

Litteraturstudie vedr. koens ligge-, lægge- og rejseadfærd

Udarbejdet september 2013 af
Aksel Nielsen
Dyrlæge
Ølgod Dyrlæger

Indhold

Beskrivelse af malkekoens ligge-, lægge- og rejseadfærd.....	2
Koens liggeadfærd.....	2
Liggetid.....	2
Søvn.....	2
Liggestillinger.....	3
Liggeareal.....	5
Koens liggebehov.....	5
Koens læggeadfærd.....	6
Koens rejseadfærd.....	6
Gældende lovgivning som beskæftiger sig med malkekoens ligge-, lægge- og rejseadfærd.....	6
Vurdering af om der er biologisk belæg for gældende lovgivning som beskæftiger sig med malkekoens ligge-, lægge- og rejseadfærd.....	8
Aktuelle vejledninger og standarder vedrørende mælkekoens ligge-, lægge og rejseadfærd.....	10
Hvis malkekoens behov omkring ligge-, lægge- og rejseadfærd ikke er sikret.....	12
Konsekvens for koen.....	12
Afsluttende kommentar.....	13
Litteraturliste.....	14

Beskrivelse af malkekoens ligge-, lægge- og rejseadfærd

Strukturudviklingen i dansk landbrug har i de sidste mange år forløbet meget stærkt. Antallet af bedrifter med malkekvæg er reduceret stærkt. I 1980 var der omkring 35.000 bedrifter med malkekvæg, og i 2013 er der ca. 3.700 bedrifter med malkekvæg. Antallet af malkekøer er ligeledes reduceret, fra ca. 1.000.000 i 1985 til ca. 570.000 i 2013. (1)

Reduktionen i antallet af bedrifter har været noget større (1/10) end reduktionen i antallet af malkekøer (1/2), hvorfor der er sket en forøgelse af det gennemsnitlige antal malkekøer pr. bedrift. Sideløbende er der sket en væsentlig forøgelse i den gennemsnitlige mælkeydelse pr. ko. (1)

Denne intensivning af malkekvægsproduktionen er en medvirkende årsag til, at der er blevet mere fokus på dyrenes velfærdsforhold i denne produktion. Diskussionen om velfærdsforhold er ofte problematisk og konfliktfyldt. For hvad er velfærd? Og hvad er ”nok” velfærd? I dyreværnsloven er kravet, at dyrene skal passes under hensyntagen til deres fysiologiske, adfærdsmæssige og sundhedsmæssige behov. En anden indfaldsvinkel er, at vurdere dyrenes muligheder i staldsystemerne i forhold til forholdene i fri natur.

En faktor i vurdering af malkekoens velfærd er en iagttagelse af, om koen har mulighed for at udøve naturlig adfærd. Naturlig adfærd hos malkekoen indeholder mange faktorer, men i nærværende artikel vil jeg beskrive og vurdere malkekoens (herefter: ko) ligge-, lægge-, og rejseadfærd.

Koens liggeadfærd

Liggetid

Koen bruger forholdsvis meget tid på at ligge ned. Kalven ligger ned 16-18 timer i døgnet. Dette reduceres med alderen, således, at koen ligger ned i 10-14 timer. Disse timer er fordelt på 15-20 perioder. (3,5,6)

Liggetiden er afhængig af bl.a. staldtype, komforten i stalden, sengens type, lejets beskaffenhed (bl.a. hvor nemt er det at lægge og rejse sig), fodring, reproduktionsstatus, belægningsgrad og klima/miljø. (3,4,5,6)

Den korteste liggeperiode forekommer hos køer på græs og den længste for køer på dybstrøelse, se tabel 1.

Det fremgår af tabel 1, at der er variation imellem typerne af liggeunderlag, ligesom der er variation indenfor samme type liggeunderlag. Disse variationer kan i begge sammenhæng forklares med de samme faktorer, som:

1. Afstand til foder
2. Underlagets beskaffenhed
3. Adgangsmuligheder til underlaget

En liggeperiode har typisk en længde på 30-90 min. I de lange liggeperioder rejser koen sig flere gange og strækker sig, hvorefter den lægger sig igen, for det meste på den anden side.

Liggeperioderne bruges til drøvtygning, til at døse (overfladisk søvn) og til at sove. (3,5,6)

Søvn

Køer døser mere end de sover og de kan stå op og døse. Egentlig dyb søvn forekommer kun i få minutter 5-10 gange i døgnet. Køer sover omkring 4 timer i døgnet, hovedsageligt i nattetimerne. Hver søvnperiode består af Slow Wave søvn (dyb søvn) og Rapid Eye Movement (REM) søvn karakteriseret af rask bevægelse af øjnene. (4). REM søvnen varer normalt 2-8 min. Normalt ligger koen ned når den sover og ligger altid ned ved REM søvn, hvorimod den kan gennemføre non-Rapid Eye Movement søvn (NREM) stående hvis der ikke er mulighed for at ligge ned.(3,4,5,6)

Tabel 1⁵.

Gennemsnitlig liggeperiode i 24 timer for malkekøen i forskellige studier

Reference	Bindestald	Sengestald	Dybstrøelse	Græsmark
Dechamps et al., 1989	11 timer	12,7 timer		
Krohn og Munksgaard, 1993	12,5 timer			
Haley et al., 2000	10,5 timer		14,7 timer ¹	
Haley et al., 2001	10-13 timer			
Rushen et al., 2007	8-10 timer			
Manninen et al., 2002		10,8-12,9 timer		
Tucker et al., 2004		9,6-13,0 timer ²		
Cook et al., 2004		11,7-12,0 timer ³		
Drissler et al., 2005		11,4-13,7 timer*		
Fregonesi et al., 2007		12,9 timer		
Norring et al., 2008		11,2-13,7 timer		
Fregonesi og Leaver, 2002		11,9-13,6 timer	13,2-14,1 timer	
Singh et al., 1994			9,7 timer	
Endres og Barberg, 2007			9,3 timer	
Dalley et al., 1999				9,3-10,5 timer
Wales et al., 1999				7,17 timer
Botheras, 2006				6,7-10,1 timer
Wechsler et al., 2000		9,93-13,27 timer ⁴		

¹Store sengebåse med madras og let halmstrøelse

²Forskel på båsenes bredde

³Afhængig af gulvtypen i sengene

* Afhængig af længden af sengene

⁴Målt på forskellige underlag (stråmåtte og gummimåtter)

⁵Tabellen gengivet fra (6)

Liggestillinger

Normalt ligger koen hvilende på brystbenet og det ene lår og med hovedet rejst. Se fig. 1.

Normalt er forbenene trukket ind under koen. De er kun udstrukne 7 % af tiden.

Koen ligger med hovedet rejst op i 80-90 % af liggetiden. Resten af tiden hviler hovedet enten mod underlaget eller koens krop. (3,6) Dvs., at der kan beskrives 4 typiske liggestillinger:

1. Normal stilling med hovedet rejst, se fig. 1.
2. Hovedet hvilende langs kroppen, se fig. 2.
3. Hovedet hvilende på jorden, se fig. 3.
4. Liggende fladt udstrakt på siden, se fig. 4.

Fig. 1. Ko i normal liggstilling med hovedet rejst



Fig. 2. Ko med hovedet hvilende langs kroppen



Fig. 3. Ko med hovedet hvilende på underlaget.



Fig. 4. Ko liggende fladt udstrakt på siden.



De tre stillinger hvor hovedet er understøttet kaldes hvilestillinger. Den hvilestilling som forekommer oftest er den med hovedet hvilende langs kroppen. De to andre bruges kun i korte sammenhængende perioder. Koen indtager normalt en af hvilestillingerne når den sover; (3,4,5,6)

Liggeareal

Kravene til liggearealets overflade er, at det skal være isoleret, have den rigtige hårdhed, være holdbar og have tilstrækkelig friktion til at sikre problemfri lægge- og rejsebevægelser. Derudover skal overfladen være med til at optimere koens hud/hårhygiejne og sundhed samt minimere den daglige arbejdsindsats.(6)

I EFSA (6) er nævnt adskillige kiler som anfører dokumentation for, at koen foretrækker at ligge på bløde overflader, at koen ligger længere tid på bløde overflader samt at bløde overflader reducerer antallet af skader både på for- og bagben. Her er ligeledes angivet forekomst af skader på hasen ved forskellige underlag.

Antallet af køer uden nogen form for hase-læsioner:

- Stråmadras: 89%
- Kompost-madras: 59%
- Sandbund: 52%
- Lille mængde løs halm: 32%
- Komfortmætter: 15%
- Gummimætter: 10%

Strørelsens beskaffenhed har ligeledes indflydelse på koens liggeadfærd. Køer som kun har liggearealer med fugtig strøelse til rådighed står mere op end køer som har adgang til arealer med tør strøelse.(3,4,5,6)

Koens liggebehov

Ko har et liggebehov på mindst 10 timer i døgnet (3), hvilket er konkluderet ud fra, at dyr der hindres i min. 10 timers hvile viser adfærdsmæssige og fysiologiske stressreaktioner.

Reduktion i liggetiden medfører reduktion i væksthormonniveauet, hvilket vil have negativ indvirkning på mælkeproduktionen (Beskrevet af Munksgaard og Simonsen jf. 6). Der skete ligeledes en øget produktion af cortison, som indicerer stress.

Jf. (5,6) beskrev Munksgaard et al. adfærd hos køer som kun har adgang til at ligge ned og æde i henholdsvis 12 og 15 timer. Sammenlignet med et kontrolhold prioriterede disse køer liggetiden betydelig højere end ædetiden. Dog kompenseredes den nedsatte ædetid delvis med en forøget ædehastighed.

Jf. (5,6) beskrev Jensen et al. i 2005, at drægtige kvier er villige til at arbejde for at komme til at ligge ned i alt ca. 13 timer pr. døgn. Igen et bevis på, at liggetiden prioriteres højt.

Koens læggeadfærd

Inden koen lægger sig bevæger den sig langsomt fremad, lugter/undersøger underlaget, eksplorerer, (som om den leder efter et liggested), derefter lægger den sig via 3 faser:

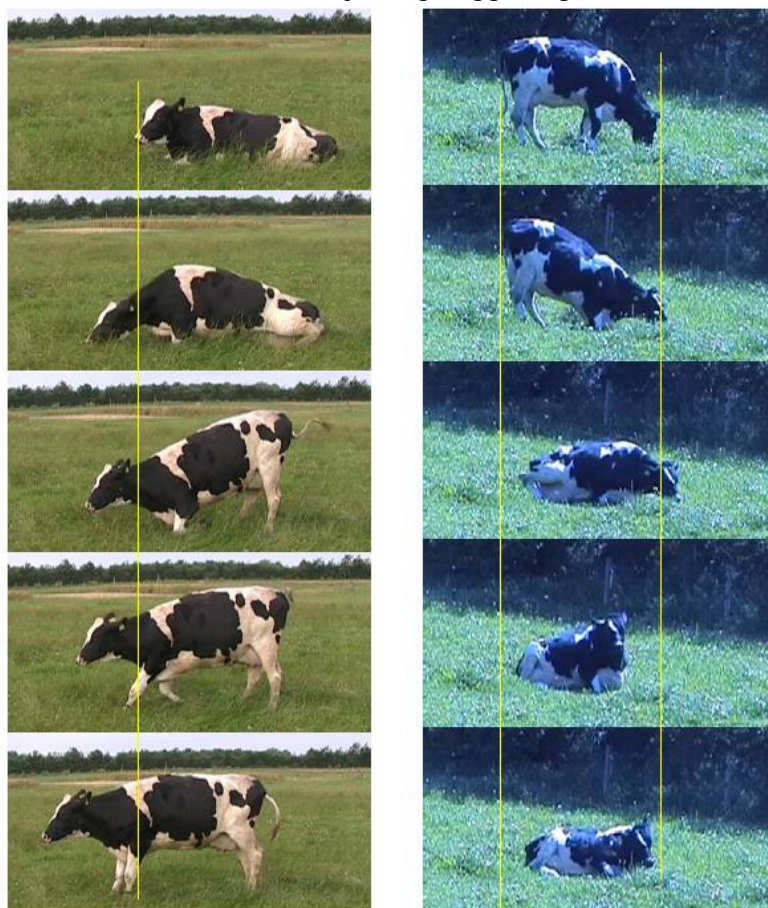
1. Den bøjer forbenene
2. Lægger sig på knæ
3. Trækker et ene bagben ind under sig og lader bagparten falde til jorden, se fig. 5.

Koens rejseadfærd

Rejseadfærden er en af koens største fysiske aktiviteter, og består af følgende faser:

1. Først samler den forbenene under brystkassen
2. Koen hæver forparten op på forknæene
3. Bagkroppen svinges op med forknæene som vippepunkt, se fig. 5.

Fig. 5. Bevægelserne hos en ko der henholdsvis rejser og lægger sig (foto: C.C. Krohn fra (5)).



Gældende lovgivning som beskæftiger sig med malkekoens ligge-, lægge- og rejseadfærd

Grundlæggende er al husdyrhold i Danmark underlagt dyreværnsloven (13), og der er det specielt følgende (§1,2 og 3) der har betydning for de nævnte adfærsområder:

§ 1. Dyr skal behandles forsvarligt og beskyttes bedst muligt mod smerte, lidelse, angst, varigt men og væsentlig ulempe.

§ 2. Enhver, der holder dyr, skal sørge for, at de behandles omsorgsfuldt, herunder at de huses, fodres, vandes og passes under hensyntagen til deres fysiologiske, adfærdsmæssige og sundhedsmæssige behov i overensstemmelse med anerkendte praktiske og videnskabelige erfaringer.

§ 3. Rum eller arealer, hvor dyr holdes, skal indrettes på en sådan måde, at dyrets behov tilgodeses, jf. § 2. Det skal herunder sikres, at dyret har den fornødne bevægelsesfrihed også under optagelse af foder og drikke og ved hvile. Dyr skal endvidere sikres mod vejr og vind i overensstemmelse med deres behov.

Dyreværnsloven har indtil 26. maj 2010 været eneste lovgivning som regulerede hold af malkekøer. Fra 26. maj 2010 har gældende lov været "Lov om hold af malkekvæg og afkom af malkekvæg" (14) som senere er blevet udmøntet i "Bekendtgørelse om hold af malkekvæg og afkom af malkekvæg". (15).

Med denne lov og bekendtgørelse foreligger der et meget detaljeret regelsæt vedrørende hold af malkekvæg. Det er dog karakteristisk at store dele af reglerne ikke var gældende fra vedtagelsesdatoen, men først har en senere ikraftsættelses dato. Dette er i sagens natur nødvendig, da det er hensigten at forbedre forholdene for dyrene, hvilket erhvervet ikke kunne imødekomme fra dag 1, hverken praktisk eller økonomisk.

Af tabel 2 fremgår diverse overgangsdatoer for lovgivningens regler.

Omkring ligge-, lægge- og rejseadfærd vil jeg beskæftige mig med koens forhold i sengebåsestalde, da denne staldtype er den absolut mest almindelige.

Lovens ord er følgende:

§ 19. Underlaget i hvilearealet i stalde skal bestå af et tørt og blødt materiale.

Stk. 2. Ministeren for fødevarer, landbrug og fiskeri kan fastsætte regler om størrelsen og indretningen af hvilearealet, herunder størrelsen og indretningen af sengebåse. For bygninger, der er taget i brug før den 1. juli 2010, kan der ikke fastsættes regler for længden af sengebåse, der går videre end kravene i »Indretning af stalde til kvæg – Danske anbefalinger« fra 2001.

§ 21. I sengebåsestalde skal der være mindst én sengebås pr. ko.

Stk. 2. Sengebåse skal være indrettet således, at koen kan lægge sig, hvile sig og rejse sig uden besvær.

Bekendtgørelsens ord er følgende:

§ 9. Længden af sengebåse, hvor sengebåserækken står mod en væg, skal være mindst 2,8 m for små racer og 3,0 m for store racer. For bygninger, der er taget i brug før den 1. juli 2010 skal længden af sengebåse, hvor sengebåserækken står mod en væg, dog kun være mindst 2,4 m for små racer og 2,6 m for store racer.

Stk. 2. Længden af sengebåse, hvor sengebåserækken står mod en anden række eller har front mod et åbent areal, skal være mindst 2,65 m for små racer og 2,85 m for store racer. For bygninger som nævnt i stk. 1, 2. pkt., skal længden af sengebåse, hvor sengebåserækken står mod en anden række, dog kun være mindst 2,25 m for små racer og 2,45 m for store racer.

Stk. 3. Bredden af sengebåse skal være mindst 1,10 m for små racer og 1,25 m for store racer.

Vurdering af om der er biologisk belæg for gældende lovgivning som beskæftiger sig med malkekoens ligge-, lægge- og rejseadfærd

Vedr. loven:

Ad § 19: Fregonisi et al. beskrev i 2007 (6), at køer foretrækker tør strøelse frem for fugtig strøelse. Liggetiden er højere når strøematerialet er tørt.

I EFSA-rapporten (6) er det velbeskrevet, at køer foretrækker blødt og deformerbart underlag frem for et hårdt underlag. Ligesom antallet af læsioner er mindre på blødt underlag.

Ad § 21: Som omtalt ovenfor har koen et konstant behov for at ligge og dette prioriteres højt. Hindres koen i dette stiger liggebehovet hvorfor det går udover bl.a. ædetiden. Dette samt at mere end én ko pr. sengebås medfører et øget aggressionsniveau og en øget frekvens af unormal adfærd. (2,3), er gode grunde for at kræve mindst en sengebås pr. ko.

Det er beskrevet, at pladskravene i forbindelse med lægge- og rejseadfærd er en funktion af koens størrelse, (6). Det er beskrevet hvor langt hovedet kommer frem i forhold til udgangspositionen, hvilket fremgår det af fig. 6.

Tabel 2.

Oversigt over overgangsordninger i bekendtgørelse om hold af malkekvæg.

	Bygninger taget i brug før 1. juli 2010	Bygninger taget i brug ml. 1. juli 2010 og 30. juli 2012	Bygninger taget i brug efter 1. juli 2012
Antal sengebåse Lovens §21. Stk. 1. I sengebåsestalde skal der være mindst én sengebås pr. ko/kalv. Stk. 2. Sengebåse skal være indrettet således, at koen kan lægge sig, hvile sig og rejse sig uden besvær.	1. juli 2014	Ved ibrugtagning	Ved ibrugtagning
Længde af sengebåse Bekendtgørelsens §9. Stk. 1. Længden af sengebåse, hvor sengebåserækken står mod en væg, skal være mindst 2,8 m for små racer og 3,0 m for store racer. For bygninger der er taget i brug før den 1. juli 2010 skal længden af sengebåse, hvor sengebåserækken står mod en væg, dog kun være mindst 2,4 m for små racer og 2,6 m for store racer. Stk. 2. Længden af sengebåse, hvor sengebåserækken står mod en anden række eller har front mod et åbent areal, skal være mindst 2,65 m for små racer og 2,85 m for store racer. For bygninger som nævnt i stk. 1, 2. pkt., skal længden af sengebåse, hvor sengebåserækken står mod en anden række, dog kun være mindst 2,25 m for små racer og 2,45 for store racer.	1. juli 2029	1. juli 2027	Ved ibrugtagning (1. juli 2032 ved udv. af eksisterende bygninger, der er taget i brug før 1. juli 2010 – se BEK §44)
Bekendtgørelsens §44. Bestemmelserne i § 9, stk. 1, 1. pkt., og stk. 2, 1. pkt., og § 32, stk. 1, finder i øvrigt først anvendelse på bygninger, der tages i brug efter den 1. juli 2012 fra den 1. juli 2032, hvis 1) sengebåsene opfylder kravene i §9, stk. 1, 2. pkt., og stk. 2, 2. pkt., og § 32, stk. 2 og 2) bygningen er opført i forlængelse af en bygning, der anvendes til at holde dyr omfattet af bekendtgørelsen			
Bredde af sengebåse Bekendtgørelsen § 9, stk. 3 Bredden af sengebåse skal være mindst 1,10 m for små racer og 1,24 for store racer	1. juli 2034	1. juli 2032	Ved ibrugtagning

Af fig. 6 fremgår det, at koen i forbindelse med rejseadfærden svinger hovedet 60-80 cm fremad i bevægelsen, hvorved koen reelt har et pladskrav i længden på ca. 3 m. Tilsvarende pladsbehov er beskrevet i forbindelse med læggeadfærden (6). Det svarer til lovbestemte længde af sengebåse ved

ydermur. Længdekravet mod anden række er kun 2,85 m., men her kan koen stikke hovedet over i naboens bås.

Derfor må det konkluderes, at de lovmæssige krav er biologisk begrundet hvad angår krav til liggeunderlag samt sengebåsens længde.

Det er beskrevet, at koen pladskrav i bredden er ca. 180 % af hoftebredden. I fig. 7 er dette pladsbehov illustreret i forhold til koens bredde og position. (6)

Fig. 6. Naturlig rejse-sig adfærd for kvæg (Svane, 1989 fra (2)).

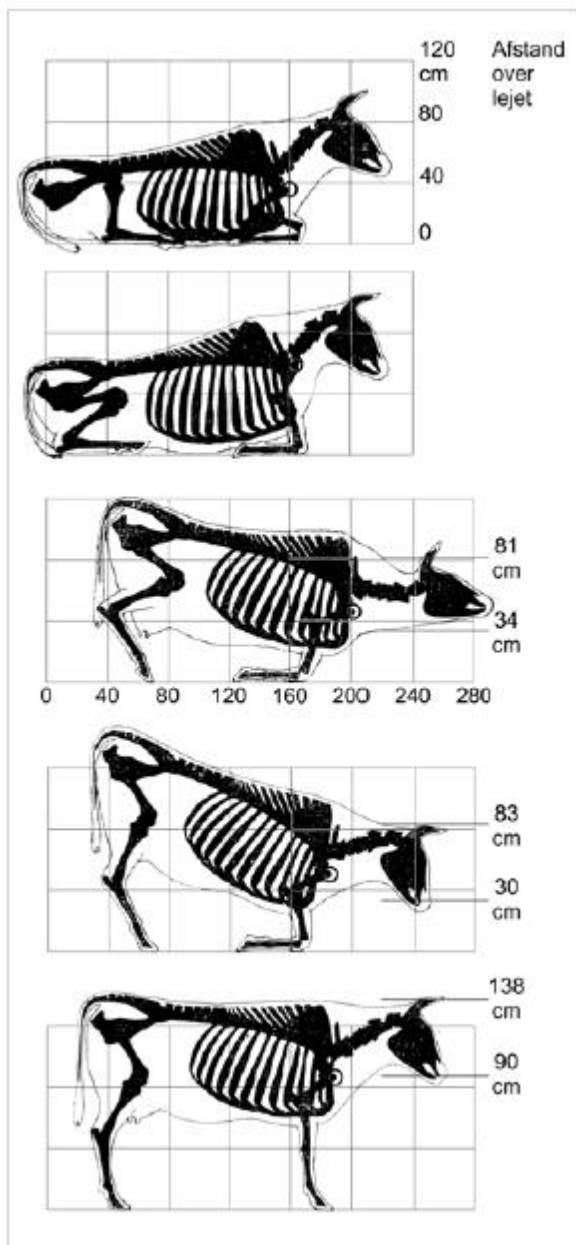


Fig. 7: Koens pladsbehov i forbindelse med liggeadfærd. De to nederst prikker angiver de positioner koens krop er ude i, i forbindelse med denne adfærd. (17)



Med kravet om en sengebredde på 1,25 m, opfylder det ikke helt koens behov for uhindret at lægge sig.

Undtagelsen vedrørende sengebåsens længde i stalde opført før 2010 kan ikke siges at være biologisk begrundet, det er nærmere politisk begrundet.

Aktuelle vejledninger og standarder vedrørende mælkekoens ligge-, lægge og rejseadfærd

Videncenter for Landbrug har i 2010 udgivet en tværfaglig rapport om indretning af stalde til kvæg, med danske anbefalinger i staldindretning. (2)

Anbefalingerne fremgår af tabel 2.

Tabel 2.

Anbefalede mål på sengebåse. Bogstaverne i første kolonne refererer til målelinjerne på fig. 8 og 9.

		Stor race	Jersey
	Bredde¹⁾		
	-lakterende køer, m	1,25	1,10
	-goldkøer, m	1,30	1,15
	Totallængde		
A	-for række mod væg, minimum, m	3,0	2,80
B	-for række mod række ²⁾ , minimum, m	2,85	2,65
	Brystbom		
C	-afstand til bagkant ³⁾ , +/- 0,05 m	1,80	1,65
D	-højde ⁵⁾ , +/- 0,05 m	0,1	0,1
	Nakkebom		
E	-afstand til bagkant ³⁾⁴⁾ , +/- 0,05 m	1,75	1,60
F	-højde ⁵⁾ , +/- 0,05 m	1,20	1,05
	Madras		
C	-længde med brystbom ⁶⁾ , min., +/- 0,05 m	1,80	1,65
G	Fald på sengebåseunderlag, +/- 1 pct.	5 pct.	5 pct.
I	Lejets højde over gulv i gangareal ⁷⁾ , +/- 0,05	0,25	0,25
J	Afstand mellem bøjle og bagkant af sengebås, +/- 0,05 m	0,30	0,30
K	Længde kumme ⁸⁾ , min., m	2,0	1,85
L	Højde af bagkant i sengebåse med løst lejemateriale, +/- 0,05 m	0,25	0,25

¹⁾ I sengebåse mod lukket sideadskillelse, for eksempel mur ved ende af sengebåserække, skal bredden øges med 10 pct.

²⁾ Forudsætter to rækker mod hinanden uden generende adskillelse.

³⁾ Nakkebom og brystbom kan med fordel være regulerbar.

⁴⁾ Afstanden måles vandret.

⁵⁾ Afstanden måles lodret fra overkant lejemateriale (for eksempel madras) til nakkebom.

⁶⁾ Uden brystbom skal madrassen være 0,20 m +/- 0,05 m længere.

⁷⁾ Angive højde på lejet over gulv inklusive eventuel madras.

⁸⁾ Når der er sand, dybstrøelse eller lignende løst materiale i sengebåsen

Fig. 8.

Tværsnit af dobbeltrække sengebåse. Målelinjerne refererer til tabel 2.

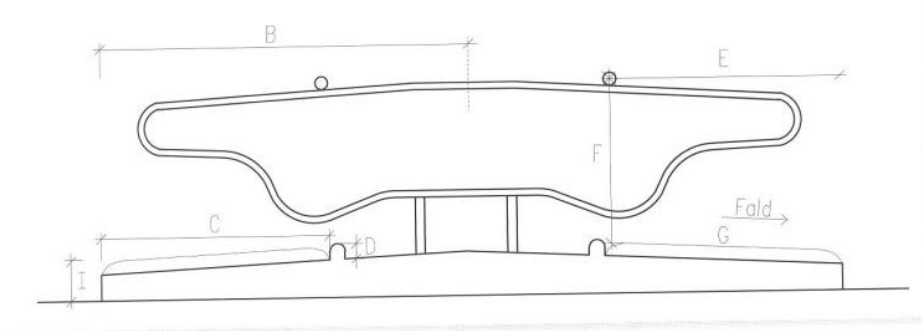
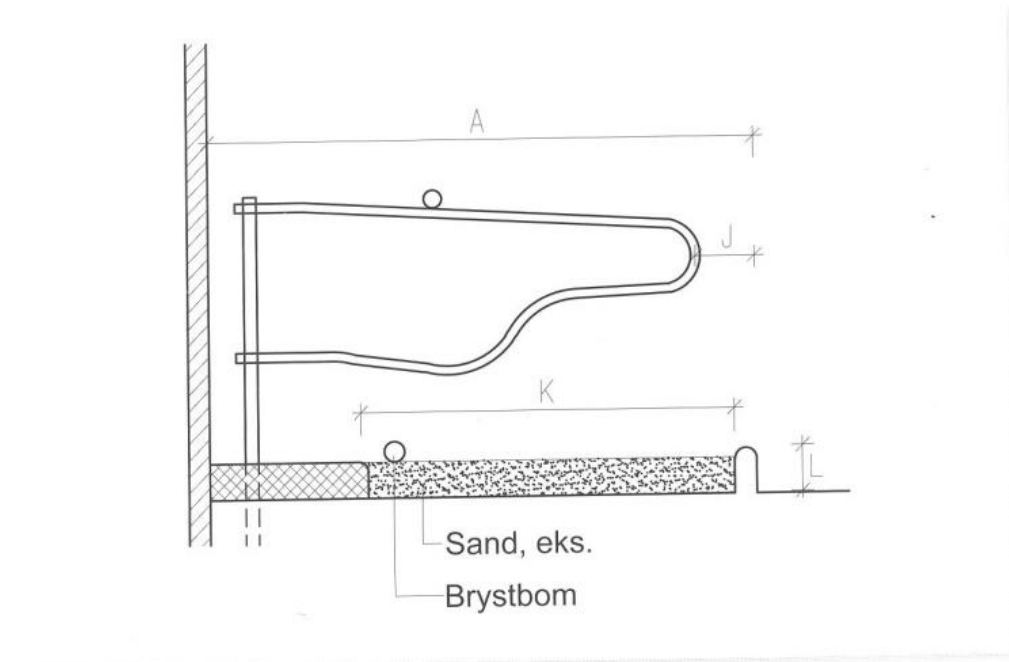


Fig. 9.

Tværsnit af en sengebåserække mod væg. Målelinjerne refererer til tabel 2.



Det fremgår, at anbefalingerne er sammenfaldende med lovgivningens krav. Derudover er der nogle anbefalinger angående nakkebom og brystplanke. Begge fænomener som har indvirkning på koens ligge-, lægge- og rejseadfærd.

Formålet med nakkebommen er at give koen en markering som fortæller den hvor langt frem i sengebåsen den kan gå. Med en korrekt indstillet nakkebom vil koen træde et skridt tilbage, når den rejser sig, og på den måde undgå, at afsætte gødning og urin i lejet. (2)

Formålet med brystbommen er at give koen en markering, så den ikke lægger sig for langt fremme i sengebåsen. Dermed reduceres risikoen for afsætning af gødning i sengebåsen under hvile, ligesom koen har lettere ved at rejse sig uden at komme i berøring med nakkebommen. (2)

Hvis malkekoens behov omkring ligge-, lægge- og rejseadfærd ikke er sikret

Konsekvens for koen

Hindres koen i at ligge, stiger motivationen for at ligge stærkt og overstiger derved andre basale behov så som at æde. Heri ligger der en konflikt for den højtydende ko. Den høje motivation for at ligge kan medføre, at den kommer i tidsnød vedrørende ædetid, og dermed risiko for at ydelsespotentialet ikke udnyttes. Denne situation kan opstå hvis der er mindre end en seng pr. ko, eller hvis stalden er indrettet så koen oplever ”tidsspilde” pga. dårlig management og logistik. (3,5,18)

Koen bevægelser kan være hæmmet af sengebåsens størrelse og/eller af et hårdt og glat underlag. U hensigtsmæssig indretning af hvilearealet medfører en større eller mindre grad af unormal rejse-læggeadfærd. (6)

Koen kan blive nødt til at krænge/dreje hovedet til siden under rejseadfærden og/eller bevægelsen kan blive afbrudt adskillige gange på forskellige stadier af adfærden.

Manglende plads foran koen kan ændre rejseadfærden så dyret rejser sig på strakte forben, hvorefter bagkroppen løftes (rejse sig som en hest). En anden lignende situation er, at koen sidder med strakte forben. Denne adfærd optræder i forbindelse med, at dyret skal lægge sig, og er næsten altid forårsaget af, at der er for lidt plads til at lægge sig normalt. (3,5,18)

Smalle båse reducerer koens liggetid og køerne står med forbenene i båsen. Derved indtager koen en stilling som øger belastningen af bagklovene, medførende forøget risiko for klovlidelser. En lignende situation opstår hvis nakkebommen er placeret i for kort afstand fra sengebåsens bagkant. Reduceret liggetid (evt. for få senge) giver koen længere tid på drivegangen og dermed ligeledes øget risiko for klovlidelser pga. øget ophold i våde og urene elementer. (5)

Gødningsforurening af hud og hår øges ved for brede båse, da koen derved vil afsætte gødning på liggearealet.(6)

Overbelægning vil også øge risikoen for disse urenheder, da muligheden for at svage og lavtrangerende køer lægger sig på gangarealet vokser. (5)

Koen ligger i længere tid og rejser og lægger sig oftere på et blødt underlag. På hårde gulve, f.eks. beton bliver liggetiden kortere og ståtiden længere. (3,5)

Ligeledes er det med båsebredden. Brede båse øger liggetiden. (3,6)

Liggeunderlaget har indflydelse på bensundheden. Hårde liggeoverflader giver oftere hævede og beskadigede haser og forknæ. (5)

Hudafskrabninger på ryg, nakke, hoftehjørne og sædeben er tegn på uhensigtsmæssigt placering af inventaret i sengebåsen i forhold til koen størrelse. (5)

Af ovenstående kan det konkluderes, at der er negativ konsekvens via:

- Ufysiologiske stillinger ved lægge- og rejseadfærden
- Skader på hud, hår og krop pga. forkert indretning af sengebåsen
- Øget forurening af hud og hår
- Reduceret liggetid
- Forøgelse af forekomst af klovlidelser
- Reduceret foderindtag

Ud fra ovennævnte punkter, kan jeg næsten se tabekoen for mig:

Koen har svært ved at komme op og ned i sengebåsen. Den rammer inventaret ved begge bevægelser. Får hermed trykninger og afskrabninger på kroppen. Den ligger for længe på for hårdt underlag hvilket giver trykninger på haserne ligesom den får trykninger på forknæene i forbindelse med bevægelserne. Dertil kommer tilstødende klovlidelser som fremtvinger endnu mere liggetid med forøgelse af de ovennævnte skader samt reduceret foderindtag – og så er dødespiralen i gang.

Afsluttende kommentar

Koens ligge-, lægge- og rejseadfærd er velbeskrevet i litteraturen. Konsekvensen af u hensigtsmæssigt indretning af koens liggeområde er beskrevet via effekten på fysiologiske, anatomiske og adfærdsmæssige parametre for koen.

Desuden forligger beskrivelser af:

- Effekten af malkefrekvensen på koens liggetid (11).
- Laktationsnummer og ydelsesniveauets indflydelse på liggetiden (8).
- Alderens og miljøets betydning for liggetiden (10).
- Yversundheden afhængighed af hvor hurtig koen lægger sig ned efter malkning (9).
- Koens prioritering af liggetid i forhold til ædetid (7).

Alle disse undersøgelser og resultaterne er meget interessante. Men da det motiverende i forhold til mange landmænd er produktionsøkonomien, mener jeg, at der grundlæggende mangler undersøgelser over konsekvenserne af manglende opfyldelse af koens normale ligge-, lægge- og rejseadfærd.

Der mangler undersøgelser og beskrivelser af:

- Konsekvens på sygdomsforekomst
- Effekten på mælkeydelsen

og dermed konsekvens for produktionsøkonomien

Litteraturliste

1. Danmarks Statistik, 2013. dms.dk
2. Indretning af stalde til kvæg – Danske anbefalinger. Tværfaglig rapport. 5. udgave 2010. Dansk Landbrugsrådgivning
3. Husdyrhold – adfærd, velfærd og etik, 2006. Landbrugsforlaget.
4. Farm animal behaviour, characteristics for assessment of health and welfare
5. Velfærd hos malkekøer og kalve. DJF-rapport, husdyrbrug nr. 74, november 2006
6. Scientific report on the effects of farming systems on dairy cows welfare and disease. Scientific report of European Food Safety Authority, annex to the EFSA Journal (2009) 1143, 1-38
7. Munksgaard, L. et al., 2005. Quantifying behavioural priorities-effects of time constraints on behavior of dairy cows, *Bos Taurus*. *Applied Animal Behavior Science* 92, 3-14.
8. Steensels, M. et al., 2012. Lying patterns of high producing healthy dairy cows after calving in commercial herds as affected by age, environmental conditions and production. *Applied Animal Behavior Science* 136, 88-95
9. Watters, M. E. A. et al., 2013. Associations of herd- and cow-level factors, cow lying behavior, and risk of elevated somatic cell count in free-stall housed lactating dairy cows. *Preventive Veterinary Medicine* 111, 245-255.
10. Norring, M. et al., 2010. Milk yield affects time budget of dairy cows in tie-stalls. *Journal of Dairy Science* 95, 102-108.
11. Österman, S. og Redbo, I., 2001. Effects of milking frequency on lying down and getting up behaviour in dairy cows. *Applied Animal Behavior Science* 70, 167-176.
12. Anonym, 2004. Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret.
<http://www.lr.dk/kvaeg/diverse/t8/1.pdf>
13. Bekendtgørelse af dyreværnsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1343 af 4. december 2007.
14. Lov om hold af malkekvæg og afkom af malkekvæg, lov nr. 520 af 26. maj 2010.
retsinfo.dk
15. Bekendtgørelse af lov om hold af malkekvæg og afkom af malkekvæg. Retsinfo.dk
16. Bekendtgørelse om sundhedsrådgivningsaftaler for kvægbesætninger. Bek. Nr. 544 af 29/05/2013. retsinfo.dk
17. DVD produceret af Neil Anderson, Ontario Ministry of Agriculture & Food. Udgivet på dansk ved Boehringer Ingelheim Vetmedica, 2003.
18. Bilag fra Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet. Forsker for en dag.