

FarmTest

FIBERFRAKTION FRA GYLLE SOM STRØELSE I SENGEBÅSE TIL MALKEKØER



Fiberfraktion fra gylle som strøelse i sengebåse til malkekøer

FarmTest Kvæg nr. 98

Marts 2015

Forfattere Anne Marcher Holm, SEGES, Robert Pedersen, LandboThy
Review Inger Dalgaard, SEGES
Layout Inger Camilla Fabricius, SEGES, Merete Martin Jensen, SEGES
Grafik Christian E. Christensen, SEGES
Foto Anne Marcher Holm, SEGES, Robert Pedersen, LandboThy
Oplag 45 stk.
Udgiver SEGES

ISSN 1601-6785

T 8740 5000 | farmtest@vfl.dk | www.farmtest.dk

Indhold

1. Sammendrag og konklusion	5
1.1 Fiberleje i sengebåse	5
1.2 Separator	5
1.3 Rene køer	5
1.4 Køernes sundhed	5
1.5 Konklusion	6
2. Fiberfraktion som strøelse	7
2.1 Hvorfor fiberfraktion som strøelse?	7
2.2 Separator-type- og fabrikater	7
2.3 Fiberfraktion	7
2.4 Fiber på madrasser	8
2.5 Fiber i sengekummer	10
2.6 Udgifter strømmaskine - kummer og madrasser	10
2.7 Lejets tørhed	11
2.8 Køernes renhed	11
2.9 Hårafslid og hævelser på køernes ben	11
2.10 Sengebåseindeks	11
2.11 Samlet vurdering af fiber som strøelse	12
2.12 Fordele ved fiber	12
2.13 Dyrevelfærd	12
2.14 Ulemper	12
2.15 Fiberens image	12
2.16 Køernes sundhed	13
2.17 Yversundhed	13
2.18 Separator	16
2.19 Driftstid	17
2.20 Vedligeholdelse og driftssikkerhed af separator	18
2.21 Udgifter til fiber som strøelse	18
3. FarmTestens gennemførelse	19
3.1 Formål	19
3.2 Mål	19
3.3 Bedrifterne i FarmTesten	19
3.4 Indsamling af data	19
3.5 Separatore	19
3.6 Konsulentvurderinger	19
4. Bilag	21

1. Sammendrag og konklusion

Kvægbrugerne i FarmTesten er meget glade for brug af fiberfraktion som strøelse. 73 % af kvægbrugerne synes, at fiber er fremragende eller særdeles god strøelse. De resterende 27 % synes, fiber er godt. Ingen kvægbrugere synes, at fiber er mindre godt eller ikke godt.

Ifølge kvægbrugerne er der mange fordele ved fiber som strøelse. Fiber giver et blødt leje, god dyrevelfærd, er blid mod køernes ben, køerne er rene, det er billigt i brug og så er genbrugstanken god.

Yversundheden er en udfordring ved fiber som strøelse.

1.1 Fiberleje i sengebåse

11 bedrifter, som anvender fiberfraktion i sengebåse, deltog i FarmTesten. Seks af disse har fiber på madrasser, heraf én med bagkant og fem bedrifter har fiber i sengekummer.

Sengebåse med madrasser strøes dagligt med fiber. De fleste sengekummer strøes en gang om ugen, i de øvrige besætninger strøes to gange om ugen eller dagligt med hængebane.

I gennemsnit anvendes der 4,7 kg fiber pr. seng pr. dag på madrasser (fra 1-7 kg) og 5,1 kg fiber pr. seng pr. dag (fra 2-7 kg) i kummer.

På fire bedrifterne anvendes kun fiber, og på syv bedrifter tilsættes et eller flere midler til fiberen, fx kridt, hydratkalk eller Stalosan, inden udstrøning. Tilsætningsmidlerne iblandes for at mindske risikoen for problemer med Klebsiella. Enkelte kvægbrugere synes, at de måske ser en effekt af kridt og hydratkalk på Klebsiella.

1.2 Separator

Bedrifterne anvender enten en skruepresse eller en tromlesi til at separere fiberfraktionen fra gyllen.

Den gennemsnitlige samlede pris på en separator inkl. pumpe og montering var 315.000 kr. Kvægbrugerne skønner, at levetiden for en separator er 5 til 20 år.

Tørstofprocenten i nysepareret fiber varierede for skruepressere fra 26 % til 42 %, i gennemsnit 34 %. For tromlesi varierede tørstofprocenten fra 27 % til 36 %, i gennemsnit 31 %.

1.2.1. Opstartsproblemer

Alle bedrifter oplevede i mere eller mindre grad opstartsproblemer med separatoren.

De fleste erfarede, at omrøring, så gyllen er homogen inden separationen, er vigtigt for at få separatoren til at producere en god fiber i passende mængde. Der var derfor en del opstartsproblemer med tilpasninger på omrøreren og gyllepumpen (fødepumpen).

I gennemsnit tog det over en måned at opbygge fibermåten i sengekummer.

1.3 Rene køer

Køerne er meget rene, når der strøes med fiber, uanset om det er på madrasser eller i sengekummer (figur 1.3).

1.4 Køernes sundhed

Kvægbrugerne vurderer, at dyrenes sundhed er uændret eller bedre ved brug af fiber som strøelse. Hårafslid, hævelser og trykninger på haser er reduceret. Udfordringen er yversundheden.

1.4.1 Yversundhed

Seks kvægbrugere synes, de har oplevet uændret eller bedre yversundheden med brug af fiber som strøelse. De resterende fem kvægbrugere har enten oplevet flere problemer med yversundheden eller er usikker på, om fiberen påvirker yversundheden. Der er kvægbrugere med madrasser og med sengekummer i begge grupper.

Generelt har flere oplevet problemer med Klebsiella, nogle endda meget alvorlige.

1.4.2 Celletal

For fire bedrifter er celletallet faldet i en to års periode efter opstart med fiber, og for syv besætninger er celletallet steget



Figur 1.3. Køer i fibersenge er meget rene.

enten i det første eller i det andet år efter opstart eller eventuelt i begge år. Gennemsnittet af celletallet for alle besætninger er ens for året inden opstart med fiber sammenlignet med året efter opstart med fiber.

1.4.3 Anbefalinger yversundhed

Kvægbrugerne giver følgende anbefalinger for brug af fiber i relation til yversundhed:

- Brug kun frisk, nysepareret fiber
- Undgå at fiberen tager varme
- Udtør fiberen i sengebåsen
- Udjævn fiberen i sengebåsen
- Hold sengebåsene rene og tørre
- Uvist om anvendelse af tilsætningsmiddel (kridt, hydratkalk, Stalosan mv.) til fiber har effekt på yversundheden
- Yversundheden påvirkes af balancen mellem smittetryk og dyrenes modstandskraft.



Figur 2.1. Skruepresser.

1.5 Konklusion

Kvægbrugerne er meget tilfredse med at anvende fiberfraktion som strøelse. Fiber giver et blødt leje, god dyrevelfærd, rene køer, er blid mod køernes ben og er billigt i brug. Udfordringen er yversundhed. Flere bedrifter har haft problemer med Klebsiella og øget celletal i perioder. Anbefalingen i relation til yversundhed er kun at anvende frisk nysepareret fiber samt at sørge for hurtig udtørring af fiberen. Derudover er det vigtigt at holde sengebåsene med fiber rene og tørre.

FarmTestens anbefalinger er, at hvis det kniber med yversundheden, så overvej om brugen af fiberen skal ændres, eller andre faktorer skal ændres/justeres. Løsningen kunne måske være at fjerne fiberen i en periode, måske en måned, og strø med fx snittet halm eller spåner for at sænke smittetrykket. Fiber kan anvendes igen, når yversundheden igen er under kontrol. Desuden anbefales det at undgå at starte med fiber i en periode, hvor dyrenes modstandskraft er svækket fx pga. fodringen, vejrliget, staldskifte eller andre sygdomme i besætningen.



Figur 2.2. Tromlesi og transportbånd.

2. Fiberfraktion som strøelse

11 bedrifter, som anvender fiberfraktion i sengebåse, deltog i FarmTesten. 6 af disse har fiber på madrasser, heraf én med bagkant og 5 bedrifter har fiber i sengekummer. Fiberforbruget for alle bedrifter er i gennemsnit 4,9 kg fiber pr. seng pr. dag.

2.1 Hvorfor fiberfraktion som strøelse?

Kvægbrugerne har skiftet til fiber fordi de ønskede at tilbyde køerne god kokomfort i form af et blødt leje, som ikke giver trykninger eller hårafslid på især haserne. Lavere strøelsesomkostninger, genbrugstanken og et godt alternativ til sand var også årsag til opstart med fiber som strøelse.

2.2 Separator-type- og fabrikater

På bedrifterne anvendes følgende to typer separatorer; skruepressere eller tromlesi.

2.3 Fiberfraktion

Tre af de elleve bedrifter anvender forsuret gylle til produktion af fiber. Disse tre bedrifter har alle en tromlesi som separator, og deres erfaring er, at gyllen ikke tætnet tromlesien så nemt, når den er forsuret. To af bedrifterne har oplevet, at forsuret gylle øger kapaciteten på separatoren.

2.3.1 Tørstofprocent og pH i frisk nysepareret fiber

Tablet 2.1 viser tørstofprocent og pH i frisk nysepareret fiber hos de deltagende bedrifter. Fiberprøven til måling af tørstof og pH er udtaget under besætningsbesøget og er derfor et øjebliksbillede af den anvendte fiber denne dag.

Tørstofprocenten i nysepareret fiber er ikke særlig vigtig for 8 ud af 11 kvægbrugere. Alligevel vil de gerne have, at tørstofprocenten er så høj som mulig. FarmTestens vurdering er, at tørstofprocenten bør være over 30 %. 8 ud af 11 kvægbrugere vurderer, at det er mindre vigtigt eller ikke vigtigt at tjekke tørstofprocenten.

Tablet 2.1. Tørstofprocent og pH i frisk nysepareret fiber.

Separator-type	Fibertype	Tørstofprocent	pH
Skruepresser	Alm.	42	8,0
Skruepresser	Alm.	30	8,3
Skruepresser	Alm.	36	8,6
Skruepresser	Alm.	37	8,0
Skruepresser	Alm.	32	8,3
Skruepresser	Alm.	37	7,6
Skruepresser	Alm.	26	7,6
Skruepresser	Alm.	Ingen prøve	
Gennemsnit		34	8,1
Tromlesi	Forsuret	36	6,5
Tromlesi	Forsuret	30	5,1
Tromlesi	Forsuret	27	7,1
Gennemsnit		31	6,2

2.3.2 Tilsætningsmidler til fiberen

På fire bedrifter anvendes kun fiber og på syv bedrifter iblandes et eller flere tilsætningsmidler til fiberen inden udstrøning.

Tabel 2.2 og 2.3 viser tilsætningsmidler og mængde. Alle tilsætningsmidler iblandes fiberen inden udstrøning, på nær en bedrift, som anvender kridt og Stalosan, hvor midlerne udstrøes direkte i sengebåsene.

Hovedbegrundelsen for at tilsætte kridt er pga. problemer med Klebsiella. En bedrift synes at se en effekt af kridt på forekomsten af Klebsiella tilfælde.

Hydratkalk anvendes på en bedrift, fordi midlet synes at have en effekt på celletallet.

En bedrift tilsætter kridt pga. fibermangel, idet separatoren har svært ved at producere tilstrækkeligt med fiber.

Årsagen til, at en bedrift tilsætter halm til fiberen, er, at fiberen er nemmere at udstrø, når der er iblandet halm.

Læs mere om tilsætningsmidler i afsnit '2.18.1 Celletal'.

2.4 Fiber på madrasser

2.4.1 Strømetode og antal udstrøninger

Alle madrasser strøes maskinelt mindst en gang dagligt. Der anvendes henholdsvis strømaskine, minilæsser med strøkasse eller minilæsser med skovl til at strø med. På to bedrifter strøes madrasserne med hængebane fra en til flere gange dagligt.

Figur 2.4 viser kvægbrugernes vurdering af, hvor vigtigt det er at strø madrasser dagligt.

Der er uenighed om, hvor vigtigt det er at madrasserne strøes dagligt. Til gengæld er der enighed om, at det er vigtigt, at fiberen udtørres i sengebåsen inden der igen strøes ny fiber.

2.4.2 Tidsforbrug strøning

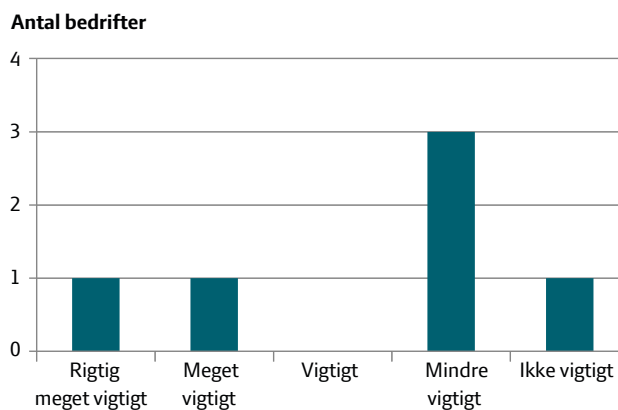
I gennemsnit tager strøning på madrasser fem sek. pr. seng pr. dag (fra 0 – 15 sek.). Flere udtaler, at det svarer til samme tid som ved strøning af andre strømidler (snittet halm, savsmuld og lign.)

Tabel 2.2. Tilsætningsmidler til fiber.

Bedrift	Fibertype	Tilsætningsmiddel
Madras	Alm	Hydratkalk / Snittet halm
Madras	Forsuret	Hydratkalk / Bovicomfort / Stalosan
Madras	Alm	Kridt / Stalosan
Kummer	Alm	Kridt
Kummer	Alm	Kridt
Kummer	Forsuret	Kridt
Kummer	Alm	Kridt

Tabel 2.3. Tilsætningsmidler til fiber. Tallene i parentes er minimum og maksimum mængde.

Tilsætningsmiddel	Gennemsnitlig mængde (kg/seng/dag)	Benyttes på antal bedrifter
Kridt	1,25 (0,20-2,30)	5
Hydratkalk	0,11 (0,05-0,17)	2
Stalosan	0,30 (0,03-0,56)	2
Bovicomfort	0,07	1
Snittet halm	0,005	1



Figur 2.4. Kvægbrugernes vurdering af vigtigheden af at strø madrasserne dagligt.

2.4.3 Fiberforbrug

På madrasser anvendes der i gennemsnit 4,7 kg fiber pr. seng pr. dag (fra 1 – 7 kg).

2.4.4 Placering af fiberen på madrasser

Der er forskel på, hvor kvægbrugerne placerer fiberen ved strøning af madrasser (tabel 2.4). Alle placerer fiber midt på



Figur 2.3. En strøkasse på en minilæsser anvendes både til at strø fiber på madrasser og i kummer.

madrasserne, men derudover er der forskel på om der også placeres fiber forrest eller bagerst på madrasserne.

Kvægbrugerne blev adspurgt om placeringen af fiberen ved strøning for at FarmTesten kunne vurdere, om placering har betydning, fx for yversundheden. Ud fra kvægbrugernes svar er det ikke muligt at konkludere noget herom.

2.4.5 Tidsforbrug til nedskrabning og udjævning af fiber på madrasser

I gennemsnit bruges der 11 sek. pr. seng pr. dag (fra 4 – 20 sek.) til nedskrabning og udjævning af fiberen på madrasser. På én bedrift blev fiberen ikke udjævnet.

2.4.6 Vigtigheden af vedligeholdelse af fiberlaget på madrasser

Flest kvægbrugere synes, det er vigtigt og nødvendigt at fiberlaget på madrasser udjævnes og at det er vigtigt at udjævningen sker hyppigt.

Det overordnede formål med udjævning er at sikre udtørring af fiberen. Udtørring af fiber er vigtigt i forhold til yversundheden. Læs mere i afsnit '2.18 Yversundhed'.



Figur 2.5. FarmTesten vurderer, at strøelseslaget på madrasserne var tre – fire cm, på nær to bedrifter hvor fiberlaget var ca. 0,5 cm.

Tabel 2.4. Placering af fiber på madrasser, %.

Bedrift	1	2	3	4	5	6
Forrest i seng (1/3 seng)	0	0	33	33	67	0
Midterst i seng (1/3 seng)	100	33	33	33	33	50
Bagest i seng (1/3 seng)	0	67	33	33	0	50

2.5 Fiber i sengekummer

2.5.1 Strømetode og antal udstrøninger

På tre bedrifter strøes kummerne en gang om ugen, på en bedrift to gange om ugen og på den sidste bedrift strøes kummerne dagligt med strømaskine og hængebane.

Kvægbrugerne synes ikke, det er vigtigt at strø kummerne dagligt.

Fiberen udlægges maskinelt. Der anvendes minilæsser med strøkasse, minilæsser med skovl, fodertruck og gammel motorfodervogn til at udlægge fiberen.

2.5.2 Tidsforbrug strøning

I gennemsnit tager det ni sek. pr. seng pr. dag (fra 7-20 sek.) at strø sengekummer.

2.5.3 Fiberforbrug

I sengekummer anvendes der i gennemsnit 5,1 kg fiber pr. seng pr. dag (fra 2-7 kg).

Muligheden for billigt at producere rigelig fiber gør, at kvægbrugerne anvender samme fibermængde pr. dag, uanset om det er kummer eller madrasser.

2.5.4 Placering i fiber i kummer

Tabel 2.5 viser, hvor kvægbrugerne placerer fiberen i kummerne ved strøning.

Ligesom for madrasser er der også forskel på, hvor kvægbrugerne placerer fiberen i kummerne ved strøning, og her er

det heller ikke muligt at konkludere, om placeringen har en betydning på fx yversundheden.

2.5.5 Tidsforbrug til nedskrabning og udjævning af fiber i sengekummer

I gennemsnit tager det 11 sek. pr. seng pr. dag (fra 6-20 sek.) til nedskrabning og udjævning af fiberen i sengekummer.

2.5.6 Vigtigheden af vedligeholdelse af fiberlejet i kummer

Kvægbrugerne er enige om, at det er vigtigt at fiberlejet i kummer udjævnes, så udtørring af fiberen sikres.

Kvægbrugerne vurderer, at hyppig udjævning er lidt mindre vigtig end udjævning generelt. Hyppig udjævning af fiberen vurderes dog vigtigere i kummer end på madrasser.

Udjævning er vigtigt i forhold til yversundheden. Læs mere i afsnit '2.18 Yversundhed'.

2.6 Udgifter strømmaskine – kummer og madrasser

Udgiften til forrentning, afskrivning og vedligeholdelse til strømmaskine for alle bedrifter er i gennemsnit 31 kr. pr. seng pr. år (fra 0-150 kr.). Dette dækker vedligehold samt 15 % til forrentning og afskrivning.

Seks bedrifter har i gennemsnit brugt 168.000 kr. (fra 70.000 til 375.000 kr.) på indkøb af teknik til strøning. Det giver gennemsnitlige årlige udgifter til teknik til strøning på



Figur 2.6. God plads i stalden til både separator, fiber og strøkasse.



Figur 2.7. Flot rent og plant fiberleje i sengekumme og en flot ren ko.

Tabel 2.5. Placering af fiber i kummer, %.

Bedrift	1	2	3	4	5
Forrest i seng (1/3 seng)	0	0	33	0	33
Midterst i seng (1/3 seng)	33	100	33	100	33
Bagerst i seng (1/3 seng)	67	0	33	0	33

56 kr. pr. seng pr. år (fra 13-150 kr.). Udgifterne dækker over vedligehold samt 15 % til forrentning og afskrivning. De resterende bedrifter anvender brugt eksisterende udstyr.

2.7 Lejets tørhed

Lejets tørhed i både kummer og madrasser vurderes i gennemsnit til 1,7 på en skala 1 til 5, altså et relativt tørt leje. I afsnit '3.6.4 Vurdering af lejets tørhed' fremgår vurderingsskalaen.

De to bedrifter med de fugtigste sengebåse har madrasser og strøer med de mindste fibermængder.

2.8 Køernes renhed

Tabel 2.6 viser vurderingen af køernes renhed scoret ud fra renhed af forskellige partier på køernes krop. Læs mere om metoden i afsnit '3.6.1 Vurdering af køernes renhed'.

Værdierne i tabel 2.6 viser, at køerne er meget rene. Det er gældende både for køer på madrasser og i kummer. Farm-Testen vurderer, at køerne er væsentlig mere rene end køer i gennemsnitlige danske kvægbesætninger.



Figur 2.8. Dejligt tørt og velstrøet fiberleje på madrasser.

2.9 Hårafslid og hævelser på køernes ben

Tabel 2.7 viser vurderingen af hårafslid og hævelser/trykninger på køernes ben, både for køer i kummer og på madrasser. Læs mere om metoden i afsnit '3.6.2 Vurdering af hårafslid og hævelser på køernes ben'.

Værdierne i tabel 2.7 viser at der er meget lidt hårafslid, meget få hævelser og trykninger på haserne hos køer i sengebåse med fiber.

De to bedrifter med lavest fiberforbrug pr. sengebås (1 kg pr. dag) er blandt de tre bedrifter, som har mest hårafslid (vurderet til 1,7-1,8).

Den ene af de 2 besætninger med lavest fiberforbrug pr. sengebås (1 kg pr. dag) er én af de to besætninger, som har flest hævelser og trykninger (vurderet til 1,7).

2.10 Sengebåseindeks

Sengebåseindekset blev vurderet på besøgsdagen. Læs mere om metoden i afsnit '3.6.3 Sengebåseindeks'.



Figur 2.9. Køer opstaldet i sengebåse med fiber er meget rene.

Tabel 2.6. Køernes renhed ud fra gennemsnitlig renhed af yver, bagben og lår/flanke. Vurderet på skala 1 til 4, hvor 1 er meget ren.

	Yver	Bagben	Lår og flanke
Gennemsnit	1,3 (1,1 – 1,8)	1,9 (1,4 – 2,9)	1,5 (1,1 – 2,5)

Tabel 2.7. Gennemsnitlig vurdering af hårafslid og hævelser/trykninger på køernes ben. Vurderet på skala fra 1 til 3, hvor 1 er ingen hårafslid eller hævelser/trykninger.

	Hårafslid	Hævelser og trykninger
Gennemsnit	1,4 (1,0 – 1,8)	1,4 (1,2 – 1,7)

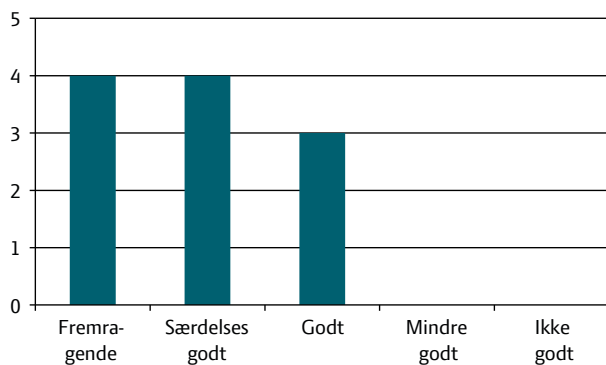
I fem besætninger var der uro pga. fodring, strøning, malkning eller mange servicefolk i stalden, da sengebåseindekset blev vurderet. Sengebåseindekset udføres optimalt ca. 1 time efter fodring. Derfor er sengebåseindekset kun beregnet ud fra bedrifterne med ro, dvs. i seks bedrifter, for at få det mest retvisende resultat for sengebåseindekset.

Det gennemsnitlige sengebåseindeks blev 8 (5 – 13). Sengebåseindekset skal helst være lavt (anbefaling < 15), for så er der kun få køer, som står op i sengebåsene. Sengebåseindekset viser således, at køerne gerne vil ligge i fibersengene.

2.11 Samlet vurdering af fiber som strøelse

Figur 2.10 viser kvægbrugernes samlede vurdering af fiberfraktion som strøelse.

73 % af kvægbrugerne synes, at fiber som strøelse er fremragende eller særdeles godt. De resterende 27 % synes, fiber er godt som strøelse.



Figur 2.10. Kvægbrugernes samlede vurdering af fiber som strøelse.

Tabel 2.8. Fordele ved fiber som strøelse.

Fordele	Antal kvægbrugere
Blødt leje, kokomfort	8
God dyrevelfærd	5
Godt til ben og haser (ingen tykke haser eller benproblemer)	5
Billig i drift	4
Genbrugstanken er god	3
Rene patter – lettere aftørring før malkning	3
Længere liggetid	2
Lettere arbejde, fx i forhold til sand	2
Rene køer	2

Alle kvægbrugerne vurderede, at brug af fiber som strøelse er pengene værd.

2.12 Fordele ved fiber

Tabel 2.8 viser kvægbrugernes vurdering af fordelene ved fiber som strøelse.

Som det fremgår af tabellen, er der mange fordele ved fiber som strøelse.

Stort set alle kvægbrugere synes, at et blødt leje er en af fordelene ved fiber, uanset om fiber anvendes på madrasser eller i kummer. Halvdelen af kvægbrugerne nævner, at fiber er lig med god dyrevelfærd, og ligeledes synes en halvdel af kvægbrugerne, at fiber er godt for ben og haser (få eller ingen hårafslid og hævelser).

2.13 Dyrevelfærd

Alle kvægbrugere synes, at dyrevelfærden er høj med fiber som strøelse. Tabel 2.9 viser deres argumenter.

2.14 Ulemper

Halvdelen af kvægbrugerne synes, at yversundheden er ulemper ved fiber. Læs mere afsnit '2.18 Yversundhed'.

2.15 Fiberens 'image'

Kvægbrugerne ser det ikke som et problem at bruge fiber fra gylle som strøelse, at køerne "ligger i deres eget lort". De ser

det heller ikke som et problem for landbrugets omdømme. Generelt får kvægbrugere en positiv reaktion fra besøgende, når de ser og hører om fiberen.

2.16 Køernes sundhed

Kvægbrugere vurderer, at dyrenes sundhed er uændret eller bedre bl.a. godt for bentøjet (få eller ingen hårafslid og hævelser) ved brug af fiber som strøelse. Flest vurderer, at sundheden er blevet bedre. Udfordringen er yversundheden, som der kan være en del problemer med og usikkerhed omkring.

2.16.1 Fiber og smitteoverførsel

På alle bedrifter, på nær en, separeres kun gylle fra køerne til fiber som strøelse hos køerne. Dvs. gyllen kommer fra samme stald som fiberen anvendes i. På én bedrift anvendes gylle fra både køer og kvier.

Af hensyn til risiko for intern smitteoverførsel, bør man undgå at flytte smitstof imellem forskellige staldafsnit/dyregrupper via fiberen.

2.17 Yversundhed

Seks kvægbrugere synes, de har oplevet uændret eller bedre yversundheden med brug af fiber som strøelse. De resterende fem kvægbrugere har enten oplevet flere problemer med yversundheden eller er usikre på, om fiberen påvirker denne. Der er kvægbrugere med madrasser og med sengekummer i begge grupperinger.

Seks udsagn fra de seks kvægbrugere uden yversundhedsproblemer med fiber:

- Uændret yversundhed efter start med fiber, halvering af behandlede dyr, men de behandlede dyr er sværere at få friske ingen. Celletallet ligger lavt
- Uændret celletal. Ikke flere yverbetændelser ved goldkøer efter skift til fiber

- Varmen i sommeren 2013 gav stigning i Klebsiella tilfælde samt problemer med varmedannelse i foderet. Dårligt kraftfoder i robotterne gav mindre ædelyst i robotterne og dermed færre malkninger. De færre malkninger gav dårligere yversundhed og mange Klebsiella. Da fodringen var løst, faldt Klebsiella igen
- Uændret yversundhed. Sommer 2013 var der forhøjet celletal, men det var pga. for lavt energiniveau i fodringen
- Bedre yversundhed med fiber. Lavt celletal, men problemer med Klebsiella, der rammer de højtydende køer
- Ingen problemer, uændret yversundhed med fiber.

Fem udsagn fra de fem kvægbrugere, som har yversundhedsproblemer, eller er usikre på, om fiberen påvirker yversundheden:

- Usikker på yversundhed. Har måske lidt mere yverbetændelse om sommeren som måske skyldes fiberen. Ingen E. Coli yverbetændelser. To Klebsiella - hvoraf én ko ikke lå i fiberstrøelse
- Højt celletal, ca. 330.000. 1. år 57 køer med Klebsiella (7 % af køerne). Valgte at vaccinere mod Klebsiella, det fik celletallet til at falde fra efteråret '12 til sommeren '13 fra knap 330.000 til 150.000 celler. De efterfølgende to-tre måneder steg celletallet. Antallet af Klebsiella tilfælde er faldet væsentligt. Enkelte køer bliver syge af Klebsiella, men de dør ikke nu pga. vaccine. Celletallet er under 300.000. Er usikker på yversundheden. Tror stadig på, at vaccine hjælper
- Celletallet steg - færre Uberis yverbetændelser. Vi har problemer med Klebsiella om sommeren – 1 Klebsiella tilfælde i 2013 - flere i 2012
- Lidt dårligere yversundhed
- Tænker ikke på fiber, når der kommer en yverbetændelse.

2.17.1 Celletal

Tabel 2.10 viser mejeriets tankcelletal for bedrifterne, præsenteret som simpelt gennemsnit (se tabel på modsatte side).

Tabel 2.9. Begrundelser for høj dyrevelfærd.

Begrundelser	Antal kvægbrugere
Blødt underlag	5
Længere liggetid	3
Rene køer	3
Rene yver og patter	2
Kokomfort (blødhed) som sand	2
Færre tykke haser	2

For fire bedrifter er celletallet faldet i en to års periode efter opstart med fiber, og for syv besætninger er celletallet steget enten i det første eller i det andet år efter opstart eller eventuelt i begge år. Gennemsnittet af celletallet for alle besætninger er ens for året inden opstart med fiber sammenlignet med det første år efter opstart med fiber.

Det er bemærkningsværdigt, at for seks af de syv bedrifter, som anvender tilsætningsmiddel, er celletallet steget. Om tilsætningsmidlet har indflydelse er uvist.

Celletallet er uafhængigt af tørstofprocenten i frisk nysepareret fiber. Det er derfor ikke muligt at sige, om tørstofprocenten påvirker celletallet.

2.17.2 Anbefalinger for fiber i relation til yversundhed

Nedenfor er listet en række udsagn og anbefalinger fra kvægbrugerne vedrørende brug af fiber som strøelse i relation til yversundhed.

Brug kun frisk fiber

Alle kvægbrugere anbefaler brug af frisk nysepareret fiber. Der er enighed om, at fiber helst skal anvendes straks efter separering. Fiber må maksimum lagre 24 timer. Uddybende udsagn:

- Overskudsfiber skubbes i gyllen, så der kun bruges frisk nysepareret fiber
- Frisk fiber bagest i sengebåsen, ved patterne, hver gang
- Træk ikke fiber fra forenden af sengebåsen ned - det giver Klebsiella – kun ny fiber bagerst i sengebåsen.

Undgå at fiberen tager varme

Fiber tager varme, og det sker hurtigt. Derfor er det vigtigt kun at bruge frisk nysepareret fiber. Uddybende udsagn:

- Hvis fiberen ligger, tager det varme og mugner – bekymret for yversundheden
- Fiberen brænder varm, hvis den ligger i tre døgn
- Sengebåsen skal bruges af køerne ellers suger fiberen fugt og mugner.

Udtør fiberen i sengebåsen

Mange kvægbrugere med kummer nævner at udtørring af fiberen er vigtig. Det opnår de ved få strøninger.

- Udtørring af fiberen er meget vigtigt. Derfor er det vigtigt, at fiberen udtørres i kummen, før der kommer et nyt lag fiber på. Har overvejet at strø tre gange i stedet for to gange om ugen, men er nervøs for, om fiberen kan nå at udtørre
- Har før strøet to gange dagligt, men fiberen tørrer ikke så godt ud og kunne ikke overholde tynde lag fiber. Fiberen skal være tør. Strøer i dag en gang ugentligt

- Strør hver anden dag. Det er meget vigtigt. Fiberen tørrer ud inden næste strøning. Der må ikke være fugtig fiber i sengebåsen
- Ingen udfordringer med yversundheden. Skyldes at fiberen bræmmer tør i sengebåsen.

Udjævn fiberen

- Meget vigtigt at fiberen udjævnes, og at udjævningen sker hurtigt så udtørring sikres
- Strømaskinen afleverer fiberen i en pølse, fiberen udjævnes med håndkraft
- Fiberen jævnes med en harve, idet udtørring er meget vigtig. Harven må dog ikke komme for dybt ned, så den opblander gammel fiber.

Hold sengebåsen rene og tørre

- Det er vigtigt at holde sengebåsen rene og tørre
- Mælkeløb og våde områder i fiberlejet fjernes og erstattes af tørt fiber.

Anvendelse af tilsætningsmiddel til fiber

På baggrund af data og udsagn er det ikke muligt for Farm-Testen at lave en anbefaling for eller imod tilsætningsstoffer. Der er følgende udsagn:

- Kridt har sænket antallet af Klebsiella tilfælde
- Hydratkalk sænker celletallet. Ingen problemer i forhold til at anvende hydratkalk (pattehud og lignende)
- Har prøvet at iblande ca. 2,5 % hydratkalk (pga. Klebsiella), måske virkede det, kan være en mulighed om sommeren.

Årstidsvariation

Lidt over halvdelen af kvægbrugerne synes ikke, der er flere udfordringer med yversundheden om sommeren end om vinteren. De øvrige har følgende bemærkninger:

- Klebsiella og øget celletal kun om sommeren
- Om vinteren kan alt lade sig gøre. I den varme periode om sommeren kommer problemerne med Klebsiella. Ændringer i fodring og management i den varme periode er farligt. Hold øje med fedtprocenten i mælken for at se om køerne fungerer
- Mere fugtig leje måske pga. sommeren
- Strø ikke ny fiber på varme dage pga. varmen i fiberen. Sengene er mere fugtige om sommeren, måske fordi køerne sveder. Om vinteren tørrer fiberen bedre ud.

Balance mellem smittetryk og modstandskraft

Yversundhed er påvirket af mange faktorer, heraf er strøelse og lejet to af faktorerne. Samlet er yversundheden en balance mellem smittetryk og modstandskraft. Anvendelse af fiber kan i nogle tilfælde øge smittetrykket. Om det giver sig udslag i en dårlig yversundhed, afhænger af de øvrige faktorer, årstid, malkning, malkerutiner m.m. og dyrenes modstandskraft (fodring, fodringskift, varmestress m.m.).

Tabel 2.10. Det gennemsnitlige tankcelletal 12 måneder før fiberstart, 1-13 måneder efter fiberstart, og 13-25 mdr. efter fiberstart. Tankcelletal for den første måned med fiber er ikke med i opgørelsen. Tallene i parentes angiver minimum og maksimum celletal.

	Før 12-0 mdr. (- 1 år)	Efter 1-13 mdr. (+ 1 år)	Δ efter + 1 år	Efter 13-25 mdr. (+ 2 år)	Δ efter + 2 år	Forsuret gylle	Tilsætnings- middel til fiber	pH i fiber	Ts % i fiber
Celletal faldet									
1	328.000 (272.000 – 415.000)	277.000 (199.000 – 386.000)	- 51	277.000 (76.000 – 391.000)	- 51			8,0	37
2	246.000 (139.000 – 393.000)	189.000 (125.000 – 285.000)	- 57	181.000 (127.000 – 258.000)	- 65			8,3	32
3	231.000 (86.000 – 241.000)	157.000 (101.000 – 278.000)	- 74	177.000 (84.000 – 325.000)	- 54			7,6	26
4	204.000 (107.000 – 384.000)	169.000 (107.000 – 267.000)	- 35	1) 1)			Kridt	Ingen prøve	
Celletal steget									
5	270.000 (161.000-450.000)	280.000 (156.000 – 470.000)	+ 10	216.000 (143.000 – 358.000) 2)	- 54	X	Kridt	7,1	27
6	167.000 (121.000 – 224.000)	180.000 (129.000 – 256.000)	+ 13	173.000 (125.000 – 263.000) 3)	+ 6	X		5,1	30
7	220.000 (132.000 – 399.000)	234.000 (163.000 – 332.000)	+ 14	231.000 (115.000 – 433.000)	+ 11		Kridt og Stalosan	8,0	42
8	201.000 (103.000 – 381.000)	234.000 (160.000 – 421.000)	+ 33	207.000 (148.000 – 324.000)	+ 6		Hydratkalk og snittet halm	8,6	36
9	244.000 (171.000 – 369.000)	296.000 (196.000 – 417.000)	+ 52	244.000 (152.000 – 374.000)	0	X	Hydratkalk, Bovi- cornfort og Stalosan	6,5	36
10	226.000 (102.000 – 444.000)	250.000 (148.000 – 380.000)	+ 24	253.000 (146.000 – 408.000)	+27		Kridt	7,6	37
11	165.000 (76.000 – 321.000)	241.000 (126.000 – 361.000)	+ 76	1) 1)			Kridt	8,3	30
Gns. alle	227.000 (134 – 366)	227.000 (146 – 350)		4)					

1) Bedriften har kun anvendt fiber i 14 mdr.

2) Bedriften har kun anvendt fiber i 22,5 mdr.

3) Bedriften har kun anvendt fiber i 20,5 mdr.

4) Ej beregnet pga. ikke alle bedrifter har anvendt fiber i 25 mdr.

Kvægbrugerne har følgende kommentarer:

- Flere Klebsiella tilfælde i en periode, hvor der var problemer med varmedannelse i foderet og dårligt kraftfoder. Da fodringen var løst, faldt antallet af Klebsiella tilfælde
- Det er vigtigt med gode rutiner/hygiejne ved malkning, rene køer og pattedyr, fordi det handler om smittetryk i forhold til modstandskraft
- Undgå varmemstress.

Hvis det kniber med yversundheden, anbefaler FarmTesten, at du overvejer, om brugen af fiberen skal ændres, eller andre faktorer skal justeres. Løsningen kunne måske være at fjerne fiberen i en periode, måske en måned, og strø med et alternativ (fx snittet halm, spåner) for at sænke smittepresset. Fiber kan anvendes igen, når yversundheden er under kontrol. Desuden anbefales det at undgå at starte op med fiber i en periode, hvor dyrenes modstandskraft er svækket fx pga. fodringen, vejrliget, staldskifte eller andre sygdomme i besætningen.

2.18 Separator

Den gennemsnitlige samlede pris på separatoren inkl. pumpe og montering var 315.000 kr. (fra 205.000 til 450.000 kr.)

2.18.1 Placering af separator på bedriften

På alle bedrifter, med undtagelse af en, er separatoren placeret indendørs. Enten i stalden, i en forhåndværende bygning eller der er bygget hus til separatoren. For separatoren, der er placeret udendørs, er det planen, at der skal bygges et tag over den (figur 2.12).

Bedrifterne, som har etableret hus over separatoren, har i gennemsnit brugt 45.000 kr. (40.000 til 50.000 kr.) på dette. Separator bør placeres centralt i stalden, så tiden til transport af fiber reduceres.



Figur 2.11. En container med separator opstillet i kostalden.

2.18.2 Frostsikring af separator

Generelt er frost ikke et problem for separatorerne, men frostsikring af tromlesi anbefales.

På 4 ud af 11 bedrifter er separatoren placeret et frostfrit sted. Det gælder for to ud af de tre tromlesi og for to skruepressere. De to tromlesi er placeret i et isoleret hus, plus der er varmetilsætning langs vandslanger. For tromlesien, som ikke er frostsikret, er der rundløb på vand til rensning af si, men den kan alligevel fryse. Derfor strøes der ikke, når det er meget koldt.

For skruepressere er der generelt ingen problemer ved manglende frostsikring.

Gylleslanger til og fra separatoren kan fryse, så de skal løbe tom.

2.18.3 Frostsikring af fiber

På 2 ud af 11 bedrifter er fiberen frostsikret. Langt de fleste bedrifter frostsikrer ikke fiberen, og de synes ikke, at frosten giver problemer.

2.18.4 Opstartsproblemer med separator

Alle bedrifter oplevede opstartsproblemer med separatoren i større eller mindre grad.

De fleste erfarede, at omrøring, så gyllen er homogen inden separationen, er vigtigt for at få separatoren til at producere en god fiber i passende mængde. Der var derfor en del opstartsproblemer med tilpasninger på omrøreren og gyllepumpen (fødepumpen).

Enkelte kvægbrugere har oplevet, at tynd gylle øger kapaciteten på separatoren.

På en enkelt bedrift skulle hulstørrelsen i trommesien tilpasses.

Desuden kunne trommesien stoppe til, så fiberproduktionen blev lille. Nogle skruepressere skulle justeres, så tør-



Figur 2.12. Det er planen, at der skal monteres tag over separatoren, som er placeret udendørs.

stofindholdet i fiberen blev passende. På en bedrift var der problemer med for lidt fiber i gyllen og dermed for lille fiberproduktionen.

Knapt halvdelen af kvægbrugere oplevede en stabil fiberproduktion fra start (figur 2.15).

2.18.5 Indkøring af sengekummer

For tre bedrifter tog det ca. 1 måned, inden kummerne var tilfredsstillende opbygget med fiber. På en bedrift var kummerne først bygget op efter 3 måneder. Det skyldes, at separatorkapaciteten var for lav, bl.a. fordi gyllen var forskelligartet, og dermed gav mindre fiber i gyllen.

På én enkelt bedrift var sengekummerne endnu ikke tilfredsstillende opbygget (ca. 18 måneder efter opstarten) pga. separatorens kapacitet, opstartsproblemer med separatoren og i starten for lidt gylle til at producere fiber af.

Hvis separatorens kapacitet er begrænset i forhold til fiberforbruget ved indkøring, så er det en mulighed at opstille en ekstra separator i indkøringsperioden, indtil kummerne er passende fyldte. Men det kræver stadig, at der er gylle nok med et rimeligt fiberindhold.

2.18.6 Separatorens driftsstabilitet

Stort set alle synes, at separatoren efter opstart og indkøring kører stabilt (driftsstabilitet). På to bedrifter er der stadig udfordringer med driftsstabiliteten. Alle forhandlere har været gode til at følge op og få justeret separatorerne.

2.18.7 Fiberindhold i gylle afhængig af foderration

Det er kvægbrugernes erfaring, at foderrationens sammensætning har betydning for fiberindholdet i gyllen. Foderrationer med store mængder græsensilage indeholder væsentlig færre fibre end foderrationer med store mængder majsensilage.



Figur 2.13. Hus bygget til separatoren.

lage. Og så ser det ud til, at foderrationer med større mængder frisk græs giver færrest fibre i gyllen. Fiberindholdet i foderet er således proportionelt med fiberindholdet i gyllen. Det skal man især være opmærksom på ved opstart med fiber i kummer.

2.19 Driftstid

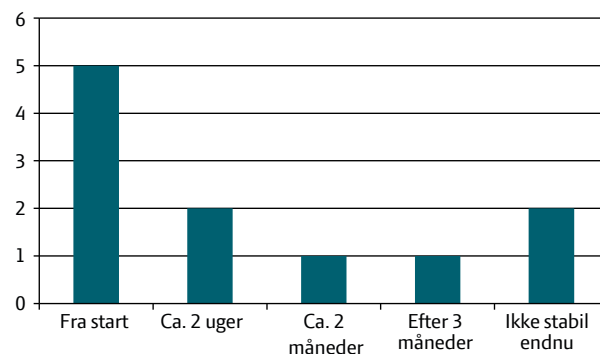
Separatorerne har en driftstid på i gennemsnit 5,5 timer pr. seng pr. år (fra 0,2 – 11,5 timer). Tromlesien har en driftstid på i gennemsnit 6,9 timer pr. seng pr. år (fra 4,7 – 8,1 timer) og skruepresserne har en driftstid på i gennemsnit 4,9 timer pr. seng pr. år (fra 0,2 – 11,5 timer).

Udgifterne til strøm er i gennemsnit 31 kr. pr. seng pr. år (fra 4 – 85 kr.), når strømprisen er sat til 0,80 kr./kWh.

Separatorerne har en driftstid på i gennemsnit 4,5 timer pr. døgn (fra 1 – 13 timer), så kapaciteten er stor nok til at kunne producere den ønskede mængde fiber ved daglig drift.



Figur 2.14. Mange kvægbrugere oplevede opstartsproblem, bl.a. kunne tromlesien stoppe til.



Figur 2.15. Tid fra opstart til fiberproduktionen var stabil. "Ikke stabil endnu" henviser til ca. 18 måneder efter opstart.

2.20 Vedligeholdelse og driftssikkerhed af separator

4 ud af 11 kvægbrugere vurderer, at der er behov for separatorpleje i form af smøring af lejer og tjek af, om separatoren kører, men de fleste fandt separatoren driftssikker, uden der skulle laves væsentlig vedligeholdelse af separatoren. Kvægbrugerne synes, at separatorpleje fylder meget lidt i dagligdagen.

Hvis separator og strømaskine er koblet sammen, så bliver systemet meget følsom for driftsstop. I disse tilfælde er det oftest strømaskinen, der driller, mere end det er separatoren. Som en kvægbruger udtalte: "De er skrækkelig afhængige af hinanden".

Enkelte kvægbrugere mener, at det er vigtigt at tjekke fødepumpen til separatoren og at holde gyllen godt omrørt.

Det er vanskeligt at lave en god erfaringsopsamling på vedligehold af separator, da produktion af fiber til strøelse er relativt nyt, og da firmaerne har bidraget med megen vedligehold og udvikling for egen regning. Service fra firmaerne har været god.

Kun på en bedrift var der indgået serviceaftale med forhandleren af separatoren.

I gennemsnit anslår kvægbrugerne, at de årlige omkostninger til vedligehold af separator udgør 50 kr. pr. sengebås pr. år (fra 0-115 kr.).

2.20.1 Separatorlevetid

Kvægbrugerne skønner, at den gennemsnitlige levetid for separatoren er på 11 år (fra 5 til 20 år). De fleste vurderer levetiden til omkring 10 år, uafhængigt om det er en skruepresser eller en tromlesi.

2.21 Udgifter til fiber som strøelse

Nedenfor er udgifterne ved anvendelse af fiber som strøelse beregnet. Dog har der på nogle bedrifter været eksisterende udstyr eller andet at strø med. I disse tilfælde er der lavet en vurdering af omkostningen.

Udgifter til fiber som strøelse:

Separator

Forrentning og afskrivning af separator

Forrentning og afskrivning på separator er sat til 15 % pr. år med en levetid på 11 år.

Udgiften til separator til forrentning og afskrivning er 169 kr. pr. seng pr. år (fra 64-253 kr.)

Separatorene har en stor kapacitet i forhold til behovet, da de kun kører en del af døgnet. Antallet af sengebåse (størrelse på stalden) betyder derfor meget for udgifterne til forrentning og afskrivning pr. sengebås.

Drift af separator

Udgiften til vedligehold er 50 kr. pr. seng pr. år (fra 0-115 kr.), og udgiften til strøm er 31 kr. pr. seng pr. år (fra 4 – 85 kr.), i alt 81 kr. pr. seng pr. år.

Samlede udgifter til separator og drift

Forrentning og afskrivning på separator: 169 kr. pr. seng pr. år.
Drift af separator (vedligehold og strøm): 81 kr. pr. seng pr. år

I alt: 250 kr. pr. seng pr. år for at strø med fiber

Separatortilbehør

Forrentning, afskrivning og vedligehold på strømaskine

Udgiften til forrentning, afskrivning og vedligehold af strømaskine er i gennemsnit 31 kr. pr. seng pr. år (fra 0 – 150 kr.). Dette dækker over vedligehold samt 15 % til forrentning og afskrivning. Godt halvdelen (5 ud af 11 bedrifter) bruger eksisterende udstyr.

For de seks bedrifter med indkøb af udstyr til strøning er udgiften 56 kr. pr. seng pr. år (fra 13-150 kr.).

Hus over separator

Forrentning og afskrivning på huset over separatoren er sat til 10 % pr. år med en levetid på 20 år.

Udgifterne til hus for alle bedrifter er i gennemsnit 7 kr. pr. seng pr. år.

Fire bedrifter har haft udgifter til hus, og for dem har udgifterne i gennemsnit været 18 kr. pr. seng pr. år (fra 12 – 25 kr.). De øvrige har ikke haft udgifter til tag over separatoren.

Samlede udgifter til tilbehør (strømaskine og hus over separator)

Forrentning, afskrivning og vedligehold til strømaskine: 31 kr. pr. seng pr. år

Forrentning og afskrivning på hus over separator: 7 kr. pr. seng pr. år

I alt: 38 kr. pr. seng pr. år.

3. FarmTestens gennemførelse

3.1 Formål

Formålet er at udbrede erfaringer, viden og kendskab til fiberfraktion som strøelse i sengebåse til gavn for kvægbrugere og andre interessenter.

3.2 Mål

Målet er:

- At indsamle erfaringer om brugen af fiberfraktion som strøelse fra kvægbrugere, der anvender fiber
- Ikke at undersøge og teste separatorfabrikater samt at sammenligne dem mod hinanden

3.3 Bedrifterne i FarmTesten

11 bedrifter, som anvender fiberfraktion i sengebåse, deltog i FarmTesten. FarmTesten fokuserede kun på anvendelse af fiber hos de lakterende køer. Bedrifterne er tilfældigt udvalgt.

Bedrifterne har i gennemsnit 292 køer, fra 178 til 560 køer.

Bedrifterne havde i gennemsnit anvendt fiber i 1¾ år (21 måneder), fra 1 år til ca. 2½ år, ved besøg.

Seks bedrifter har fiber på madrasser, heraf én med bagkant og fem bedrifter fiber i sengekummer.

3.4 Indsamling af data

Data er indsamlet fra august til december 2013, hovedparten i september. Erfaringerne fra den varme sommer 2013 er således med i kvægbrugers besvarelser.

3.5 Separatorer

Tabel 3.1 viser en oversigt over fabrikater af separatorerne på de besøgte bedrifter. Oversigten er ikke en komplet oversigt over alle separatorfabrikater i Danmark.

3.6 Konsulentvurderinger

Ved besøgene vurderede en konsulent køernes renhed, hårafslid og hævelser på køernes ben samt sengebåseindeks blev beregnet. I vurderingerne indgik ca. 7 % af køerne, i gennemsnit 20 dyr pr. staldafsnit, tilfældigt udvalgt blandt alle dyr. Til beregning af sengebåseindekset indgik alle køer.

Desuden blev lejets tørhed vurderet. Heri indgik ca. 7 % af alle sengebåse, i gennemsnit 20 sengebåse pr. staldafsnit, tilfældigt udvalgt blandt alle sengebåse.

3.6.1 Vurdering af køernes renhed

Køernes renhed blev vurderet ud fra en skala modificeret efter Nigel B. Cook, University of Wisconsin-Madison. Modellen består af 4 score, hvor 1 er meget ren og 4 er beskidt (se skalaen i afsnit "5 Bilag").

3.6.2 Vurdering af hårafslid og hævelser på køernes ben

Hårafslid på køernes haser blev vurderet ud fra følgende skala:

1. Ingen hårafslid
2. 0-3 cm cirkel med manglende hår
3. Over 3 cm cirkel med manglende hår.

Hævelser og trykninger på haserne blev vurderet ud fra følgende skala:

1. Ingen trykninger
2. 0-5 cm cirkel med hævelser/trykning
3. Over 5 cm cirkel med hævelse/trykning.

Tabel 3.1. Separatorfabrikater hos de deltagende bedrifter i FarmTesten.

Fabrikat	Type	Forhandler
Agrometer	Skruepresser	Agrometer a/s
Fan	Skruepresser	Brørup Traktor- og Maskincenter ApS
GEA	Tromlesi	GEA Farm Technologies Mullerup A/S / Jørgen Hyldgård Staldservice A/S
Runi	Skruepresser	Runi A/S
Sepcon	Skruepresser	Højgaards Maskinfabrik

3.6.3 Sengebåseindeks

Køernes liggekøkomfort blev forsøgt vurderet ud fra 'sengebåseindekset'. Sengebåseindekset viser, hvor mange køer af alle køer i sengebåse, der står op i sengebåse. Sengebåseindekset beregnes på følgende måde:

'(antal køer med 2 eller 4 ben i sengebåsen)/(antal køer i sengebåse) x 100.'













Jo større sengebåseindekset er, jo flere dyr står op i sengebåsen. Anbefalingen for 'sengebåseindekset' er, at det skal være under 15.

3.6.4 Vurdering af lejets tørhed

Lejets tørhed blev vurderet ud fra en skala fra 1- 5, hvor:

1. er helt tørt leje
2. har 0-5 % af arealet som fugtigt/beskidt
3. har 5-10 % af arealet fugtigt/beskidt
4. har 10-20 % af arealet som fugtigt/beskidt
5. har mere end 20 % af arealet som fugtigt/beskidt.

4. Bilag

Vejledning til hygiejnevurdering			
<p>En vurdering af køernes tilsmudsningsgrad i form af hygiejnescoring af yver, lår og ben er udviklet så det er muligt at give en mere objektiv vurdering af hygiejneniveauet i besætningen samt en opstilling af anbefalinger.</p> <p>Køerne vurderes på yver, bagben og på lår og flanke og får tildelt en score mellem 1 og 4 afhængig af tilsmudsningsgraden.</p> <p>I mindre besætninger (<100 køer) bør alle køerne vurderes. I større besætninger (>100 køer) bør mindst 25% af køerne vurderes. Alle tre zoner (yver, bagben og lår og flanke) skal vurderes for hver ko.</p>			
Score	Yver	Bagben	Lår og flanke
1			
2			
3			
4			
1	Ingen gødning på yver	Ingen eller meget lidt gødning på kloven og nederste del af benet	Ingen gødning på lår og flanke
2	Få gødningsstænk på yver nær patterne	Få gødningsstænk på nederste del af benet	Få gødningsstænk på lår og flanke
3	Områder med gødning på yver og patter	Områder med gødning på nederste del af benet, men stadig synlige hår	Områder med gødning på lår og flanke, men stadig med synlige hår
4	Store områder med gødning og skorpedannelse på yver og patter	Store områder med gødning og skorpedannelse langt op ad benet	Store områder med gødning og skorpedannelse

Modificeret efter Nigel B. Cook. University of Wisconsin-Madison

SEGES P/S skaber løsninger til fremtidens landbrugs- og fødevarerhverv. Vi udvikler forretningsmuligheder og serviceydelser i tæt samarbejde med vores kunder, forskningsinstitutioner og virksomheder over hele verden.

SEGES er det nye navn for Videncentret for Landbrug, som nu også omfatter Videncenter for Svineproduktion.

PARTNER I
DLBR

SEGES P/S
Agro Food Park 15
DK 8200 Aarhus N

T +45 8740 5000
E info@seges.dk
W seges.dk

