

Hjem > Promilleafgiftsfonden > 2014 > FarmTest > Ændring af eksisterende sengebåse til sand

Ændring af eksisterende sengebåse til sand

Bedre liggekomfort, renere køer, tørre klove, væsentlig færre klovlidelser og højere ydelse – det har to landmænd Promilleafgiftsfonden for landbrug opnået ved at ændre deres relativt korte senge til sandsenge. Pris 7-800 kr. + eget arbejde.

Løsningen anbefales til stalde med fast gulv eller stalde med spaltegulv og skraber i kanalerne.

Der er stor interesse for bedre liggekomfort til vore malkekøer. En af måderne er at ændre sengebåsene fra leje med madrasser til kummer med sand. I denne KvægInfo beskrives erfaringerne fra to besætninger, hvor man på forskellig vis har ændret de eksisterende sengebåse til sand.

1.1 Sammendrag og konklusion

Begge stalde er indrettet med forholdsvis korte sengebåse. Sengebåsene i stald 1 er indrettet i en ældre bygning med nogle givne mål, mens sengebåsene i stald 2 er indrettet efter Danske Anbefalinger, 2001. Se tabel 1.

I begge stalde er brystbommen placeret 1,80 m fra indvendig bagkant, hvilket opfylder kravene i Danske Anbefalinger, 2010 og giver plads til, at en ko af stor race kan ligge komfortabelt i lejet. Med ombygningen til sand forlænger den påboltede bagkant lejet med ca. 0,05 m på grund af den skrånende kant.

Nakkebommen er derimod i begge stalde trukket en del længere tilbage end anbefalet nemlig 1,55 m fra bagkanten, hvor anbefalingerne siger 1,75 m +/- 0,05 m Højden på nakkebommen ligger inden for anbefalingerne, men til den lave side.

Tabel 1. Sengebåsemål efter ombygning til sand, sammenlignet med Danske Anbefalinger, 2010.

	Stald 1	Stald 2	Danske Anbefalinger, 2010
Bredde, m	1,20	1,20	1,25
Totallængde, dobbelt/enkelt rk., m	2,60 / 2,20	-/2,50	3,00 / 2,85
Brystbom fra bagkant, m	1,80	1,80	1,80 +/- 0,05
Nakkebom, afstand fra bagkant, m	1,55	1,55	1,75 +/- 0,05
Nakkebom, højde over lejemateriale, m	1,15	1,15	1,20 +/- 0,05
Længde på kumme, m	1,90	1,80	2,0
Højde af bagkant, m	0,15-0,17	0,37	0,25 +/- 0,05
Kummedybde, m	0,20	0,17	Min. 0,25

I stald 1 er bagkanten 0,15-0,17 m høj efter ombygning, hvilket er mindre end anbefalet. Ejeren af besætningen har da også udtalt, at den måske er lige lave nok.

I stald 2 med en påboltet bagkant er højden 0,37 m hvilket er lidt højere end anbefalet. Det er ejerens erfaring at det kan give problemer for enkelte køer, specielt ældre køer, når de skal bakke ud af båsen og træde ned på gangen.

Kummedybden er i begge stalde mindre end anbefalet - minimum 25 cm Med den anbefalede kummedybde kan køerne lettere skubbe sig tilrette i en fordybning i sandet, uden at nå betonbunden.

I begge besætninger er køerne meget rene og har tørre klove. Det er begge ejeres erfaring, at problemer med klovlidelser i besætningerne er blevet væsentlig reduceret efter overgangen til sand i båsene.

De to eksempler viser, at det med forholdsvis få midler kan lade sig gøre, at ændre eksisterende sengebåse fra leje med madrasser til kummer med sand. Pris pr. sengebås er oplyst til 700 – 800 kr. pr seng plus en stor andel af eget arbejde.

Forbruget af sand er oplyst til 8 – 12 kg pr. seng pr. dag. Det ligger lidt over det gennemsnitlige forbrug for de besætninger med sand, der blev besøgt i forbindelse med FarmTest Kvæg nr. 52 – "Sand i sengebåse". Her blev det gennemsnitlige forbrug oplyst til 8,4 kg pr. seng pr. dag.

Tidsforbruget til indkørsel af sand ligger mellem 1 og 2 minutter pr. bås, hvilket er i den effektive ende i forhold til de registreringer, der blev foretaget i forbindelse med FarmTest Kvæg nr. 52 – "Sand i sengebåse".

Den store udfordring ligger ikke i at ændre selve lejerne men i gødningshåndteringen. Ikke alle stalde vil være lige egnede til at ændre til sand i lejerne.

Der er som udgangspunkt kun to gulvtyper, der egner sig til at håndtere sand med gylle:

- Faste gulve med skraber
- Spaltegulve med lav kanal og skraber

Dybe gyllekanaler med bagskyl eller ringkanal kan ikke anvendes i forbindelse med sand i sengebåsene. Tværkanalen bør som udgangspunkt udføres med et mekanisk skraberanlæg, men andre typer fungerer også, når der tages de nødvendige forholdsregler. Fx må gyllen ikke tilføres vand i større mængder og overpumpning til lagertank skal ske med kortere intervaller end uden sand i lejerne.

Det er begge ejeres vurdering, at de har opnået store forbedringer af køernes komfort, bedre klovsundhed og højere ydelse. Effekter, som vi også ser i andre besætninger, der ved nybyggeri har lavet sengebåse med sand. Det vil sige, at hvis gyllesystemet kan håndtere gylle med sand, vil man opnå samme gode effekt af sand, som hvis det var blevet etableret, da stalden blev bygget.

1.2 Rådgiverens vurdering

Begge metoder er velegnede til, at ændre eksisterende sengebåse fra madrasser til sand. Det afhænger af de aktuelle forhold i stalden, om man skal vælge den ene eller anden løsning.

Investeringsmæssigt er der hellere igen forskel: 700 - 800 kr. pr. seng, er en meget lille investering i forhold til de fordele, man opnår på køernes sundhed og en stigende ydelse. Det betaler rigeligt for et eventuelt merarbejde i stalden og øgede vedligeholdelsesomkostninger på malkeanlæg og gødningshåndtering.

På grund af både asfalt og gummi på gangarealerne i stald 1 er bagkanten kun 15-17 cm høj. Vi anbefaler normalt 25 cm. Den lave kant kan også være årsagen til det forholdsvis store sandforbrug. Jeg vil anbefale at bagkanen forhøjes 7-10 cm.

Kummedybden er 20 cm, ligeledes til den lave side, vi anbefaler mindst 25 cm kummedybde for at opnå den bedst mulige komfort for koen.

I stald 1 er sengebåsene meget korte, i dobbeltrækken er problemet ikke så stort, da køerne kan stikke hovederne ind til hinanden, når de rejser sig. Men i enkeltrækken ud mod væggen ligger en del af køerne på skrå i sengene. Det kan også være en af forklaringerne på, at der skubbes store mængder sand op i hver 3. eller 4. bås, så de ikke benyttes. Det er ikke et fænomen, jeg har set i andre stalde med sand.

Indkørsel af sand hver 3. uge er et langt interval, som gør, at mængden af sand i lejet aftager en del henover perioden, og lige inden indlægning af nyt sand vil laget af sand være til den lave side. Hvis det er praktisk muligt, vil jeg anbefale, at der køres sand ind hver anden uge.

I stald 2 køres der sand ind hver anden uge. Det giver et mere jævnt niveau af sand i lejerne. Ved indkørsel af sand lægges sandet forrest i sengene i et lager, som køerne så selv skal trække ned i sengene. Det giver en meget høj bunke sand forrest i sengene, som kan genere køerne, både når de ligger ned, og når de skal rejse sig. Den generelle anbefaling er, at der ikke må være noget foran i båsene, der kan genere køernes naturlige adfærd i forbindelse med at lægge og rejse sig. Det er min vurdering, at man burde jævne sandet lidt mere ud i forbindelse med indlægningen.

2. Stald 1

2.1 Kort beskrivelse

Ældre råbygning som i 2002 blev ændret fra bindestald til løsdrift med sengebåse.

Stalden er indrettet med fast gulv og skraberanlæg med skubbestang. Gangarealerne var i første omgang udført med et slidlag af støbeasfalt, men på grund af alt for kraftigt slid på køerne klove blev der efterfølgende lagt gummi ovenpå asfalten.

118 sengebåse med inventar og madrasser i tre rækker, en enkeltrække langs ydervæggen og en dobbeltrække i midten.

Sengebåsebredde: 1,20 m, sengebåselængde, enkeltrække: 2,60 m og 2,20 m i dobbeltrække. Gangbredde mellem sengebåsene er 2,60 m og bredden af ædepladsen er 3,20 m + 0,20 m repos ved krybbebakanten.

2.2 Ændring af stalden

Sengebåsene er for 12 måneder siden ændret fra faste lejer med madrasser til kummer med sand.

Samtidig blev bygningen forsynet med lyspladerygning, og den øverste halvdel af den ene ydervæg blev fjernet og erstattet med et regulerbart gardin.



Figur 1. Køerne ligger rigtig fint i dobbeltrækken, hvor de kan låne plads hos naboen, når de skal rejse og lægge sig.



Figur 2. Tre rækker sengebåse med foderbord langs den ene ydervæg.

Betonen i de eksisterende lejer blev skåret op og hugget bort. Dog er den øverste del af lejet bibeholdt, så det ikke var nødvendigt at tage stolperne til sengebøjlerne op. Arbejdet blev udført etapevis i fem omgange. Dobbelttrække bestående af tre øer, som blev taget enkeltvis. Mens enkeltrækken langs ydervæggen blev taget af to omgange.

Inventaret blev skåret fri af stolperne og ved hjælp af to taljer hejst op i spærerne. Madrasserne blev fjernet og de eksisterende lejer hugget op. Herefter blev der etableret en ny bagkant i træ, 100 x 200 mm tømmer med afrundet top, og der blev støbt ind til den tilbageværende del af lejet oppe ved stolperne. Bagkanten blev monteret direkte på gulvet med kraftige galvaniserede vinkelbeslag.

De nyindrettede sengebåse har følgende mål: Indvendig kumme 1,90 m og brystplanken er 1,80 m fra bagkanten. Afstand fra nakkebom til bagkant er 1,55 m og nakkebommen er 1,15 m over overflade sand/bagkant.

Sengebåsene er efterfølgende blevet forsynet med en brystbom af 100 mm rundstok i lærk monteret på stolperne med justerbare beslag. Brystbommen er monteret med underside i højde med bagkant.

Inventaret blev hejst ned og genmonteret. Da inventarstolperne kun havde en begrænset længde, var det ikke muligt at gå i "højden" og montere en ny bagkant på de eksisterende lejer. Derfor valgte man metoden med borthugning af lejerne og etablering af en ny kumme til sand.



Figur 3. Ny bagkant af 100 x 200 mm tømmer med afrundet top monteret direkte på gulvet med kraftige galvaniserede vinkelbeslag.



Figur 4. Brystbom af 100 mm rundstok i lærk monteret på stolperne med justerbare beslag.

2.3 Indkørsel og forbrug af sand

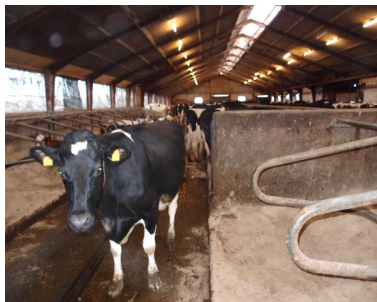
Der køres sand ind hver 3. uge, sandet lægges ind i lejerne med en skridstyret minilæsser og jævnes med en håndskovl. Indkørsel af sand tager ca. 1½ time for to mand hver 3. uge.

Der anvendes ko-sand fra Sæby.

Der køres ca. 30 tons ind pr. gang svarende til et dagligt forbrug af sand på 12 kg/sengebås.

2.4 Gødningshåndtering

Gyllen skrabs til en 1,20 m bred tværkanal. Gyllen render til fortank ved selvfyldning, der bagskylles ikke i tværkanalen. Der pumpes til lagertank to gange om ugen. Fortanken omrøres ikke.



Figur 5. Gangarealer med fast gulv og skraber med skubbestang.

Foran malkebotterne er der et mindre spaltegulvsareal med to gyllekanaler og bagskylning. Der kommer kun små mængder sand hen på spalterne, da hovedparten af sandet afsættes på gangarealerne mellem sengebåsene og på ædepladsen.

Ved udbringning oprøres gyllebeholderen. Der udbringes med to gyllevogne for at få så hurtig en tømning af lagertanken som muligt, så der ikke bliver behov for endnu en oprøring af beholderen.

Der er efter de første 12 måneder ikke konstateret problemer med håndteringen af gyllen.

2.5 Etableringsomkostninger

Borthugning, etablering af ny bagkant og tilstøbning ved den øverste del af lejerne 350,- kr./seng

Støbning af nye lejer 1,2 x 2,6 m a 150 kr./m² 340,- kr./seng

Det er et krav rent miljømæssigt, at sengekummen er forsynet med fast bund.

Afmontering af inventar og udtagning af madrasser samt genmontage af inventar er eget arbejde.

2.6 Ejers vurdering

Bagkanten burde måske have været 5-10 cm højere, da gangarealet er forholdsvis højt på grund af, at der både er et slidlag med støbeasfalt og gummi på gulvet. Derfor er bagkanten kun ca. 15-17 cm fra gangsidens, mens selve kummen er 20 cm dyb.

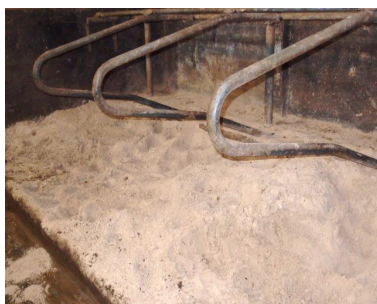
Køerne er i perioden (12 måneder) steget godt 1.000 kg mælk pr. ko.

Sandet i sengebåsene har haft en meget positiv indflydelse på klovsundheden i besætningen. Bl.a. er et problem med tånekroser mere eller mindre forsvundet, da nekroserne ser ud til at hele op, når sandet udtørre klovene. Selvom der blev strøet med en del halm på madrasserne, var haseslid det store problem før ombygningen.

Der er blevet mere vedligeholdelse på robotterne, bl.a. skal aftager-snorene kortes op hver 4.-5. uge. Hvilket dog er noget længere end hos andre kollegaer. Det skyldes måske at der foretages en ekstra spuling af malkesæt og robotarm med vand hver dag.

Gødning afsat i lejerne og meget vådt sand fjernes fra sengebåsene med en almindelig håndskraber.

I ca. hver 3.-4. sengebåse skubber køerne sandet sammen i en stor bunke. Det bevirker, at disse senge ikke benyttes. Sandet jævnes ud med håndkraft med jævne mellemrum. Fænomenet ses kun i enkeltrækken op mod ydervæggen. Køerne ligger her mere på skrå, fordi sengene er ret korte, måske er det i den forbindelse, at de skubber sandet op i nabosengen.



Figur 6. I hver 3. eller 4. sengebås, i rækken mod væggen, skubber køerne sandet op i en stor bunke, så båsen ikke benyttes.

3. Stald 2

3.1 Kort beskrivelse

Løsdriftsstald fra 2003 med 215 sengebåse i 3 dobbeltrækker og med foderbord langs begge ydervægge. Sengebåse med madrasser. Sengebåsebredde: 1,20 m og sengebåselængde: 2,50 m. Gangarealer med fast gulv udført i Perstrup-elementer. Strangko kædeanlæg til skrabning af gangarealer.

3.2 Ændring af stalden

Ændringerne af stalden blev færdige for 7 måneder siden. De eksisterende madrasser blev fjernet og der blev påboltet en præfabrikeret bagkant på

den eksisterende sengebåsebagkant. Den præfabrikerede bagkanten er leveret fra Dan Egtved og er udført i en kraftig galvaniseret stålblade (3 mm). Den forøger bagkanten med 0,17 m og leveres i 3,0 m længde.



Figur 7. Sengebåse med påboltet bagkant og sand.



Figur 8. Præfabrikeret båsebagkant til påboltning fra Dan Egtved.

Det betyder at højden på bagkanten er øget fra 20 cm til 37 cm. Inventaret er ikke justeret i højden, men nakkebommen er blevet rykket tilbage og sidder nu 1,65 m fra bagkanten af sengebåsen, og 1,15 m over bagkant/overflade af sandet. Båsen er desuden blevet forsynet med en brystbom udført af et Ø 160 mm plastrør. Brystplanken er monteret 1,80 m fra bagkanten. Undersiden af brystbommen flugter med overkanten på bagkanten.



Figur 9. Påboltet bagkant på 17 cm, gør bagkanten i alt 37 cm høj.



Figur 10. Ny brystblanke i Ø 160 mm plastrør, monteret direkte på betonkanten og 1,80 m fra bagkanten.

3.3 Indkørsel og forbrug af sand

Der køres 25 tons sand ind hver 14. dag. Det svarer til et dagligt forbrug af sand på 8-9 kg pr. sengebås.

Der anvendes ko-sand fra Sæby.

Indlægningen foregår med en skovl med hydrauliskdrevet bånd fra JB Maskiner. Skovlen er monteret på en knækstyret minilæsser. Desuden anvendes der en Bredal sandvogn med bånd til at fylde sand i skovlen. Sandvognen står på foderbordet og fylder skovlen, så minilæsseren ikke skal ud og ind af stalden for at hente sand.

Det tager to mand ca. 2½ - 3 timer at køre sand ind.

3.4 Gødningshåndtering

Fra de faste gulve afleverer skraberne gyllen i en tværkanal for enden af stalden. Tværkanalen er indrettet som ringkanal med omrørerbrønd, propelomrører og gyllepumpe. Der omrøres to gange dagligt.

Vaskevandet fra spuling af malkestald samt vaskevand fra malkeanlæg og køletank ledes ikke til tværkanalen men pumpes særskilt til gyllebeholderen.

Når gyllen er tilstrækkelig tyk, kan sandet holdes oprørt og bundfælder ikke i tværkanalen. For store mængder vaskevand i tværkanalen vil udvaske sandet i gyllen og få det til at bundfælde.



Figur 11. Gangarealer med præfabrikerede gulvelementer fra Perstrup.

Gulvet, som før var meget glat, er blevet meget mere skridsikket efter der kom sand i sengene.

3.5 Etableringsomkostninger

Der har været en omkostning på 107.500 kr. til indkøb af den præfabrikerede bagkant og brystbom fra Dan Egtved. Svarende til 500 kr. pr. sengebås.

Derudover har der kun været eget arbejde til at afmontere madrasserne i lejerne og montere den nye bagkant.

Det har cirka taget en arbejdsdag for to mand, at montere bagkanter på 30 sengebåse. I alt en god uges arbejde for to mand.

3.6 Ejers vurdering

Generelt er dyrene blevet renere og der ses ingen hasetrykninger.

Gulvet er blevet mere skridsikket, det var meget glat inden overgangen til sand i lejerne til trods for, at det er blevet rillet to gange, siden stalden blev bygget i 2003. Tidligere blev der med jævne mellemrum udsat en ko, fordi den var skredet ud på gulvet.

Kvaliteten af det anvendte sand er meget vigtig, det skal være fint sand uden skarpe korn. Man skal kunne lægge lidt sand på oversiden af hånden og gnide 25-30 gange frem og tilbage, uden at huden bliver rød.

Køerne er i perioden steget næsten 1.000 kg mælk pr. ko.

Sengebåsebagkanten bør ikke være højere end de 37 cm. Der er problemer med, at især ældre køer bliver utrygge, når de skal bakke ud af sengebåsen.

Sengebåsene rengøres med en rive to gange dagligt i forbindelse med malkning.

Med den påboltede bagkant er der ikke så meget volumen i kummen (17 cm dyb), og derfor er det meget vigtigt, at sengebåsene til stadighed er fyldt tilstrækkelig op.

Der er blevet en markant bedre klovsundhed i besætningen efter overgangen til sand i lejerne. Der er næsten ingen Digital Dermatitis. Af en eller anden grund ses der et ekstra slid på ydersiden af klovene. Tånekroser ses ikke længere i besætningen.

Er overrasket over, hvor godt de påboltede bagkanter sidder fast. Der er ikke gået en eneste løs i perioden siden montagen.

Der er endnu ikke konstateret ekstra sildtage på fx skraberne. I forbindelse med overgang til sand blev der påsvejet ekstra slæbesko i Hardox stål, for at forlænge skraberens levetid. Her spiller sandkvaliteten også ind, fint sand med runde korn slider mindre på skraber og pumper.

Hvis der skulle bygges i dag, blev det også med sand i lejerne. Samt spaltegulv med skraber over og under spalterne.



Figur 12. Køerne ligger fint og lige i båsene.

Læs også:

- KvægInfo nr. 2400 - "Madrasser er yt - vi vil ha' sand"
- FarmTest Kvæg nr. 52 - "Sand i sengebåse", 2007
- Indretning af stalde til kvæg - Danske Anbefalinger, 2010.