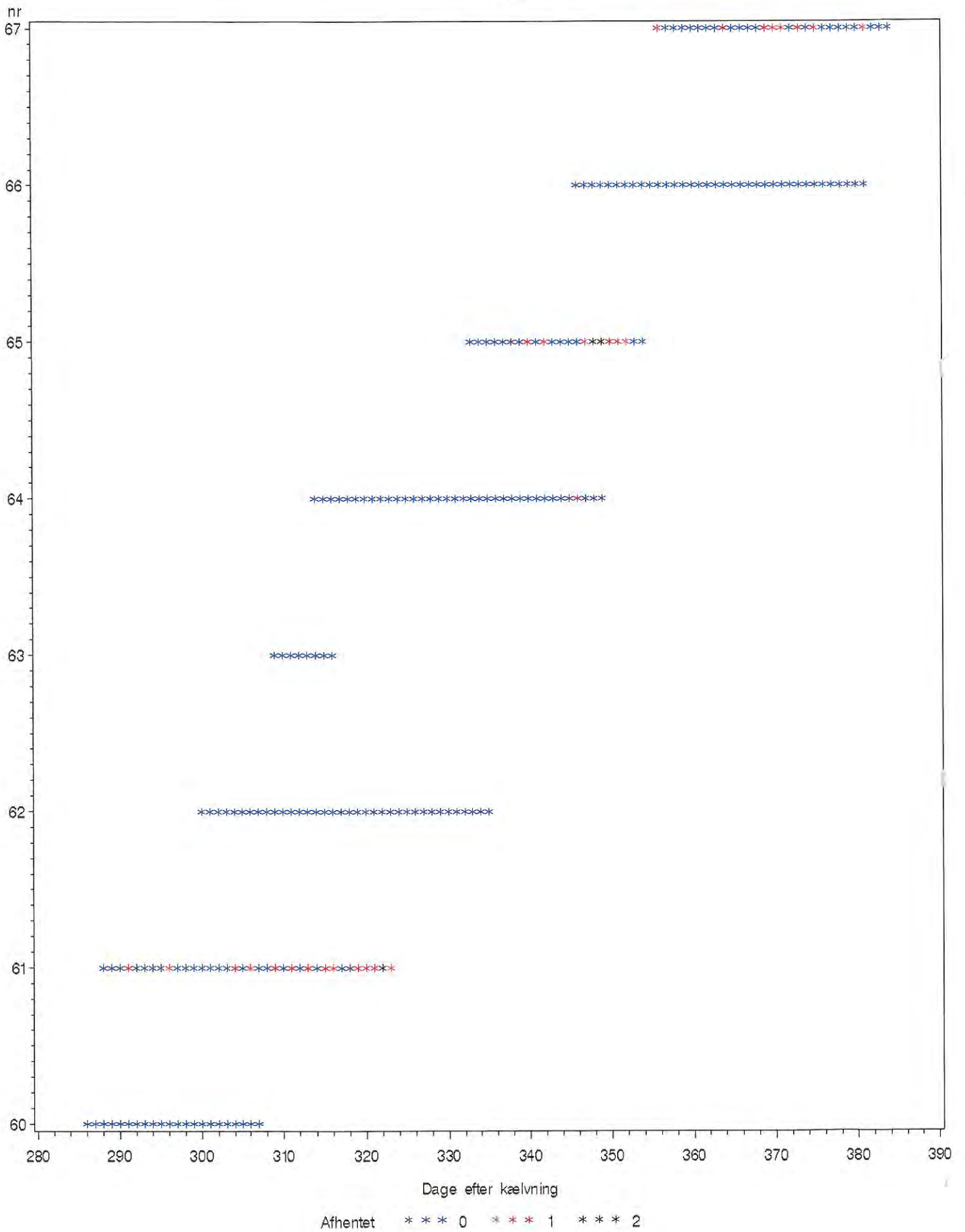
Andel hentede af malkede

Laktation= Øvrige grup= 1



Andel hentede af malkede

Laktation= Øvrige grup= 2



Oversigt over hvor stor en del af hentningerne, der hænger sammen med mislykkede malkninger

The FREQ Procedure

Frequency Percent Row Pct Col Pct	Table of mislykket1 by afhentning			
	mislykket1(Sidste malkning mislykket)	afhentning(Afhentet)		
		Nej	Ja	Total
	Nej	9972 93.31 93.31 100.00	715 6.69 6.69 100.00	10687 100.00
	Total	9972 93.31	715 6.69	10687 100.00
Frequency Missing = 6				

Oversigt over hvor stor en del af hentningerne, der hænger sammen med mislykkede malkninger

The FREQ Procedure

Frequency Percent Row Pct Col Pct	Table of mlkintgrup by afhentning			
	mlkintgrup(Længden af malkeinterval)	afhentning(Afhentet)		
		Nej	Ja	Total
	04 >	39 0.36 55.71 0.39	31 0.29 44.29 4.33	70 0.65
	04-08	3728 34.86 99.31 37.37	26 0.24 0.69 3.63	3754 35.11
	08-12	4748 44.40 94.69 47.59	266 2.49 5.31 37.15	5014 46.89
	12-14	914 8.55 81.39 9.16	209 1.95 18.61 29.19	1123 10.50
	14 <	548 5.12 74.86 5.49	184 1.72 25.14 25.70	732 6.85
	Total	9977 93.30	716 6.70	10693 100.00