

Norsk senter for økologisk landbruk

Effekter av ku-kalv samvær i beiteperioden

25.10.2023 – Juni Rosann E. Johansen

Dyra i forsøket (2021)

- Bergtun gård i Rennebu – 80 kyr, AMS
- Seter i Nerskogen
- 20 kalver født 7.mai til 14.juni
- Cow-calf contact (CC) og early separation (ES)
- Delt i fire grupper etter kalvingsdato
- Aldersvariasjon 6-8 dager/gruppe
- CC-kyr: 4 førstegangs- og 6 flergangskalvere
- ES-kyr: 1 førstegangs- og 9 flergangskalvere
- CC-kalver: 2 okser, 8 kviger
- ES-kalver: 6 okser, 4 kviger



Om behandlingene



Behandling	CC (n=10 par delt i to grupper)		ES (n=10 par delt i to grupper)	
Uker etter kalving	Ku-kontakt	Dietilgang	Ku-kontakt	Melketilgang
0-3	Heldags	Fri, utenom under melking	1-3 t på kalvingsdagen, så ingen	12 L/kalv/dag (fire måltider)
4-6	Heldags	Fri, utenom under melking	Ingen	14 L/kalv/dag (fire måltider)
7	Deltid	Fence-line, utenom etter melking: 2 t morgen, 2 t kveld	Ingen	8 L/kalv/dag (to måltider)
8	Deltid	Fence-line, utenom etter melking: 1 t morgen, 1 t kveld	Ingen	4 L/kalv/dag (to måltider)
9	Full separasjon (hørbar og visuell kontakt)	Ingen (kyr flytta 120 m unna)	Ingen	Ingen

CC-ku og kalv alene i kalvingsbinge 3-4 dager etter kalving, så løsdrift/beite



ES-kalver: Kalveboks 3 dager, så fellesbinge/beite



CC-kalver i løsdrift



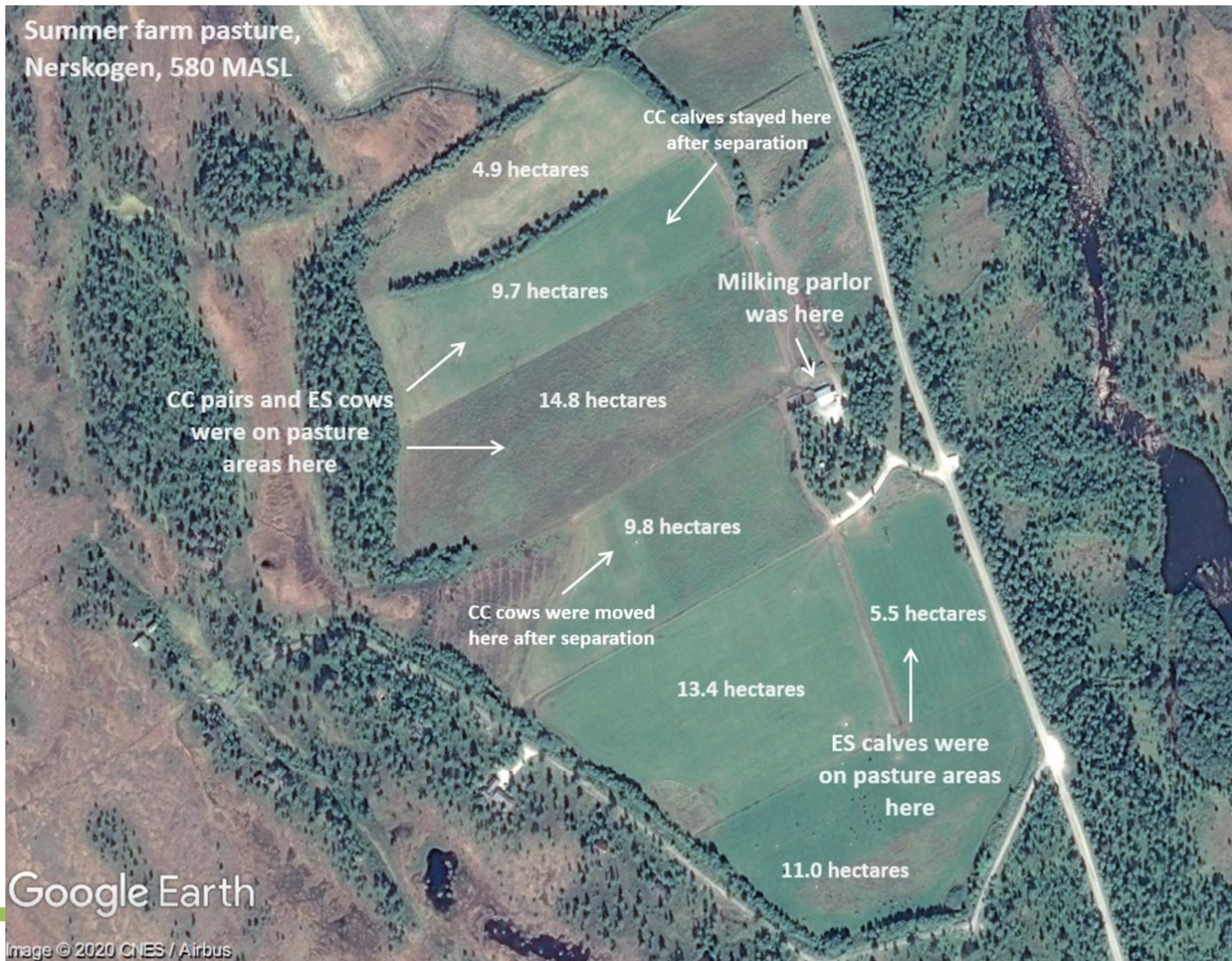
CC-kalver i løsdrift, hvor ligger de?

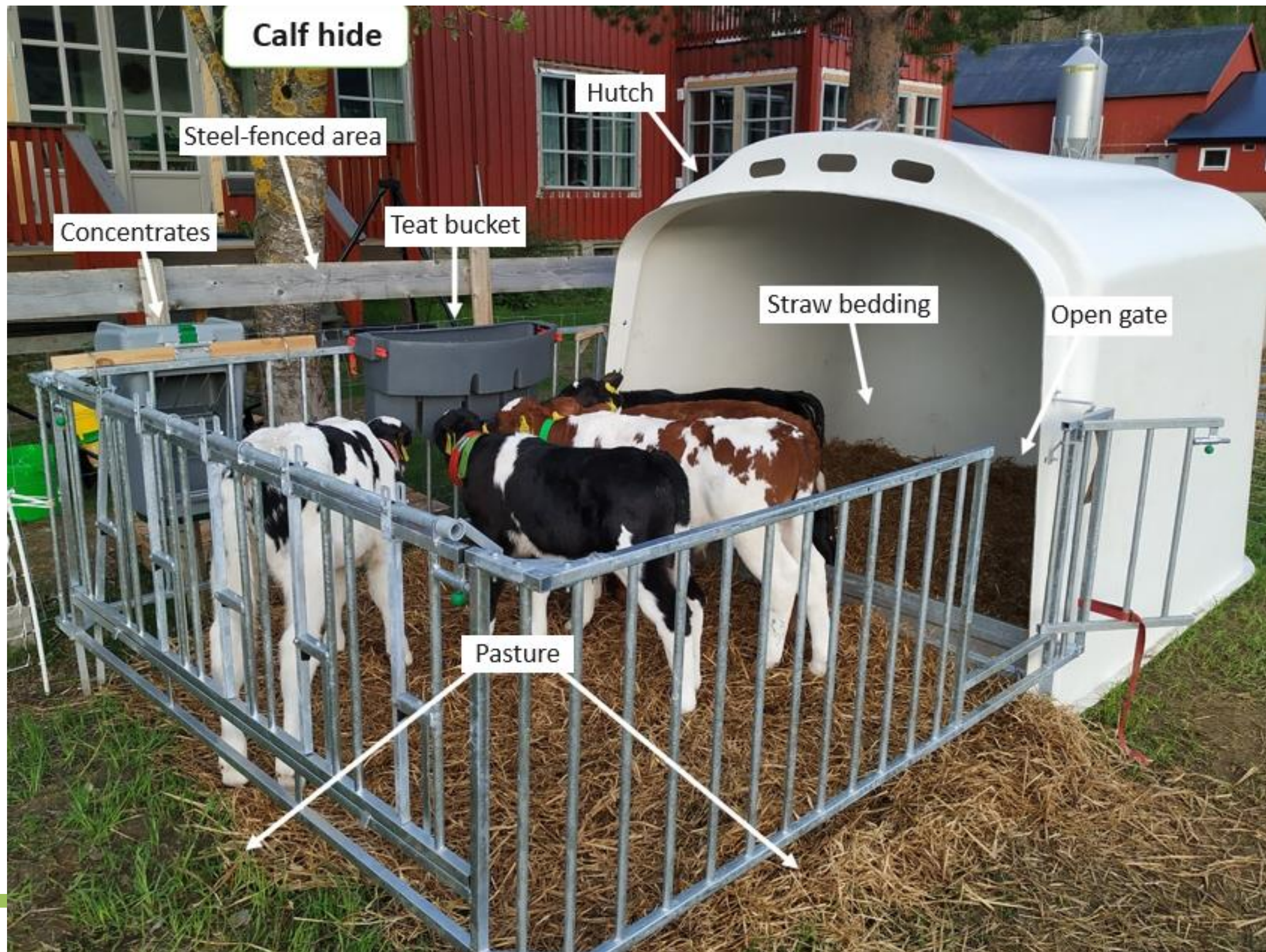


På setra 7.mai



Setra i Nerskogen











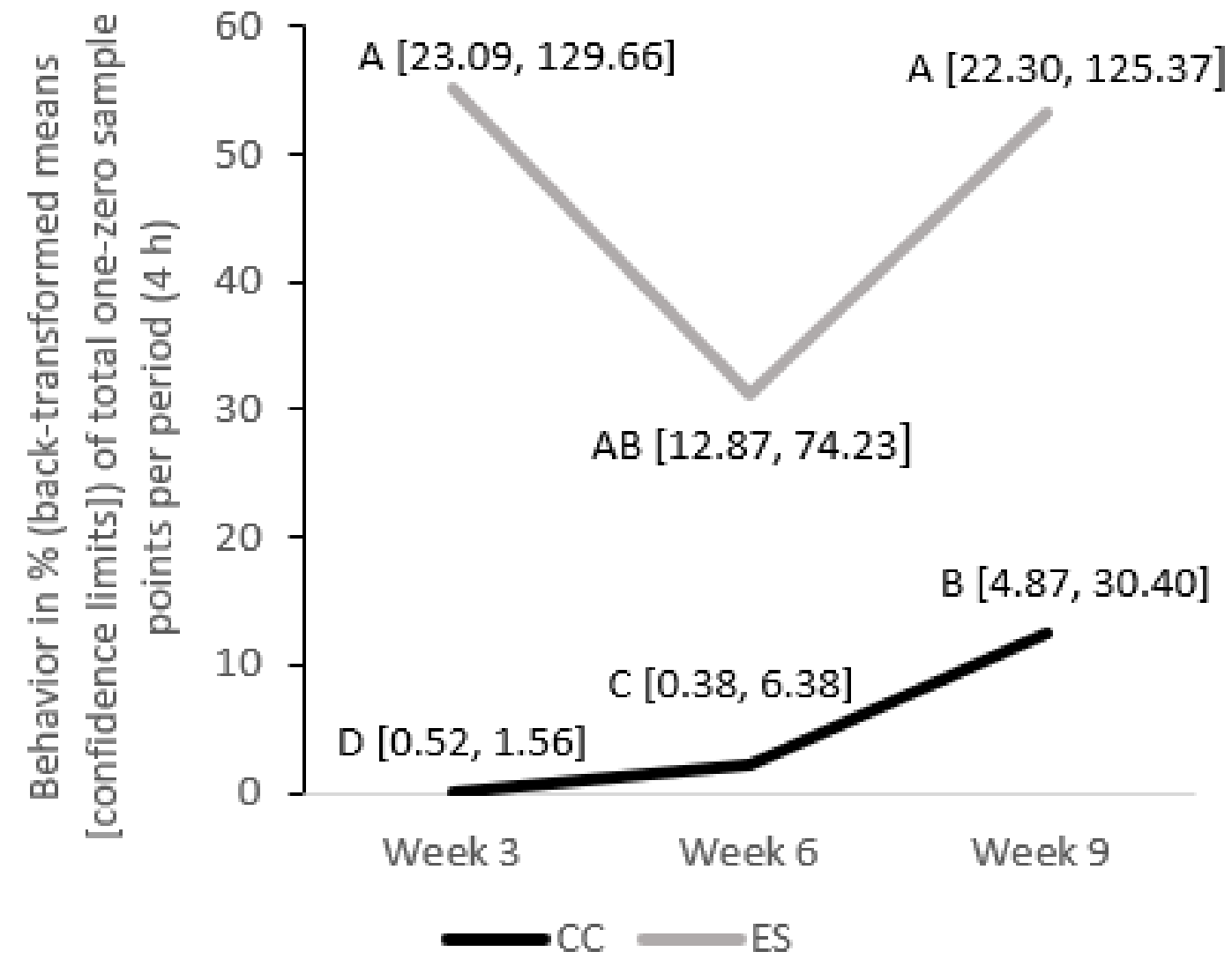
Resultater: Kalveatferd



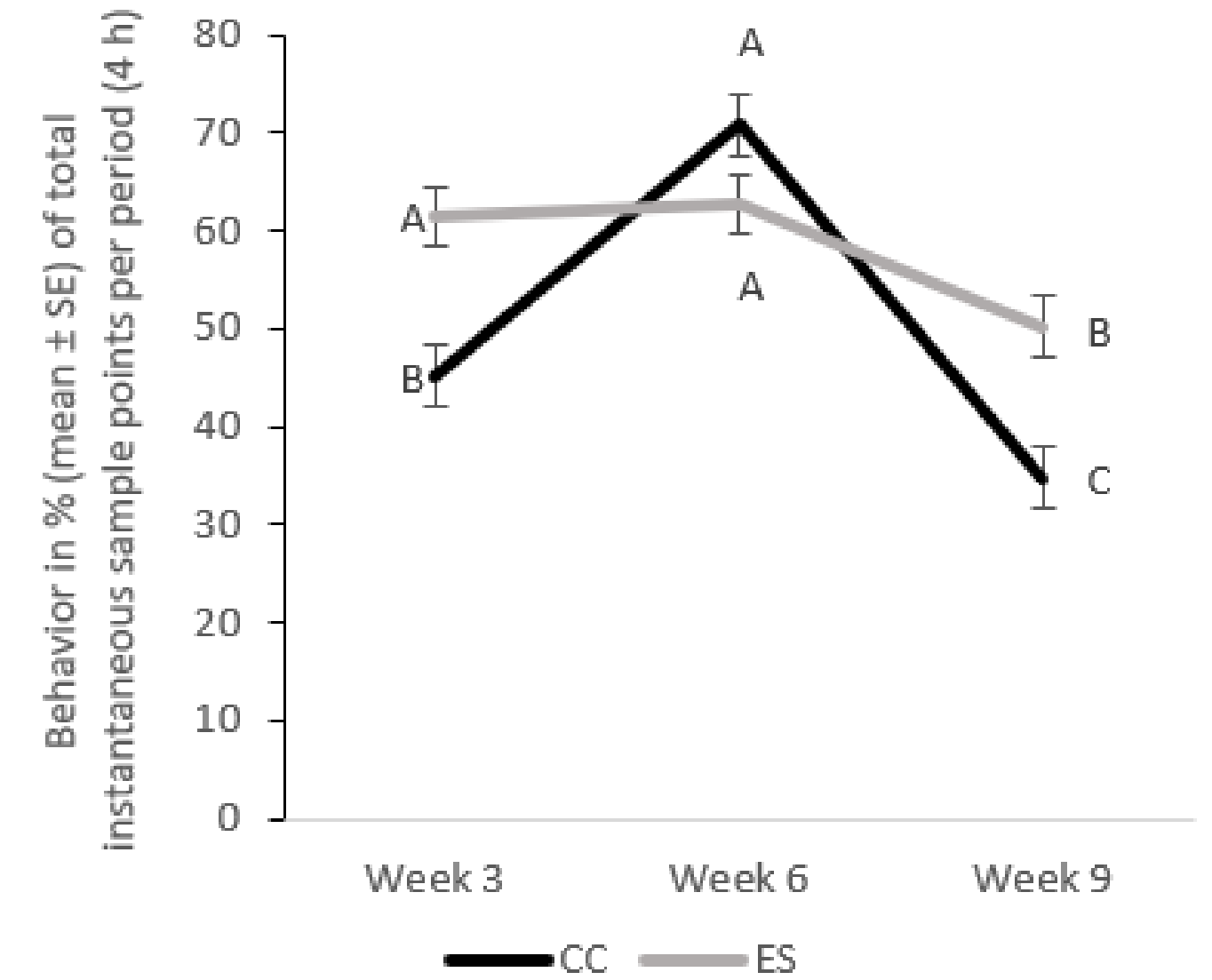
Kalveatferd

- CC brukte kalvehytta mindre, men mer med alder
- Ligging: ikke forskjell uke 6
- CC lå mindre enn ES uke 3 og 9
- Alle beita mer uke 9
- Ikke forskjell beiting CC og ES uke 9 og 3
- ES beita mer enn CC i uke 6

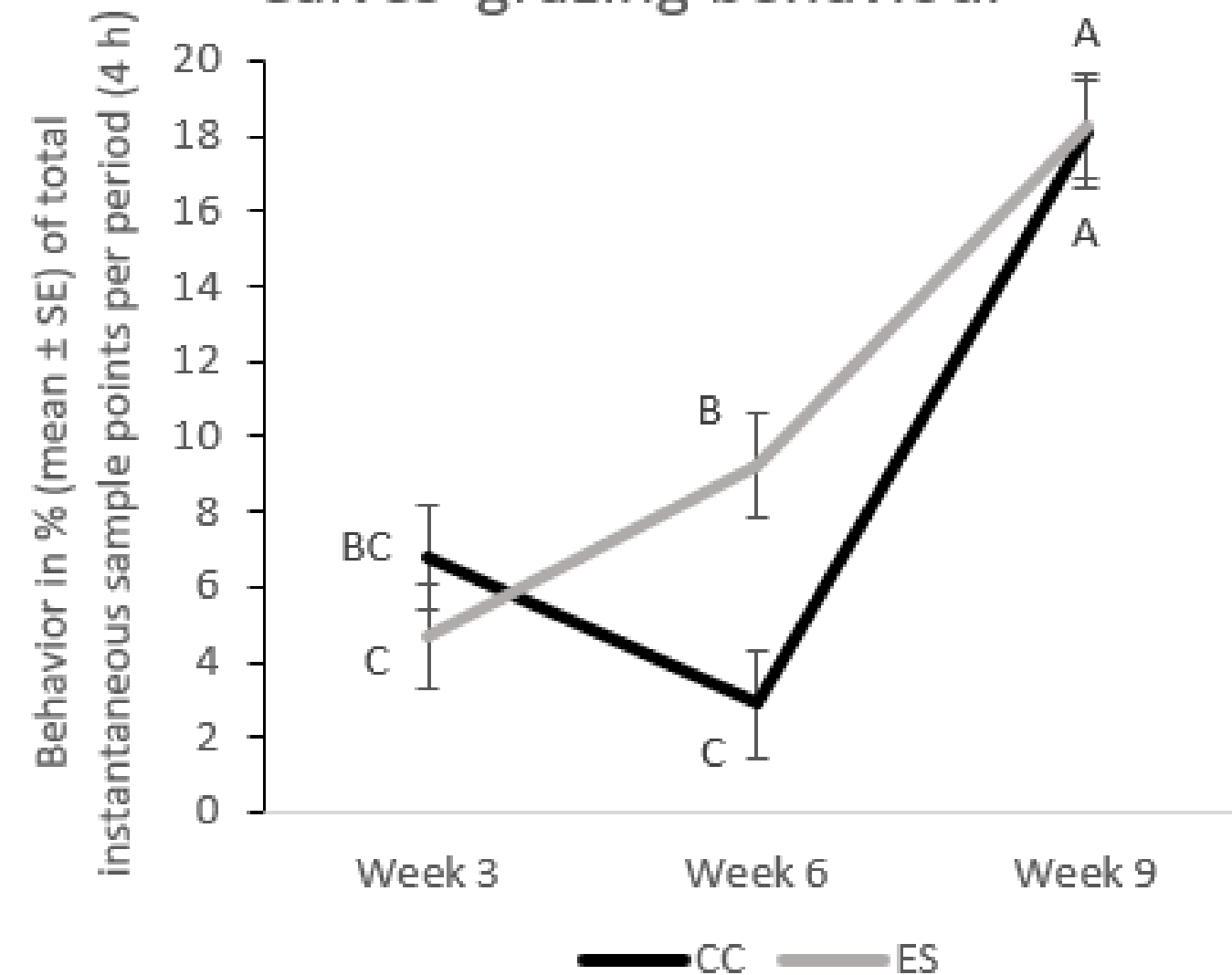
Calves' use of calf hide



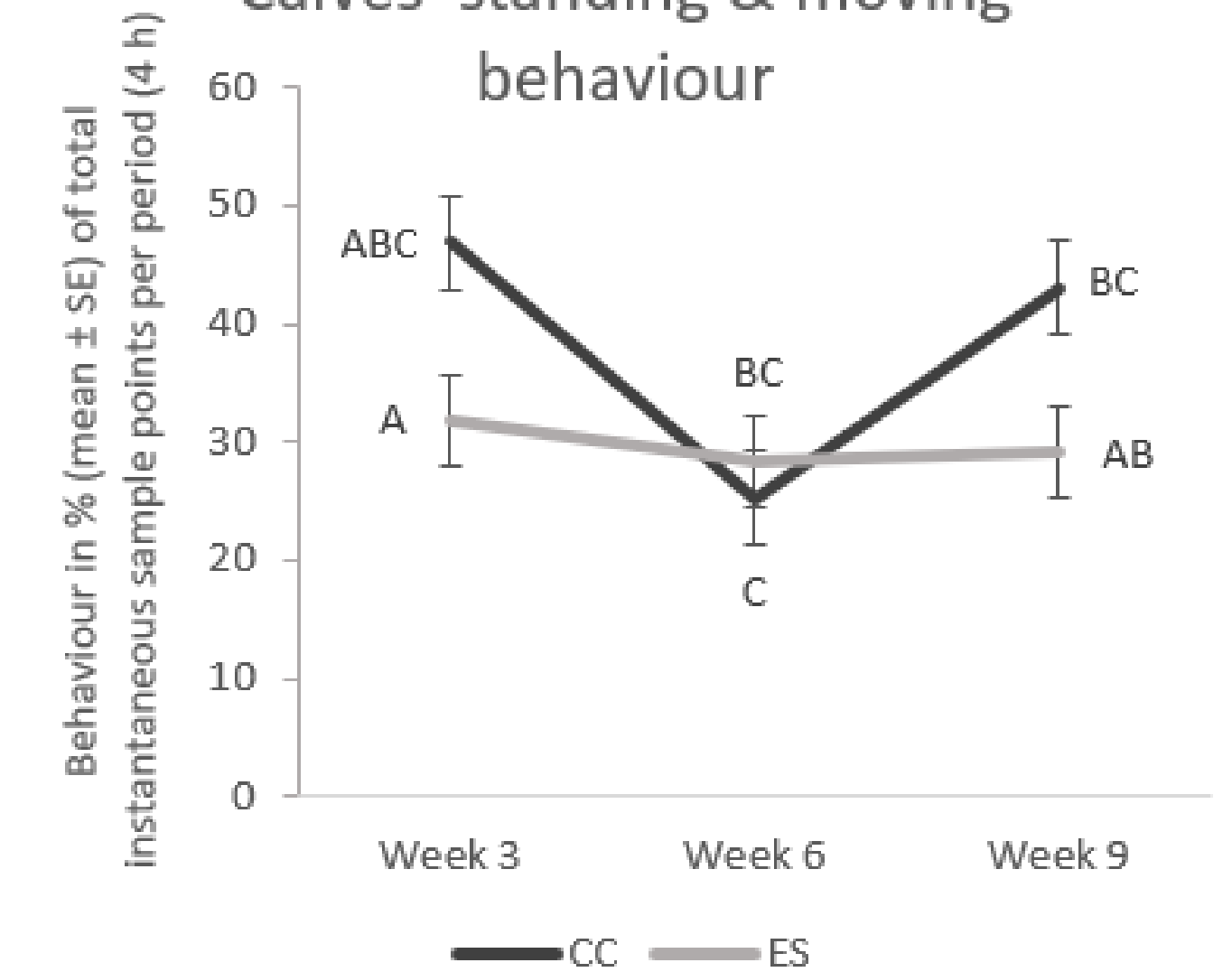
Calves' lying behaviour



Calves' grazing behaviour

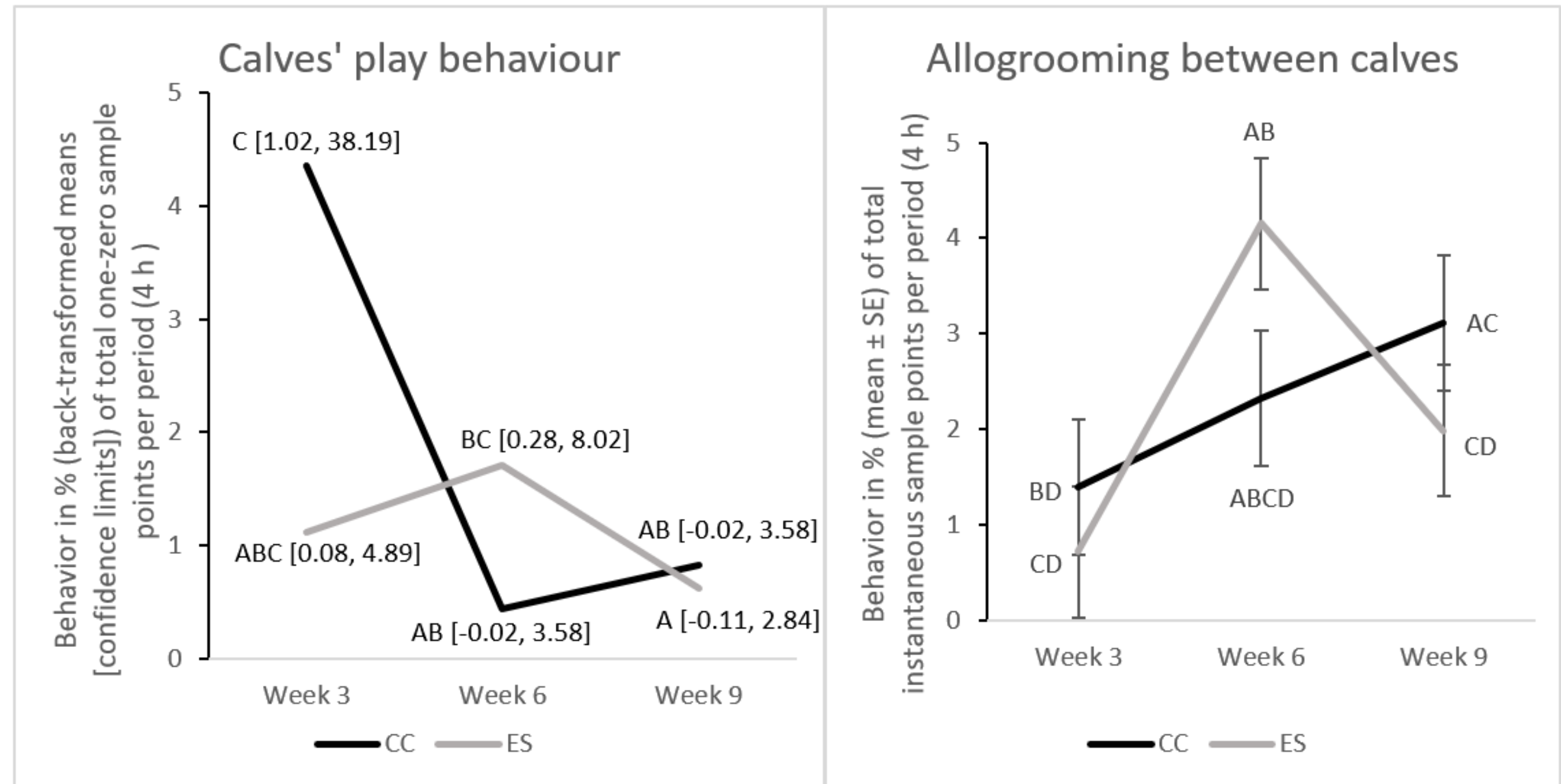


Calves' standing & moving behaviour



Kalveatferd

- Mest lek CC uke 3
- ES mer lek i uke 6 enn uke 9
- CC mer stell mellom kalver i uke 9 enn uke 3
- ES mer stell mellom kalver uke 6 enn 3 og 9
- Sosialt stell mellom ku og kalv (CC) likt i uke 3 og 6
- CC og ES brukte opptil 13 min på en periode med diing eller «drikker melk»
- CC vokaliserte mer enn ES etter avvenning

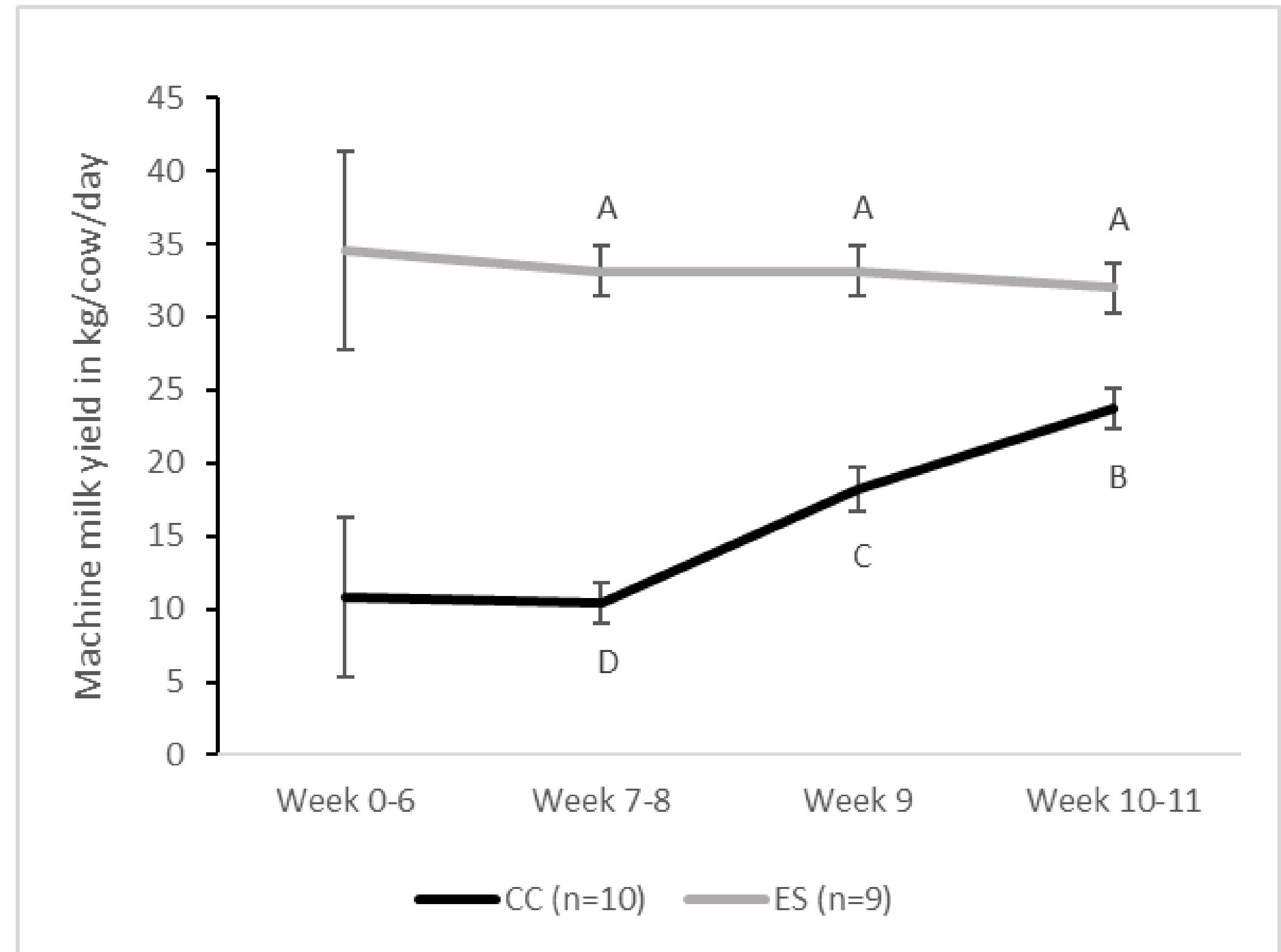


Resultater – Produksjon



Maskinmelket ytelse hos kyr

- Uke 0-6: 10.8 vs 34.5 kg/ku/dag
- Sign. lavere hos CC enn ES under avvenning (uke 7-8), første separasjonsuke (uke 9) og etterpå (uke 10-11)



Sammensetning av kyrnes maskinmelkede melk

Uke 5:

- Forskjell fett men ikke sign.
- Forskjell på laktose og EKM

Etter forsøket (uke 14-18):

- Ingen forskjeller, men fortsatt lavere EKM hos CC

a. Item	Treatment		P-value
	CC (n=10)	ES (n=9)	
Fat, %	<u>2.6</u> ± 0.2	<u>3.3</u> ± 0.3	0.146
Protein, %	3.2 ± 0.1	3.2 ± 0.1	0.647
Lactose, %	4.5 ± 0.1	4.9 ± 0.1	0.005
Total solids, %	10.3 ± 0.3	11.5 ± 0.3	0.111
ECM/day, kg	7.8 ± 2.2	33.8 ± 2.4	0.010
FFA, mEq/L	0.14 ± 0.06	0.12 ± 0.07	0.810
Urea, mmol/L	2.3	2.6	0.693
SCC, 10 ³ /mL	85.2	127.7	0.360
b. Item	CC (n=8)	ES (n=8)	
Fat, %	3.9 ± 0.4	4.0 ± 0.4	0.944
Protein, %	3.6 ± 0.1	3.6 ± 0.3	0.536
Lactose, %	4.9 ± 0.2	4.8 ± 0.2	0.675
Total solids, %	12.3 ± 0.5	12.4 ± 0.7	0.977
ECM/day, kg	<u>23.4</u> ± 4.4	<u>28.4</u> ± 4.4	0.447
FFA, mEq/L	0.5 ± 0.1	0.7 ± 0.4	0.222
Urea, mmol/L	5.3 ± 0.4	5.9 ± 0.8	0.535
SCC, 10 ³ /mL	47.5 ± 56.3	191.3 ± 315.8	0.313

Kyrnes kroppsvekt og hold

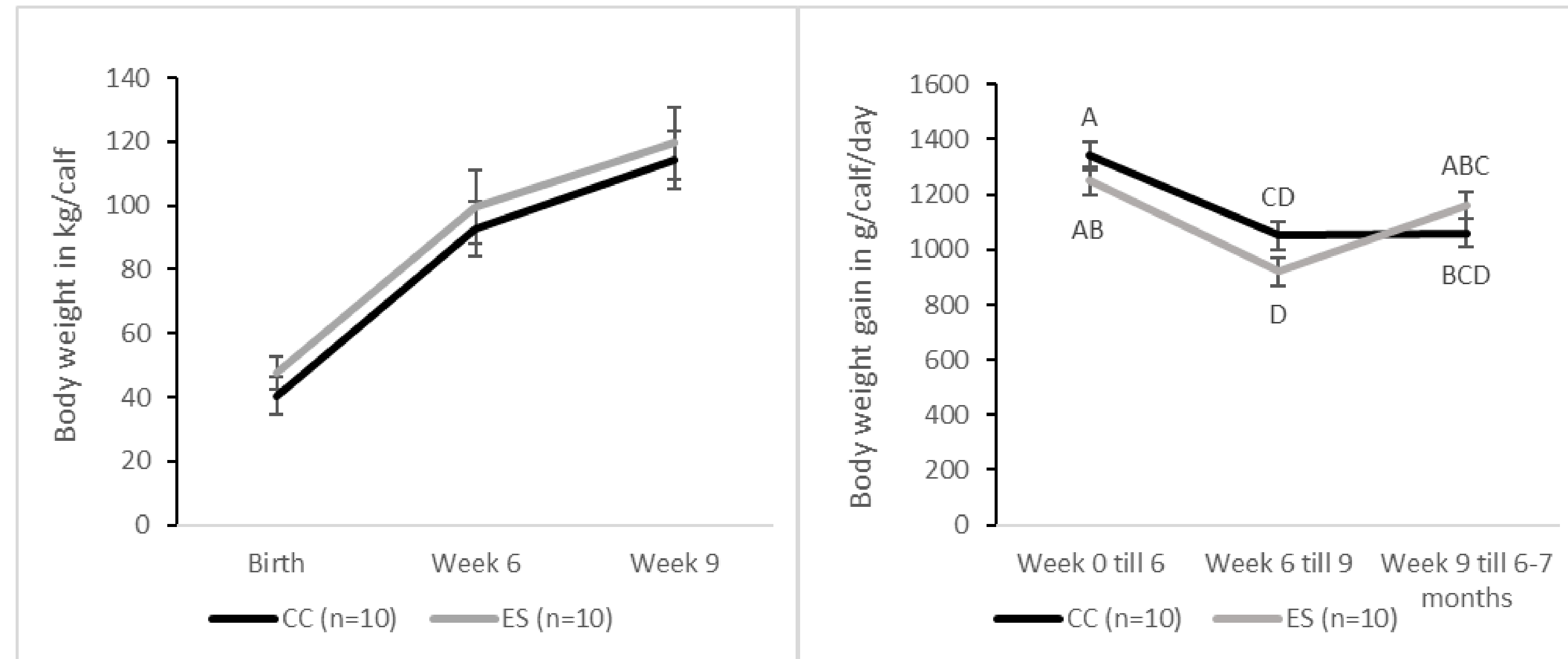
- Nedgang i kroppsvekt
- Numerisk større nedgang hos ES kyr

Item	Time	Treatment	
		CC (n=10)	ES (n=9)
BCS, 1–5-point scale	First pasture day	3.9 ± 0.6	3.7 ± 0.7
	Week 9	2.9 ± 0.4	2.5 ± 0.5
Body weight, kg	First pasture day	657 ± 98	691 ± 47
	Week 9	603 ± 82	622 ± 50
	Decrease in g/day	973 ± 462	1647 ± 552

Kroppsvekt og tilvekst hos kalvene

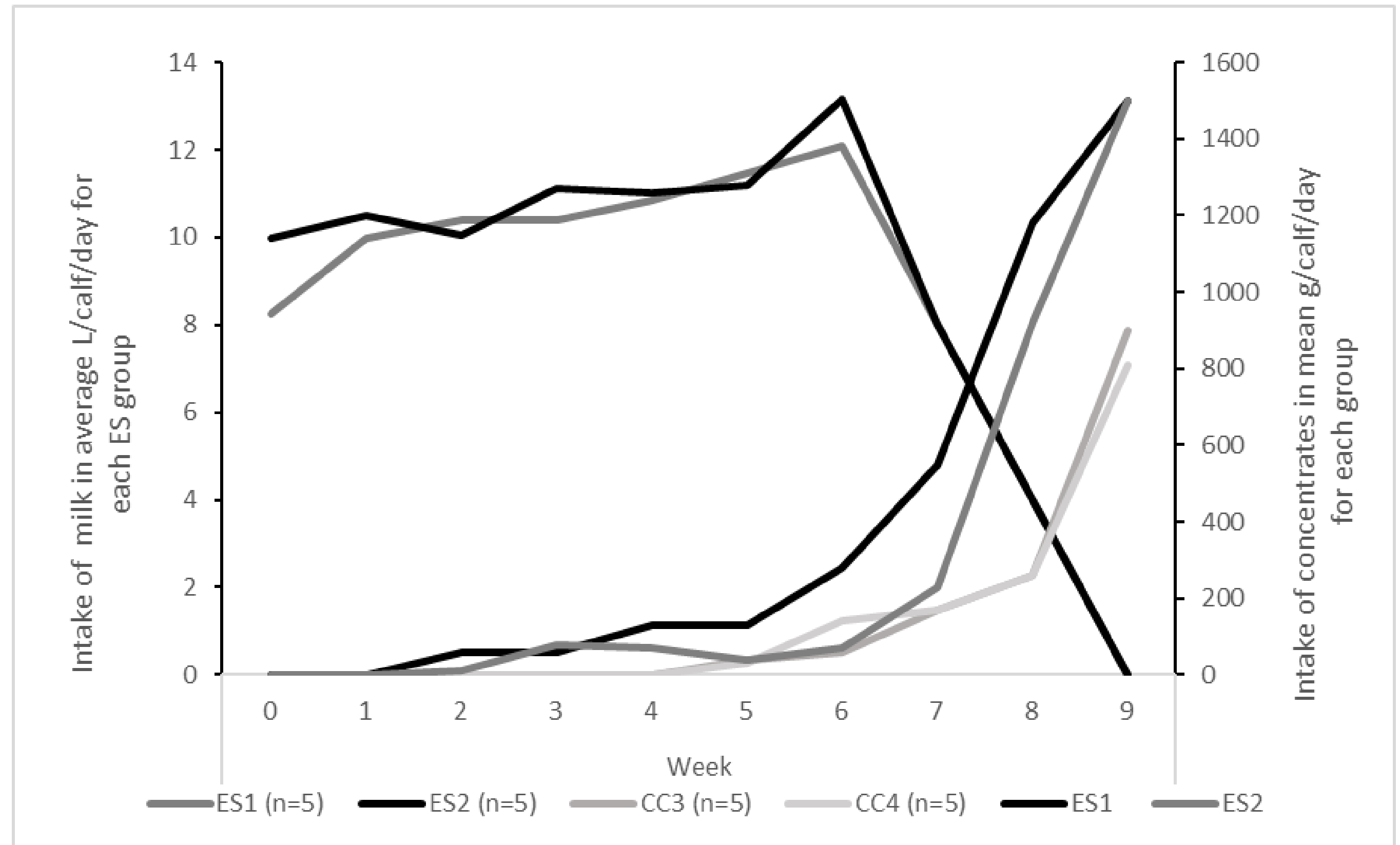
Tilvekst:

- CC: 1.15 vs ES: 1.11 kg/kalv/dag (uke 0 til 6-7 mnd)
- Ingen forskjeller innen hver av periodene
- Nedgang under avvenning



Kalvenes inntak av melk og kraftfôr

- Vet ikke mengder CC-kalvene drakk..
- ES: Melkeinntak: 10.7 L/kalv/dag uke 0-6 (tilgang 12-14 L)
- ES: Spiste mer kraftfôr



Resultater – Helse



Kuhelse

- Utfordring: Nedgiing av melk ved melking av CC kyr
- Spesielt tre førstegangskalvere
- Spesielt ved avvenning og separasjon
- Bekymringer om mastitt og forlenget lavere melkeytelse – Oxytocin-injeksjoner gitt
- Bare de to eldste CC kyrne ble ansett å ha normal nedgiing av melk

Health incidents	Treatment, group			
	CC3 (n=5)	CC4 (n=5)	ES1 (n=4)	ES2 (n=5)
Respiratory diseases	0	0	0	0
Foot and leg diseases	0	0	0	0
Indigestion/Diarrhea	0	1	4	2
Inhibited milk ejection, no.cows	3	5	0	0
Oxytocin, no. inj.	38	28	0	0
Oxytocin, before weaning (3 prim. cows)	32%	7%	-	-
Oxytocin, during wean. and sep.	68%	93%	-	-
Mastitis	1	2	1	1
Mastitis bacteria, no. glands	5	1	2	4
Mastitis, Penicillum inj.	0	2	1	0
Mastitis, Metacam inj.	0	2	1	0
Teat wounds	0	2	0	1
Teat wounds, Penicillum inj.	0	0	0	1
Udder injury	1	0	0	1

Kalvehelse

- Noe diare hos CC og ES
- Noe hosting hos ES2
- CC: Hårløse/små sår på fremknær
- Allmenntilstand ikke påvirket
- Generelt god helse hos alle

Health incidents	Treatment, group			
	CC3 (n=5)	CC4 (n=5)	ES1 (n=5)	ES2 (n=5)
Ingestion/Diarrhea	1	3	5	5
Resp.symptoms	0	0	0	4
Foot and leg diseases	3	5	0	0

Oppsummering

- Kalveatferd påvirket av CC (avhengig av alder)
- Lavere maskinmelket ytelse hos CC kyr, også etter separasjon
- Utfordring: Nedgiing av melk
- Lavere laktose i melk hos CC kyr ved diing
- Lik melkesammensetning etter forsøket
- Ikke forskjell kalvetilvekst og kalvehelse



Takk for meg! 😊

