



TINE

Storfe 2023

God butikk i å gjøre mer for kalven,
Nyeste viten om godt kalvestell

Randi Therese Garmo

randi.therese.garmo@tine.no

TINE

Storfe 2023

Tema for «God Butikk»

- Kalvinga
- Råmjølk
- Mjølkefôring
- Kor godt ser du kalven din?



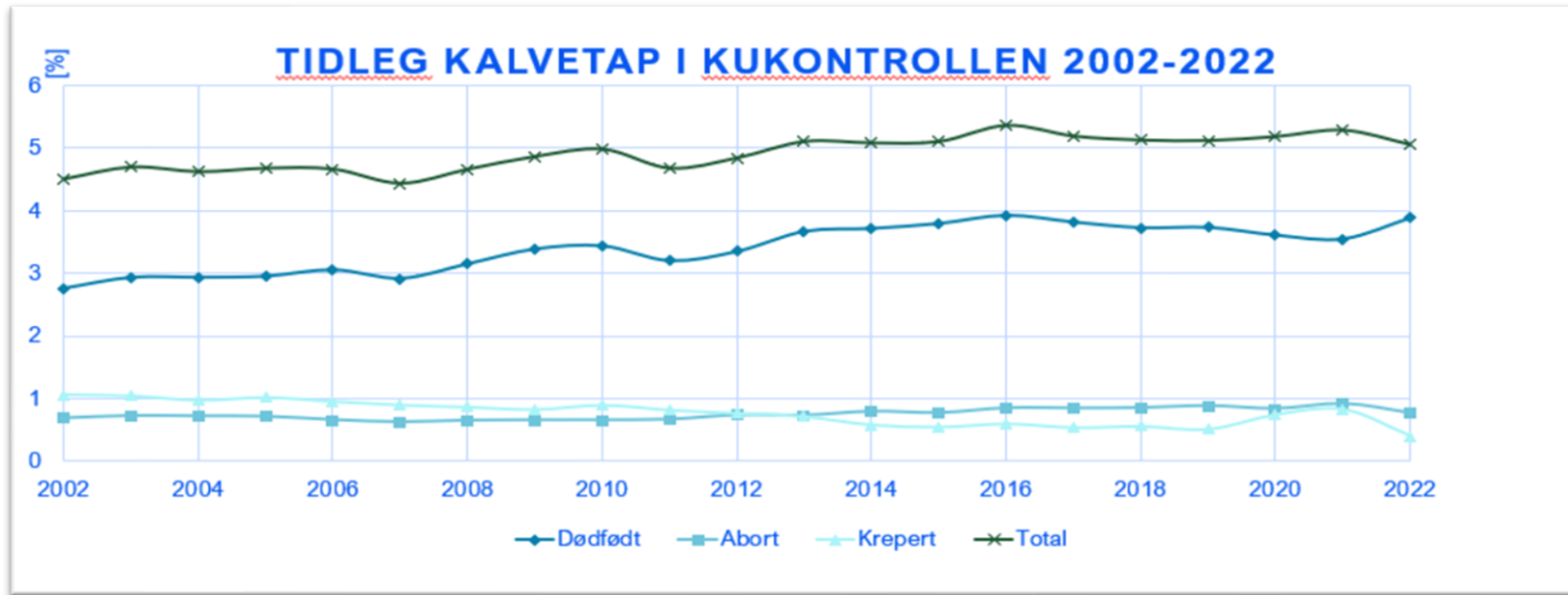


Hvorfor mister vi kalver?

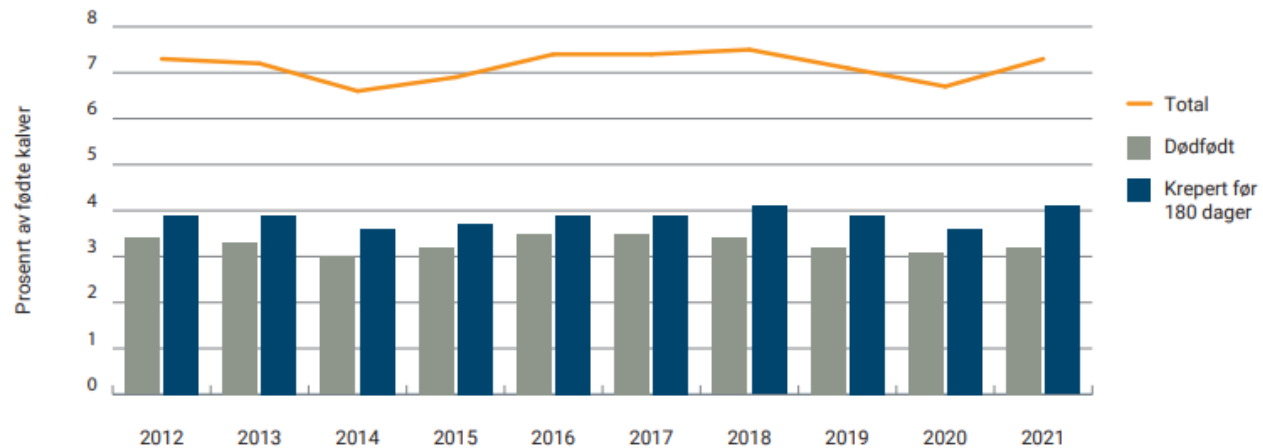
- **Hard kalving/manglende tilsyn**
- **Lite sjukdomsmotstand pga. for lite råmelk**
- Smitte fra andre sjuke kalver
- Dårlig hygiene (fôringsutstyr, oppstalling)
- Dårlig oppstallingsmiljø/ventilasjon
- **For lite fôr (melk)/feil blandingsforhold på melkeerstatning**
- For hurtige fôrskifter (for tidlig overgang melkeerstatning)

Studie fra Skottland, Olive Dalton

Kalvetap i KK og SFK



Figur 2.1.e. Kalvedødelighet, prosent av fødte kalver i spesialisert kjøttproduksjon



Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen Årsmelding 2021.

Kalvinga: Kjenneteikn

- Drektigheitslengd 280 d i snitt:
 - Temp, årstid, kjønn, tvilling, farrase, kviger ca 2 d kortere
- Jurfylling av råmjølk: 7-14 d
- Større fødselsåpning: 1-4 d
- Slappe sener rundt halen: 12-24 t->1døgn,
- Temp ned 0,5-1°C
- Slim kjønnsåpning: 1 dag og litt meir før, «Propp» nær kalving
- Høg hale: ca 4 t
- Matlyst mindre siste dag og «gjemmer» seg
- Spente, fylte «fluffy» spener nær kalving og evt lekkasje



Kalvingsbinge

- Krav frå 2024 i bås fjøs.
- Rein og tørr!
- For mykje kalving i lausdrifta i N!



Tidleg kalvedød og kalvingsvansker

- Kalven lever ved start fødsel!
- 64% av kalvetap innen 96 t etter fødsel
- Fødselshjelp 2,5 ganger høgare ssh for å bli sjuk første 45 d (*Toombs et al 1987*)
 - Navle, ledd, diare og luftvegsinfeksjon...
- Stress for kua/kvige → Lengre tid kalving, børinfeksjon → tid til brunst og drektigheit
- Stress for bonden! ...(og veterinæren)



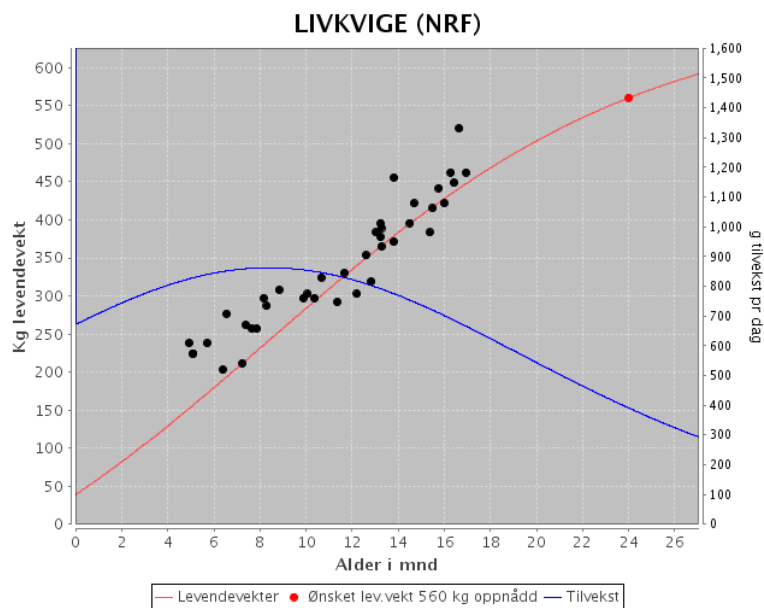
Storleik kviger inseminering og kalving

Kviger

- NRF: Inseminere størrelse: ca 400kg / 165 - 170 cm brystomfang
- Middels hold: 3-3,75
- Kalving: 560 kg

Kjøttfe

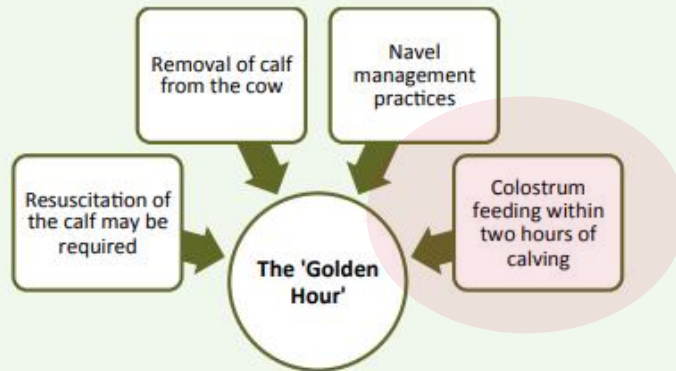
- Min 65% forventet voksenvekt ved inseminering
- Min 85% voksenvekt ved kalving, BCS 2,5-3,5
 - *Charloais-kvige med ferdig utvokst vekt 800 kg, 520 kg ins og 680 kg kalving*



«The Golden Hour»

① What must take place during the 'Golden Hour'?

During this crucial one hour period the following actions must take place:



Delaying any of the above can result in an increased risk of calf disease incidence and mortality.



The 'Golden Hour' begins once the calf has fully emerged.

Kilde: Teagasc, Irland

Table 1. Normal time frames for some indicators of calf vigour.

Vigour Indicators	Minutes post calving
Lift its head	3
Attain sternal recumbency *	5
Attempt to stand	20
Stand spontaneously	60-90

* sitting up on the brisket with the legs tucked under the body



Råmjølk, råmjølk, råmjølk og råmjølk 😊

- Innan 2 timar
 - Obs! Kalving natt
- Gi godt med råmjølk >2 → 3-4 L
 - Appetitt kan variere
- God kvalitet:
 - Ikkje lagre i romtemp → Bakteriar ↑
- Rein flaske, smokk, bytte...

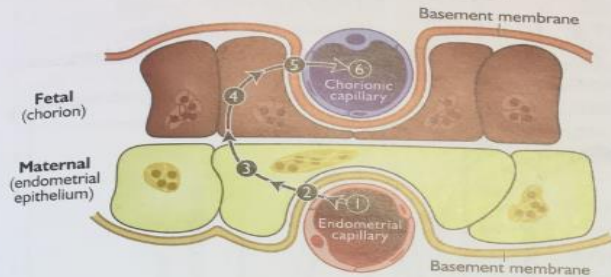
Suge mora?

- Sjekk!
- Kjøttfekalv (?)
- Kalv drikk ikkje: Sonde 2 liter



Figure 14-5. Placental Classification Based on Separation Between Fetal and Maternal Blood Supplies

Epitheliochorial

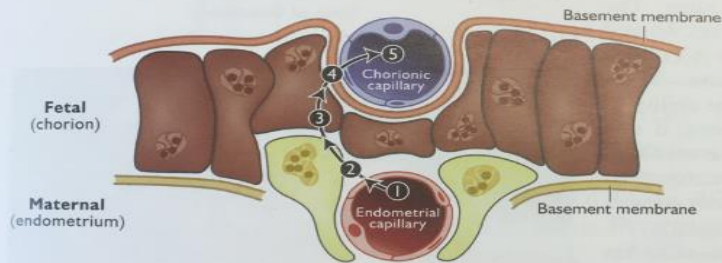


Epitheliochorial

(pigs, horses and ruminants)

6. Chorionic capillaries
5. Chorionic interstitium
4. Chorionic epithelium
3. Endometrial epithelium
2. Endometrial interstitium
1. Endometrial capillaries

Endotheliochorial

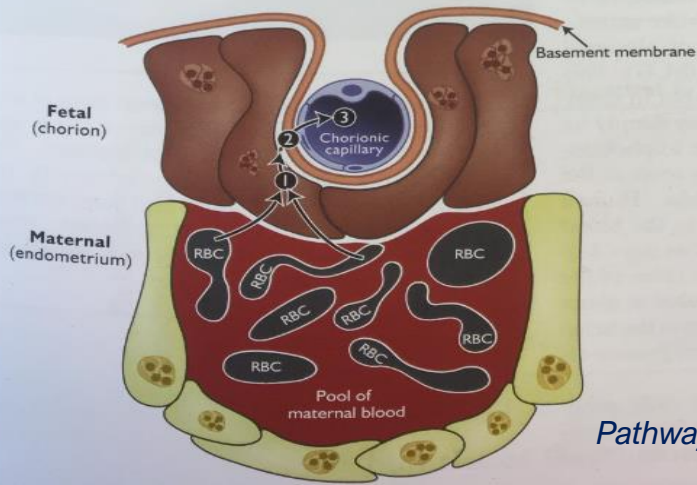


Endotheliochorial

(dogs and cats)

5. Chorionic capillaries
4. Chorionic interstitium
3. Chorionic epithelium
2. Endometrial interstitium
1. Endometrial capillaries

Hemochorial



Hemochorial

(primates and rodents)

3. Chorionic capillaries
 2. Chorionic interstitium
 1. Chorionic epithelium
- RBC= Red blood cell

Kalv blir født totalt utan immunforsvar

Forbindelse avkom-mor gir ingen overføring av antistoff

- Storfe
- Hest
- Svin

IgG: Råmjølk og opptak i tarmen

- Ingen problem med kalv 😊
- Sjukdom og død → Sjekk!
 - Råmjølk
 - Blod kalv ca 1 veke
 - Veterinær les av serum IgG
 - Mastittlab analyserer IgG
- Internasjonalt: Endra retningslinjer IgG i blod

IgG i blodet

Failed Transfer of Passive Immunity.

Category	Serum IgG (g/L)	Total Protein (g/dL)	% Brix	Target (% calves)	Current Ontario level	Current BC level
Excellent	≥ 25.0	≥ 6.2	≥ 9.4	> 40	32%	33%
Good	18.0 to 24.9	5.8 to 6.1	8.9 to 9.3	~ 30	17%	15%
Fair	10.0 to 17.9	5.1 to 5.7	8.1 to 8.8	~ 20	32%	28%
	< 10.0	< 5.1	< 8.1	< 10	19%	24%

Source: Renaud et al., 2020; Wilson et al., in preparation

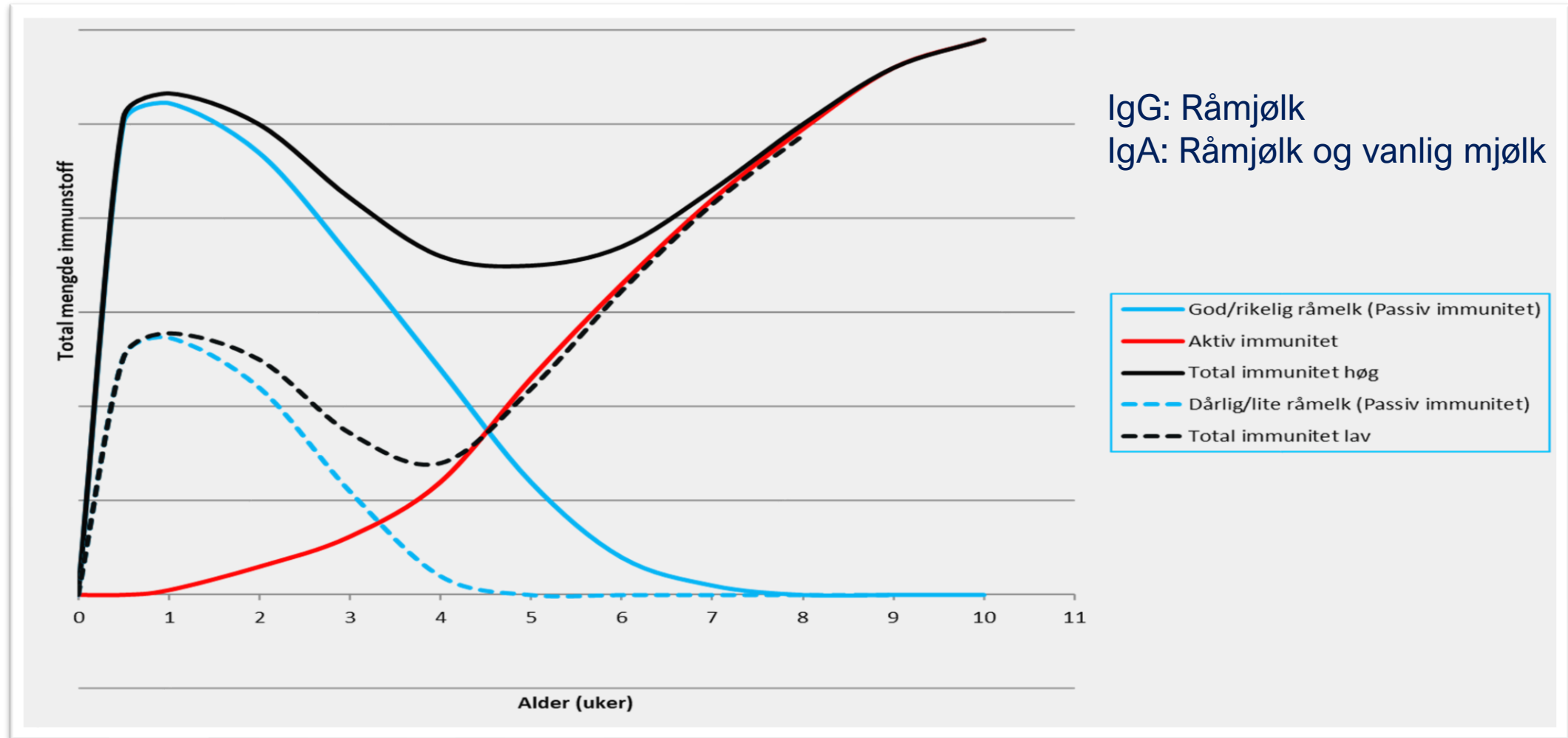
Kalv nr.	Avlest dato	IgG verdi	alder_d	d_født
939	30.09.2020	22,7	10	20.09.2020
940	30.09.2020	23	8	22.09.2020
941	30.09.2020	25,7	8	22.09.2020
942	30.09.2020	28,5	8	22.09.2020
943	30.09.2020	18,7	6	24.09.2020
944	30.09.2020	26,3	4	26.09.2020
945	30.09.2020	21,7	4	26.09.2020
946	30.09.2020	12,9	2	28.09.2020
2233	31.08.2020	18,1	10	21.08.2020
2234	31.08.2020	20,5	9	22.08.2020
2235	31.08.2020	10,1	8	23.08.2020
2236	31.08.2020	13,5	7	24.08.2020
2248	05.11.2020	15,6	11	25.10.2020
2249	05.11.2020	12,9	11	25.10.2020
2250	05.11.2020	14,7	5	31.10.2020
2251	05.11.2020	12,2	3	02.11.2020
2252	05.11.2020	15,6	2	03.11.2020
2260	02.12.2020	18,1	7	25.11.2020
2258	02.12.2020	12	11	21.11.2020
2261	02.12.2020	6,8	6	26.11.2020
2259	02.12.2020	7,7	8	22.11.2020



IgG i råmjølk

Måling	IgG	Bedømmelse
>24	>50 g/L	Meget god råmelk
20-24	30-50 g/L	Middels god råmelk. Kompenser med mer råmelk eller hent god råmelk fra fryseren
< 20	< 30 g/L	Dårlig, hent god råmelk fra fryseren

Immunitet hos kalv



Reprodusert etter Wattiaux (2003)



Mjølke og tilvekst

Alder	Råmelk/Helmelk ²⁾			
Uke	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Økologisk
Fødsel	8	8	7	8
1 ¹⁾	11	9	7	9
2	11	9	7	9
3	11	9	7	9
4	9	9	7	9
5	7	7	7	7
6	5	6	7	6
7	4	5	7	5
8		4	5	4
9			4	2
10				2
11				2
12				2
13				2
Sum liter	380	380	380	470
Kviger				
Tilvekst, g/dag	930	830	700	800
Vekt, kg	120 - 130	110 - 120	100 - 110	110 - 120
Br.mål, cm	109 - 110	106 - 107	103 - 104	106 - 107
Okser				
Tilvekst, g/dag	980	870	730	870
Vekt, kg	130 - 140	120 - 130	105 - 115	120 - 130
Br.mål, cm	111 - 114	109 - 110	104 - 105	109 - 110

TINE anbefaler

Mjølke: minst 8 L/d, 4-5L/d → sultefôring!

Helst 3 veker heilmjølke!

Avvenning 7 veker er tidleg, individuell avvenning?

Advantages of more milk

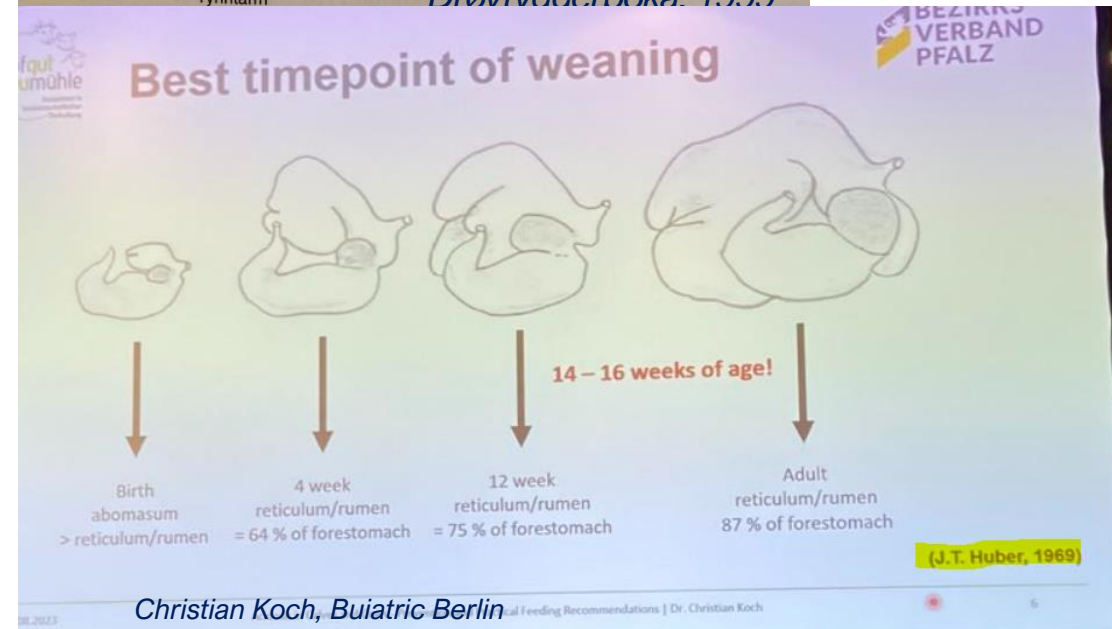
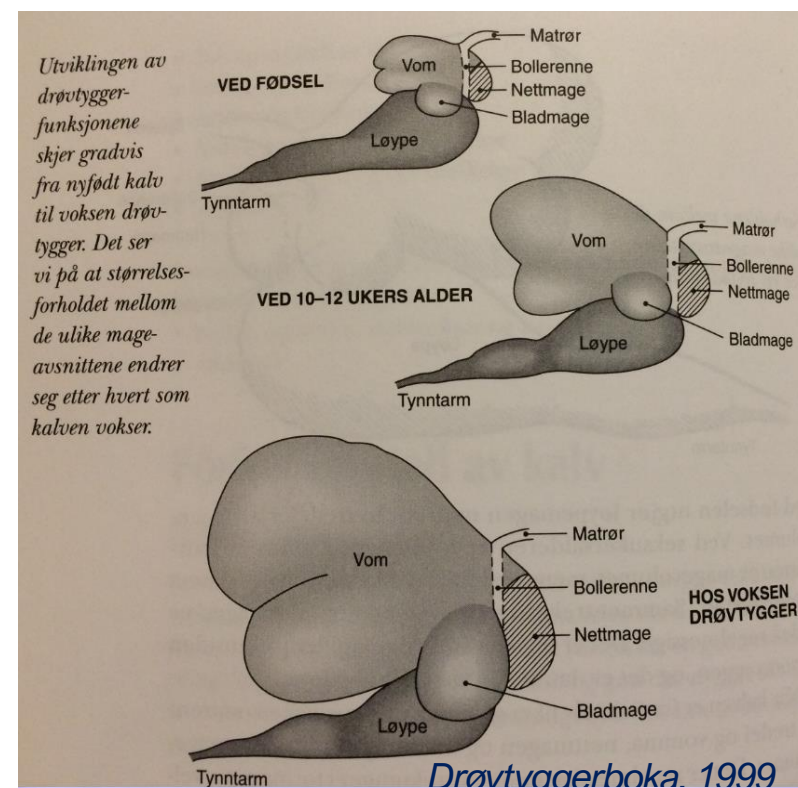
Milk	ADG 0-2 weeks (g.)	ADG 0-4 weeks (g.)	Refererence
4 litres	150		Kiezebrink et al., 2015
6 litres	350	500	Flower et al., 2001 Appleby et al., 2001 Jasper et al., 2002 Rosenberger et al., 2017 Korst et al., 2017
8 litres	430	660	Kiezebrink et al., 2015
≥12 litres	850	800	Appleby et al., 2001 Jasper et al., 2002 Rosenberger et al., 2017 Korst et al., 2017
Suckling	1200	1200	Flower et al., 2001 Grøndahl et al., 2007

Kilde: Krisitian Ellingsen, VI

Kalven

Frå einmaga til drøvtyggar

- Individuell avvenning?
 - Sjuk, født liten....
- Ikkje så god drøvtygger før 12 veker(?)
- Seinare avvenning?
- Sein nedtrapping



Sjå på kalvane – vurder holdet!



Tre kalver med likt brystomfang men ulik alder. De var oppstallet i samme bingje og hadde fri tilgang på syrna helmjolk. Kalv A) er ei godt muskelsatt kvige. Den er rein og fin i pelsen og følger anbefalt vekstutvikling. Kalv B) er en okse med stor beinramme og lang rygg, men ligger noe etter ønsket mål. Avføring rundt halerota kan indikere at den har hatt mageproblemer. Brystmålet på kalv C) bekrefter at denne puskete oksekcalven har vokst for dårlig. Den mangler glans i pelsen, og den skarpe rygglinjen viser manglende muskelutvikling.



Ser du at kalven din er skranten?

- Positur
- Halt
- Navle
- Øyrer
- Auger
- Nese/mule, hoste
- Avføring



















	0	1	2	3
Appearance	Normal, alert & active, head and ears held up 	Slightly unresponsive, droopy ears 	Depressed, lethargic, head held down, droopy ears, unsteady balance 	Severe depression, reluctance to stand 
Coat	Bright/Sleek	Rough/Dull	N/A	N/A
Sunken Eyes	Normal, bright, no recession into the orbit 	Dull, slightly sunken, recessed 2-4 mm into the orbit 	Sunken, recessed 5-7 mm into the orbit 	Deeply sunken, ≥8 mm of recession into the orbit 
Ocular Discharge	No discharge 	Minimal discharge 	Moderate discharge 	Heavy discharge 
Nasal Discharge	No discharge 	Minimal discharge 	Moderate discharge 	Heavy discharge 
Tent Test	0 seconds (<6% dehydration)	1-3 seconds (6-8% dehydration)	4-5 seconds (9-12% dehydration)	≥6 seconds (>12% dehydration)
Navel Ill	Normal	Navel is slightly swollen, not warm to touch	Navel is swollen, warm with slight discharge	Navel is very swollen, warm with excessive discharge
Joint Ill	Normal	Joints are slightly swollen, not warm to touch	Joints are swollen, warm, animal displays mild signs of lameness	Joints are very swollen, warm and animal displays severe signs of lameness
Gut Fill	Full	Hollow	N/A	N/A
Rear End	Clean 	Loose fecal matter present on rear end 	N/A	N/A
Fecal Consistency	Firm consistency	Soft to loose consistency	Scours, loose to watery consistency with a strong odor	Severe scours, strong odor, consistency of water, blood may be present

Figure 1. Daily health check definitions used to assess calves for the onset of neonatal calf diarrhea based on a scoring system of 0 to 3 for general appearance, sunken eyes, ocular discharge, nasal discharge, tent test, navel ill, joint ill, and fecal consistency. A scoring system of 0 or 1 was used to assess coat condition, rear end cleanliness, and gut fill. Measures for which scores were not applicable are denoted as N/A.

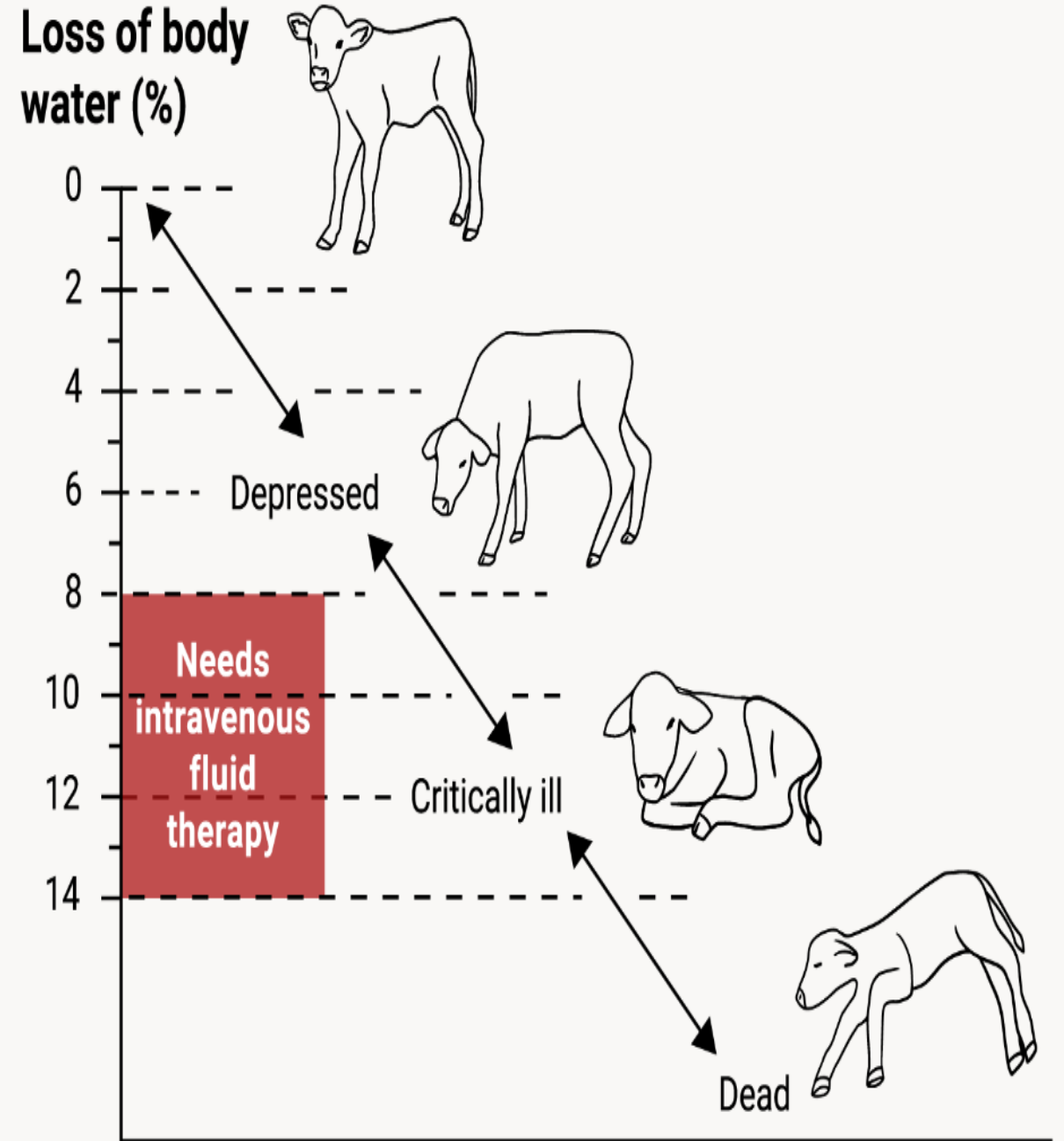
Kor godt ser du?

Litt slapp,
økt urinering

Innsunkne øyne,
stående hudfold,
tørr nese.

Tydeligere
uttørket,
kalde ører og bein.
Greier ikke å stå.

Sjokk → Død



Glade kalvar!



Kalver skal sprette litt frå tidleg alder!

