

Skummetmælks- eller vallebaseret mælkeerstatning til kalve

*Mogens Vestergaard,
SEGES og AU*

Kalvens Dag 2024, Tirsdag 19. november 2024

HVORFOR TESTE MÆLKEERSTATNINGER?

- Komælk er dyrt - mælkeerstatning er ofte billigere
- I nogle malkekvægsbesætninger anvendes mælkeerstatning efter at råmælk, overgangsmælk og komælk er tildelt i de første dage/uger
- Nogle anvender en skummetmælksbaseret mælkeerstatning, andre anvender en vallebaseret mælkeerstatning eller begge dele afhængig af kalvenes alder
- Skummetmælksbaseret mælkeerstatning er ofte dyrere end vallebaseret (*ca. 10-25 %*)
- Begge typer mælkeerstatning bør kunne anvendes til kalve fra fødsel
- Kvaliteten er vigtigere end typen

FORMÅL MED AT TESTE MÆLKEERSTATNINGER

At sammenligne en skummetmælksbaseret mælkeerstatning med en vallebaseret mælkeerstatning til nyindsatte kalve fra 4 til 10 ugers alderen:

Undersøge effekten på:

- Mælkeoptagelse
- Drikkemønster (besøg i automaten)
- Kalvenes tilvækst frem til 2 uger efter fravænning



OM FORSØGET PÅ DKC

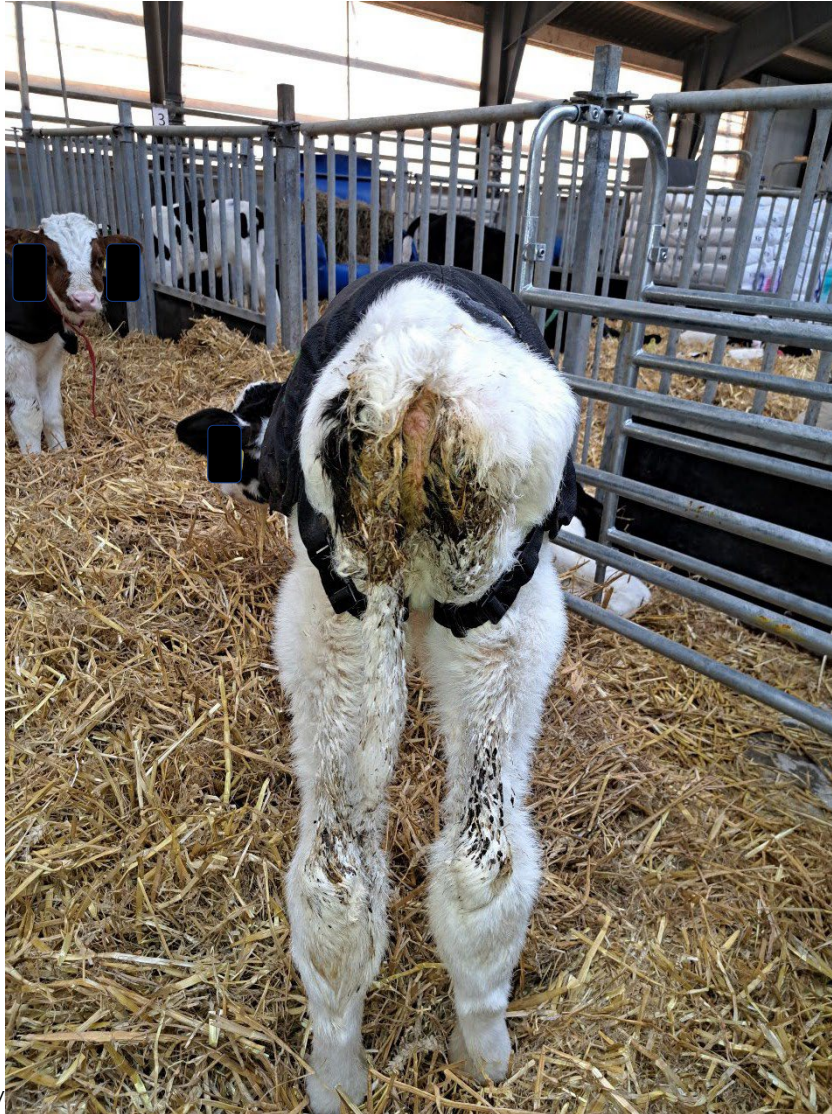
32 kalve indkøbt fra 5 malkekvægsbesætninger

- Altid to kalve af samme køn og racekombination fra en given besætning
- 20 Holstein tyre, 4 Blå x Holstein tyre, 8 Blå x Holstein kvier
- Kalvene var 14 dage i gns. ved indkøb (9 til 19 dage)
- Vægt ved ankomst: 49,5 kg, dvs. de har vokset 5-600 g/dag fra fødsel
- Komælk eller skummetmælksbaseret mælkeerstatning FØR ankomst

Flere kalve med navlebetændelse, diarré og lungebetændelse ved ankomst

- Specialbehandling med elektrolyt og sutteflaske de første 3 dage
- Alle kalve fik skummetmælksbaseret de første 3½ døgn på DKC
- Medicin til syge kalve – især uge 1 og 2 efter ankomst

NOGLE KALVE VAR SYGE OG ALLE VAR SULTNE VED ANKOMST – ALLE FIK MÆLK



SYGDOM DAGEN EFTER ANKOMST – CA 15 DAGE GAMLE: 14 AF 32 KALVE SYGE

Kalvenr	Behandling:	Hvade også:
7383	Lungebetændelse	Navlebetændelse
7389	Navlebetændelse	Diarre
7385	Lungebetændelse	
7391	Lungebetændelse	Diarre
7390	Diarre	
7387	Diarre	
12604	Diarre	
10907	Diarre	
9535	Navlebetændelse	Diarre
9525	Lungebetændelse	
9513	Disse kalve skulle være raske, inden forsøget blev sat i gang	
9518	Lungebetændelse	Diarre
9496	Lungebetændelse	Navlebetændelse
9510	Lungebetændelse	



MÆLK: BLANDING, NIVEAU, NEDTRAPNING MM

Blandingsforhold:

Der blandes 155 g pulver + 1,00 L vand.

Det giver ca. 1,09 L mælkeblanding.

Heri er der $155 \text{ g} \cdot 0.96 \text{ g TS/g} = 149 \text{ g TS}$.

Kalvene får mælkeblanding med 13,6 % tørstof

Mælkefodring:

Dag 18 til 42: 7,6 L mælk/dag

Dag 43 til 56: 5,0 L mælk/dag

Dag 57 til 70: 2,5 L mælk/dag

Fravænnet helt på dag 70 (10 uger gamle)

Kalve fulgt indtil dag 84 (dvs 12 uger gamle)

Mælkeautomater:

Förster Teknik (Vario Smart) x 2



FORSØGSBEHANDLING :

A: KIP 60, Skummetmælksbaseret, Denkavit

**B: KIP Excellent, vallebaseret (NY FORMULERING APRIL 2024),
Denkavit**



MÆLKEPULVER I FØLGE INDLÆGGSSEDLER

	SKM – Kip 60	VAL – Kip Excellent
Skummetmælkspulver	60 %	-
Vallepulver	Ja	Ja
Fedtkilder	Palme, kokos, raps, soja	Palme, kokos, raps
Hvedeproteinkoncentrat	-	Ja
Hvedemel	Ja	Ja
Hvedestivelse	Ja	-
Maltodextrin	Ja	-
Laktose	Ja	Ja
Dextrose	-	Ja
Sukker	Ja ?	-
Propan-1,2-diol	Ja	-
Teknologiske	E321, E320, E433	Citronsyre
Zootekniske, Bac. licheniformis, Bac. subtilis	Ja	Ja
Sensoriske, Furfurylalkohol	Ja	Ja

NÆRINGSSTOFFER I MÆLKEPULVER – RET ENS

	SKM – Kip 60	VAL – Kip Excellent
Råprotein, %	23	23
Råfedt, %	19	19
Træstof, %	0?	0?
Råaske, %	6.9	9.0
Ca, %	0.98	0.82
P, %	0.70	0.69
Na, %	0.47	0.76
Fe, mg/kg	78	78
Cu, mg/kg	9	4
Vitamin D3, IU/kg	4005	6000
Vitamin E, mg/kg, total	150	300
Vitamin E, RRR, IU/kg	150	150

Vores foderanalyser er på vej – Energiberegning mangler

ANDET FODER

Kraftfoder (DLG):

- dag 50: Kalvevalse
- dag 50-56: $\frac{1}{2}$ Kalvevalse/ $\frac{1}{2}$ Primakalv opdræt
- dag 56-84: Primakalv, opdræt

Optagelse målt **dag 56 til 60** (kalve på 2,5 L mælk/dag)
= **1,8 kg/dag**

Optagelse målt **dag 70 til 74** (kalve lige fravænnet)
= **3,0 kg/dag**

Enghø, langt, ad libitum

Vand: Kalveegnet drikkekop, vandspejl

Sliksten



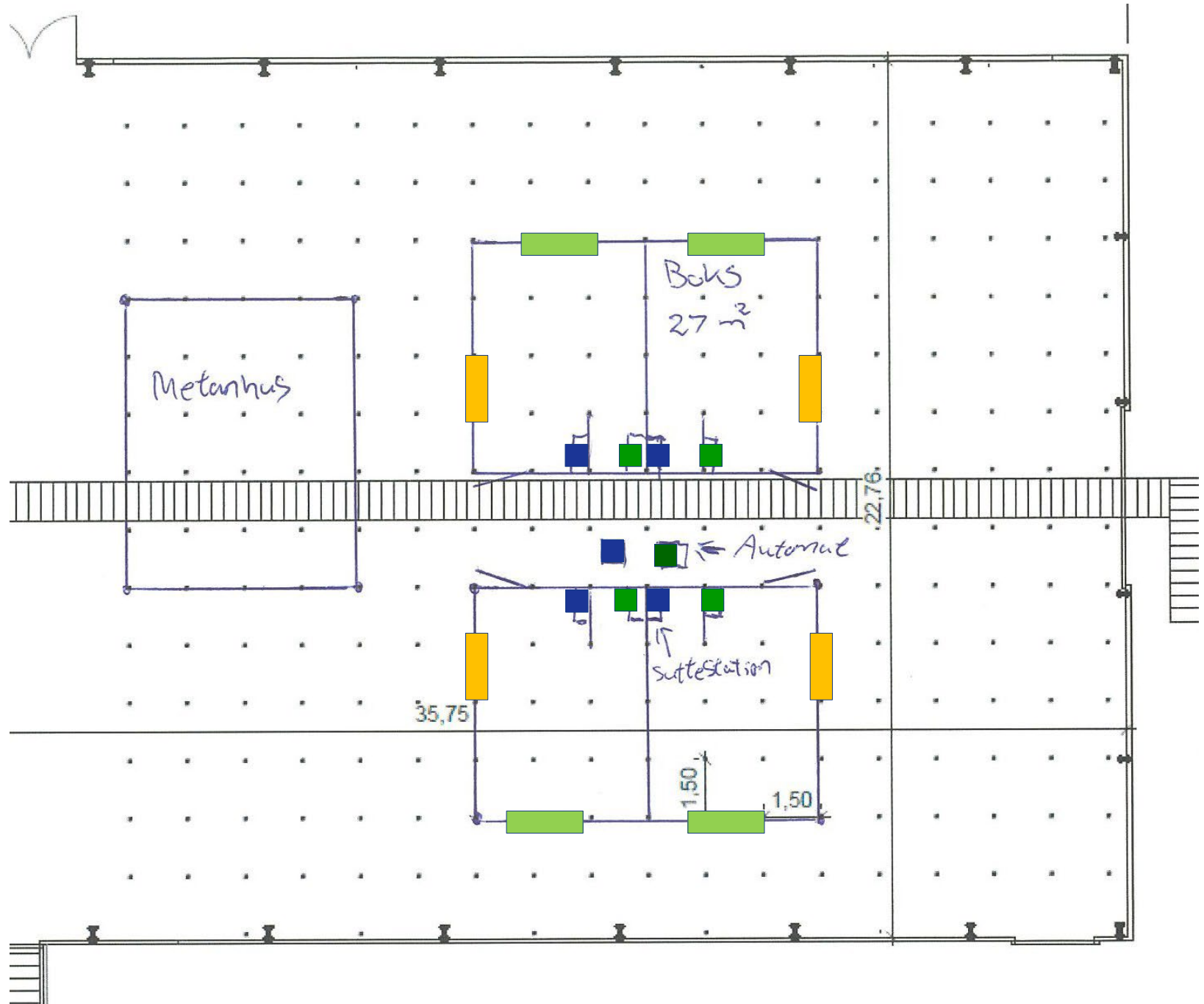
STALD MED 4 ENS BOKSE

4 ens bokse a 27 m², med 8 kalve (3,4 m²/kalv)

To automater (A og B) i hver boks

samt vandkop, høhæk og kraftfodertrug (ædeplads til 6) Halmstrøede bokse

God luft, gardiner i siden



2 X 4 KALVE I HVER BOKS



FRA ANKOMST TIL FORSØGS START OG VEJNING

Dag 14-18:

En del dehydrerede og trætte kalve på ankomstdagen, og nogle med diarre

Kalve får flaske, hvis de ikke kan drikke fra automaten

Alle kalve får KIP 60

Dag 19-26:

Halvdelen af kalvene skifter til KIP Excellent

Der er fortsat sygdom

Og nogle kalve drikker ikke al deres mælk i denne periode

Dag 27-70: (Forsøgsperioden)

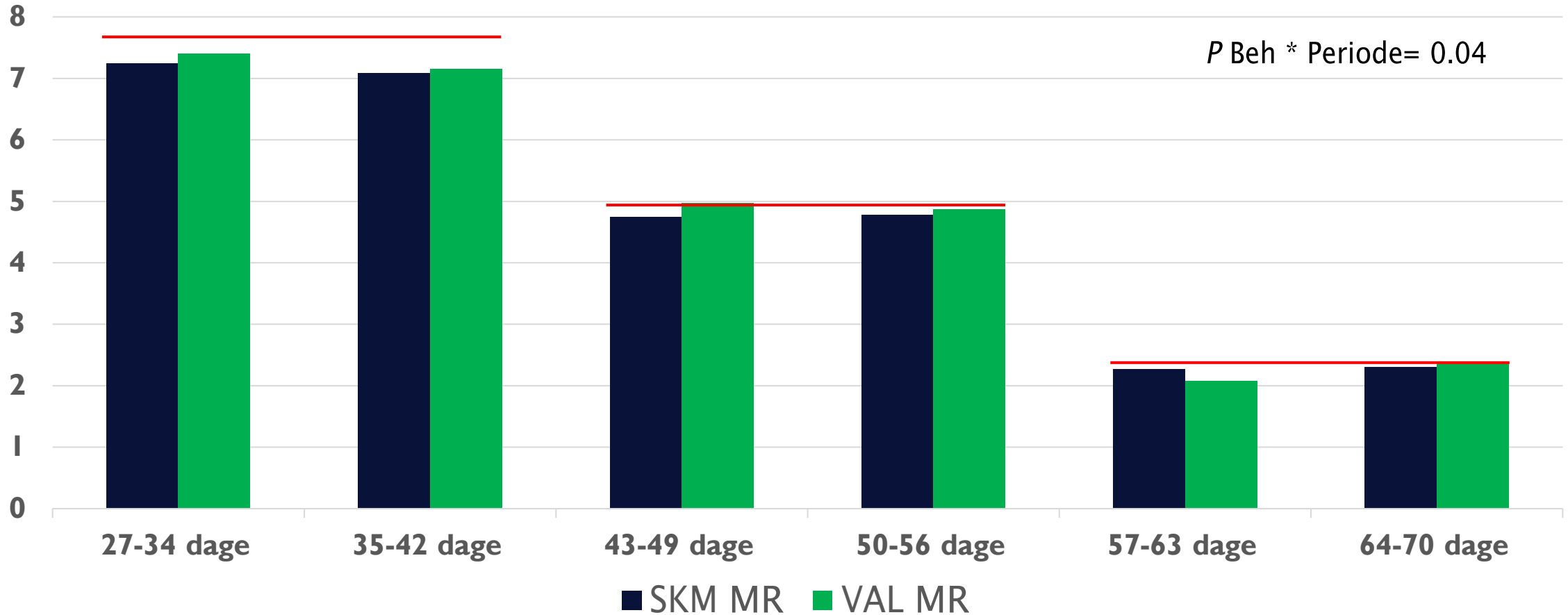
Alle kalve drikker den tildelte mælk

Dag 14, 28, 42, 56, 70, 84:

Kalve vejes

MÆLKEOPTAGELSE I 14 DAGES PERIODER, DAG 28-70

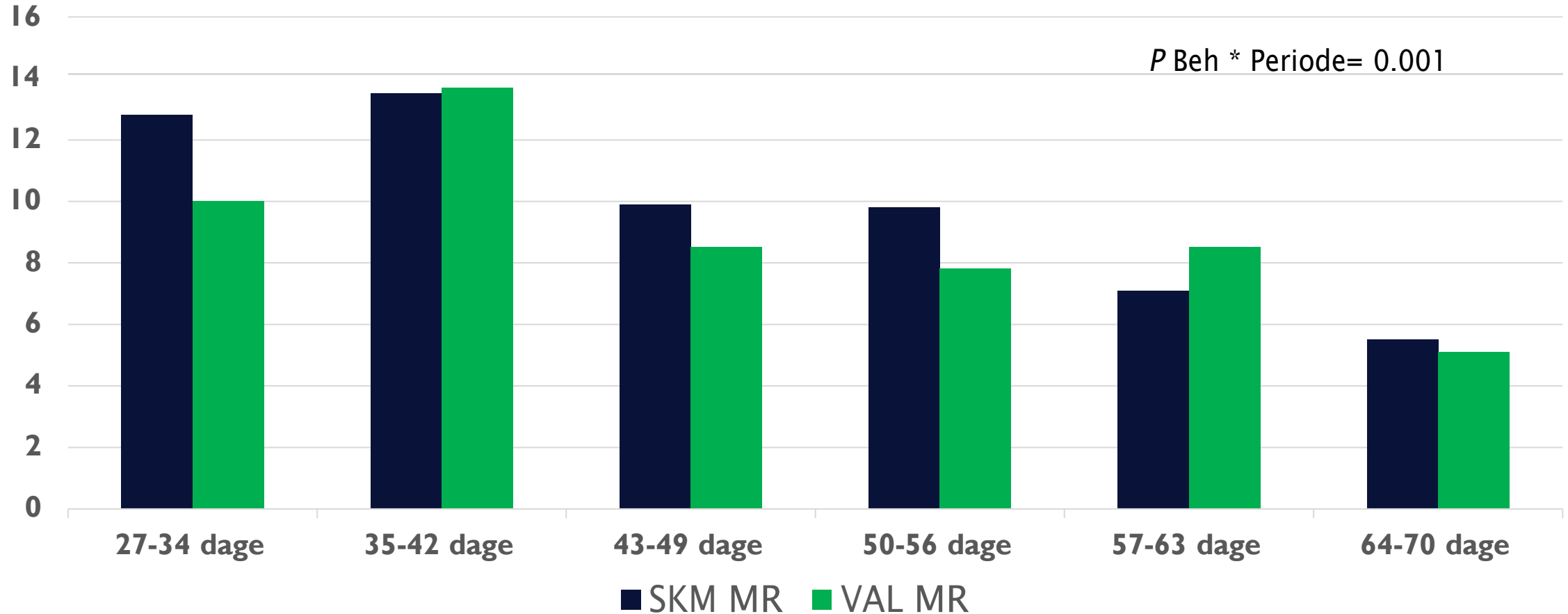
Liter/dag



Målt over hele perioden, drikker kalvene på SKM og VAL samme mængde mælk

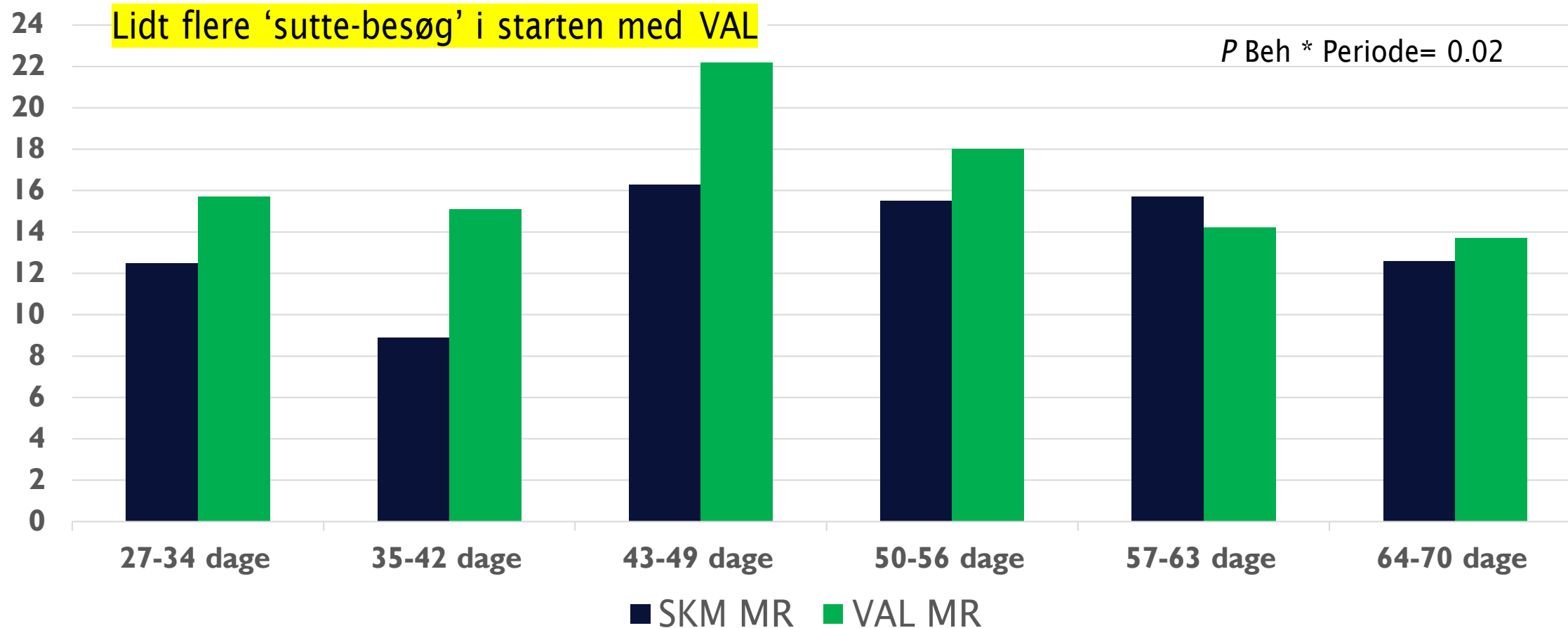
BESØG MED MÆLKEOPTAGELSE I 14 DAGES PERIODER, DAG 28-70 (DE HAR ADGANG TIL 3 L/BESØG)

Besøg/dag



BESØG UDEN MÆLKEOPTAGELSE I 14 DAGES PERIODER, DAG 28-70 – DE SUTTER MEN FÅR IKKE MÆLK

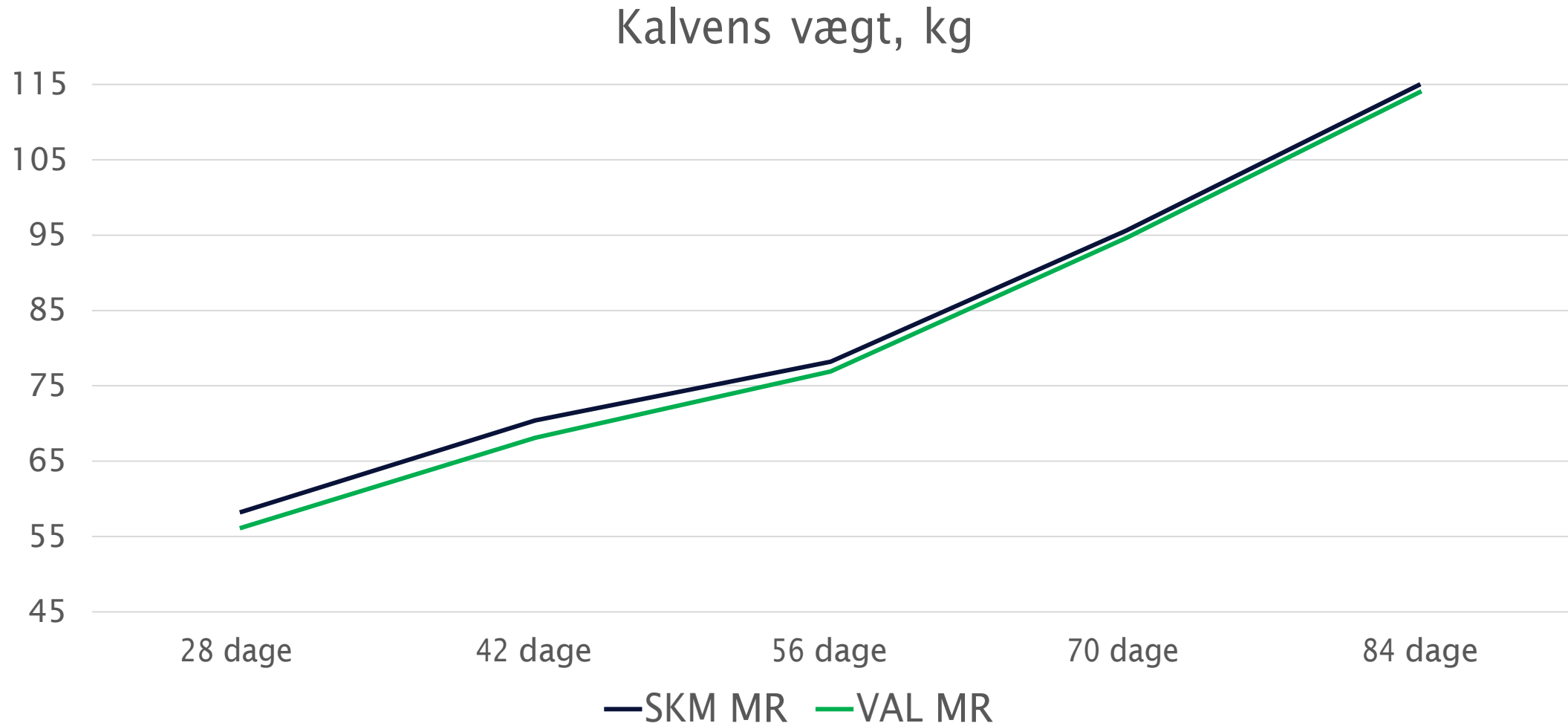
Forgæves besøg/dag



MÆLKEOPTAGELSE – GNS DAG 28-70

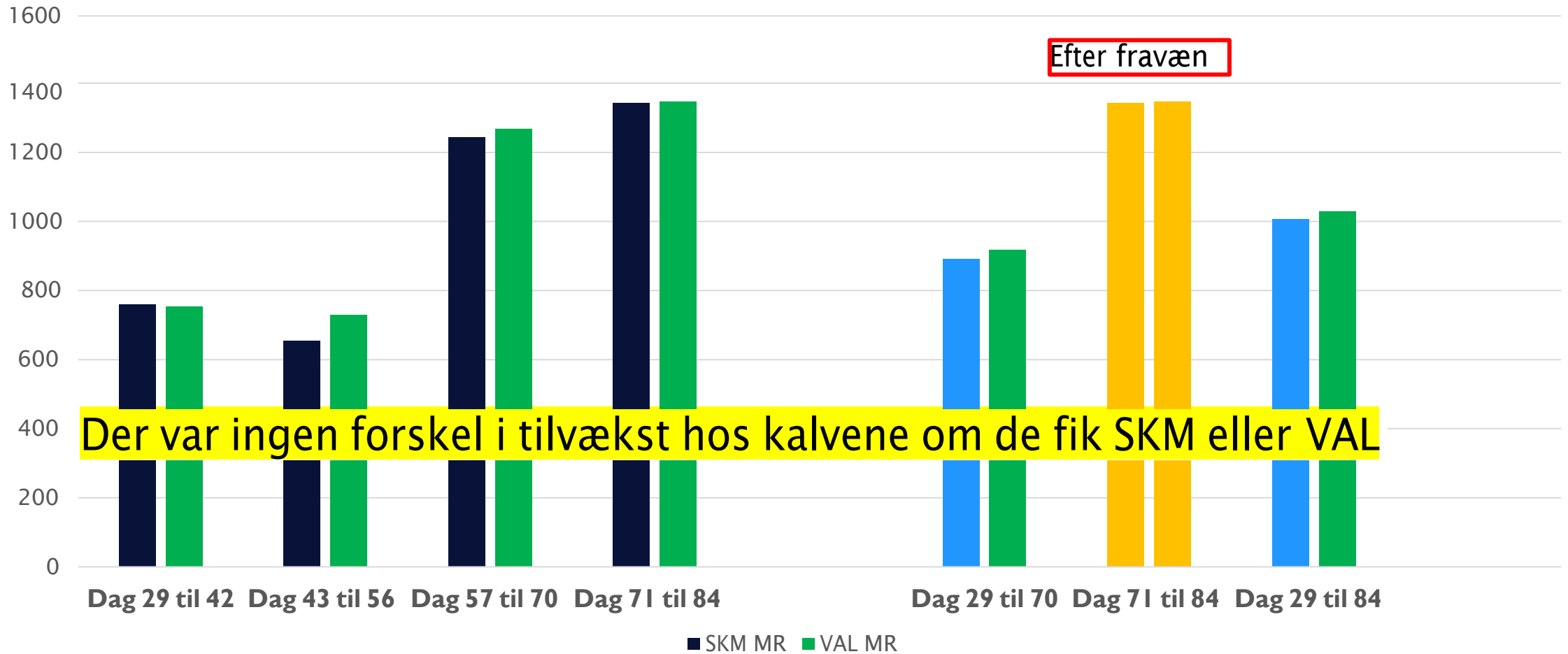
	SKM	VAL	Statistisk forskellig
Dgl mælkeoptagelse, Liter	4.74	4.80	Nej
Dgl mælkepulver, gram	662	672	Nej
Gns drikketid, min/dag	40.5	27.4	JA
Total mælkepulver, kg	29.1	29.6	

VÆGTE – FOR SKM OG VAL DAG 28-84



RESULTATER – tilvækst pr 14 dage og i alt

Daglig tilvækst (g/dag)



KONKLUSIONER

Kalve voksede det samme på KIP 60 og KIP Excellent fra 28 til 70 dages alderen

Kalve der skiftede fra skummetmælksbaseret til vallebaseret mælkeerstatning, drak lidt mindre og voksede lidt mindre omkring foderskiftet

Tilvæksten fra 14 til 70 dage var over 800 g/dag for begge typer mælkepulver

Kalve indkøbt 14 dage gamle vejede 95-96 kg ved fravænning 10 uger gamle

Kalve på vallebaseret drak mælken hurtigere og søgte automaten oftere end kalve på skummetmælksbaseret

TAK TIL JER DER HJALP TIL...

Finansiering: **Kvægafgiftsfonden**

Optimering af kalves sundhed, velfærd og trivsel

Projektleder: **Henrik Læssøe Martin, SEGES**

Indkøb af kalve fra besætninger: **Vivi Kleis Andersen, SEGES**

De 5 kalveleverandører

DKC: **Britta Muhlig, Allan Mikkelsen, Thomas Christensen, kalvepasserne**

Lån af **Förster-Technik** mælkefodringsautomat:
Johannes Kordesee

Mælkepulver leveret af: Mathias Osmundsen, **VikShop**
og **Denkavit**



AARHUS
UNIVERSITET