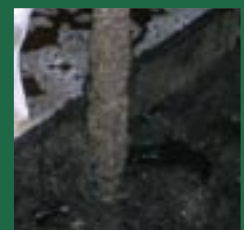
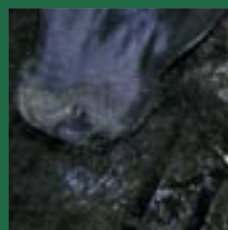
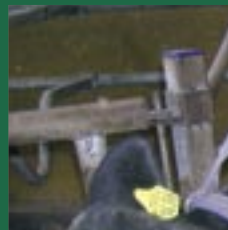




Kvæg | nr. 44 | 2007

FarmTest

Klovplejeprincipper del 2



Klovplejeprincipper del 2

Af Mads Urup Gjødesen, Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret,
Dansk Kvæg

Titel: Klovplejeprincipper del 2
Forfatter: Maskiningeniør, Mads Urup Gjødesen, Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret, Dansk Kvæg
Review: Landskonsulent Kjeld Vodder Nielsen, Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret, Planteproduktion
Layout: Conni Føste, Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret, Planteproduktion
Tryk: Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret
Udgave: 1. udgave 2006
Oplag: 25 stk.
Udgiver: Dansk Landbrugsrådgivning
Landscentret | Dansk Kvæg
Udkærvej 15, Skejby
8200 Århus N
Telefon 87 40 50 00 | Fax 87 40 50 10
E-mail: farmtest@landscentret.dk
www.farmtest.dk
ISSN: 1601-6785

Forord

Klovsygdomme er de senere år blevet et stigende problem for danske kvægbrugere. I takt med overgangen fra bindestald til løsdrift belastes klovene mere og heraf flere sygdomme. I 2004 udarbejdede Dansk Landbrugsrådgivning en FarmTest på klovplejeprincipper. Nu to år efter, er der kommet nye principper til, og en opfølgning af den første FarmTest er nødvendig.

Dansk Landbrugsrådgivning vil gerne takke de landmænd, som har deltaget i denne opfølgende FarmTesten. Også en tak til leverandørerne for et positivt samarbejde.

Hvis der er spørgsmål eller bemærkninger, kan de rettes til Dansk Landbrugsrådgivning.

FarmTest er orienterende undersøgelser af ny teknologi og nye metoder til dansk landbrug. Undersøgelserne foregår under praktiske forhold. Undersøgelserne bliver udført i et tæt samarbejde medlem Dansk Landbrugsrådgivning, leverandører af ny teknologi, forsknings- og forsøgsinstitutioner, lokale rådgivere og sidst, men ikke mindst landmænd.

Alle FarmTests kan findes på www.farmtest.dk

Susanne Clausen
Dansk Landbrugsrådgivning
Landscentret | Dansk Kvæg

Skejby, marts 2007

Indhold

Forord	4
1 Sammendrag og konklusion.....	6
1.1 Teknisk gennemgang og brugerinterview	6
1.1.1 Resultater af brugerinterviewet.....	6
1.1.2 Brugernes bedømmelser	7
1.1.3 Konsulentens bedømmelser	7
2 Baggrund og formål.....	9
2.1 Tidligere undersøgelser	10
3 FarmTestens gennemførelse	11
3.1 Sådan blev behandlingsprincipperne udvalgt.....	11
3.2 Sådan blev behandlingsprincipperne afprøvet	11
3.3 anbefalinger.....	12
4 Enkelt mobilt klovbad (måtte)	13
4.1 Produktbeskrivelse	13
4.2 Valg af behandlingsprincip	14
4.3 Indkøring	14
4.4 Karaktergivning	14
5 Enkelt mobilt klovbad	16
5.1 Produktbeskrivelse	16
5.2 Valg af behandlingsprincip	17
5.3 Indkøring	17
5.4 Karaktergivning	18
6 Enkelt mobilt klovbad med gyllerist	19
6.1 Produktbeskrivelse	19
6.2 Valg af behandlingsprincip	20
6.3 Indkøring	20
6.4 Karaktergivning	21
7 Enkelt stationært automatisk klovbad (Delaval)	23
7.1 Produktbeskrivelse	23
7.2 Valg af behandlingsprincip	24
7.3 Indkøring	25
7.4 Karaktergivning	25
8 Dobbelt automatisk klovbad (Westfalia)	27
8.1 Produktbeskrivelse	27
8.2 Valg af behandlingsprincip	28
8.3 Indkøring	28
8.4 Karaktergivning	29
9 Kovex skumpleje	30
9.1 Produktbeskrivelse	30
9.2 Valg af behandlingsprincip	31
9.3 Indkøring	32
9.4 Karaktergivning	32
10 Dobbelt indbygget klovbad	34
10.1 Produktbeskrivelse	34
10.2 Valg af behandlingsprincip	36
10.3 Indkøring	36
10.4 Karaktergivning	37
11 Manuel behandling af sygdomstilfælde.....	39
12 Diskussion.....	41
12.1 Rengøring af klovene inden klovplejemiddel påføres	41
12.2 Hvilke klovplejemidler kan afløse kobbersulfat?.....	41
12.3 Indsatsområder med indflydelse på klovsundheden	41
Litteraturliste	42

1 Sammendrag og konklusion

Denne FarmTest indeholder afprøvning af aktuelle klovplejeprincipper på det danske marked.

Der blev besøgt ni besætninger i alt:

- Tre stk. enkelte, mobile klovbade (en måtte og to kar)
- To stk. Kovex skumsystemer
- To stk. dobbelte indbyggede klovbade (stationære)
- To stk. automatiske klovbade

Undersøgelsen indeholder en afprøvning af de fire principper i praksis samt et interview med brugeren. Afprøvningen er en opfølgning på FarmTesten af klovplejeprincipper del 1 fra 2004.

Generelt var brugerne godt tilfredse med deres klovplejeprincipper. Alle brugere synes, at der var sket en forbedring af klovsundheden, efter at klovplejen var påbegyndt.

Brugerne var, ud fra interviewet, generelt mest tilfredse med placeringen, brugervenligheden, arbejdsgangen og holdbarheden. Laveste bedømmelser fik driftspris, rådgivning i købsfasen og produktets påhæftningsevne på klovne.

En konsulent fra DLBR gennemgik klovplejeprincippet og vurderede samme punkter som brugeren. Konsulentens bedømmelser fulgte brugernes men lå generelt lavere i gennemsnit. Her blev "placering af behandlingsprincip" og "teknisk konstruktion" bedst bedømt. Dårligst var tilfredshed med arbejdsgangen.

1.1 Teknisk gennemgang og brugerinterview

I interviewet blev brugeren bedt om at bedømme sit klovplejeprincip på en karakterskala fra 1-5, hvor 5 er bedst, i 12 forskellige kategorier. Det skal bemærkes, at der kun blev besøgt ét eller to stk. af hvert princip. En vurdering af princippers virkning på klovsundheden kan ikke udledes på baggrund af så få besøg. Karaktererne skal derfor læses med forbehold for det lave antal besøg.

1.1.1 Resultater af brugerinterviewet

Fabrikat/princip	Bruger 1	Bruger 2	Konsulent DLBR
Enkelt klovbad (måtte med ramme)	4,4	-	2,9
Enkelt Klovbad (plastkar 70x140x20 cm)	3,7	-	3,4
Dobbelt, indbygget klovbad	3,9	4,9	3,6
Kovex skum	3,8	4,2	3,4
Delaval automatisk klovbad	3,8	4,2	3,3
Westfalia automatisk klovbad	4,5	-	3,4
Gennemsnit	4,1		3,3

Konsulentens karaktergivning blev foretaget af samme person og er derfor sammenlignelig på tværs af fabrikat og derfor mere sammenlignelig end brugernes, der er foretaget af forskellige personer.

Med et samlet gennemsnit på 4,1 er brugerne meget tilfredse med deres klovplejprincipper. Karakteren 4 svarer til meget tilfredsstillende.

DLBR konsulentens vurdering ligger i gennemsnit på 3,3. Dette er tilfredsstillende, men udviklingen og effektiviteten af nye produkter, har ikke ændret sig meget siden 2004. Dette er ikke tilfredsstillende på et område med store problemer.

1.1.2 Brugernes bedømmelser

De punkter som blev tildelt højeste karakterer på tværs af fabrikat	
Placering af klovplejprincip	(4,4)
Brugervenlighed	(4,2)
Arbejdsgangen ved princippet	(4,2)
Holdbarhed og levetid	(4,2)

De punkter som generelt fik de laveste bedømmelser	
Driftspris	(3,6)
Rådgivning fra leverandørens side	(3,8)
Påhæftningsevne på klovene	(3,9)

Brugervenligheden ligger med karakteren 4,2 meget fint. Ud af de 12 kategorier ligger alle på nær tre karakterer på minimum 4,0 i gennemsnit.

Brugernes bedømmelser på driftsprisen ligger lavest. Mange produkter er relativt dyre. Kobbersulfat er ikke længere lovligt og priserne på alternativerne er langt dyrere. Virkning af produkterne er højt bedømt med 4,1 i gennemsnit. Bemærk at 5 af de 9 bruger kobbersulfat, og karakteren er givet på baggrund af dette.

Dette er en fremgang i forhold til FarmTesten af klovplejprincipper fra 2004, hvor gennemsnittet på virkningen var på 3,2. Brugerne er blevet mere beviste om, at klovplejprincipperne ikke kan helbrede klovsygdommene men blot holde dem nede. Tendensen i 2004 var generel utilfredshed med midlernes effekt, og at de ikke helbredte. Denne tendens er skyld i karakterforskellene, idet midlerne på markedet stort set er de samme i 2006.

1.1.3 Konsulentens bedømmelser

De punkter som blev tildelt højeste karakterer på tværs af fabrikat	
Teknisk konstruktion	(3,5)
Virkning	(3,4)
Anskaffelsespris	(3,4)

De punkter som generelt fik de laveste bedømmelser	
Tilfredshed med arbejdsgang	(3,0)
Brugervenlighed	(3,1)
Holdbarhed	(3,1)
Påhæftningsevne	(3,1)

Generelt var resultaterne tilfredsstillende. Ingen af principperne viste store fejl og mangler.

Alle principperne havde en forbedrende effekt på klovsundheden, men der er plads til forbedringer.

Ingen af principperne gav en optimal klovpleje. Største problem var, som i den forrige FarmTest, manglende rengøring af klovene, inden klovmidlet blev påført. Et effektivt rengøringssystem er endnu ikke opfundet. En effektiv rengøring eller renere klove vil øge virkningen af klovplejemidlet betragteligt.

Påhæftningsevnen kan også forbedres. Her er det specielt de tynde væskebaserede typer til klovbade, som kan forbedres. Her er der ikke sket forbedringer siden den forrige test.

Af positive tiltag på klovplejeområdet siden sidste FarmTest, er de nye automatiske bade. Her er betjeningen lettere, og brugerne får foretaget plejen på køerne regelmæssigt uden at bruge en masse tid.

Vigtigst af alt er at vurdere hygiejne og indretningen af staldens hvileareal. Klovbehandlingsprincippernes virkning er begrænset, hvis man har meget gødningstilsmudsede gangarealer samt dårligt fungerende sengebåse, så køerne ikke får tilstrækkelig hvile.

2 Baggrund og formål

Der er kun et begrænset antal undersøgelser på området, klovpleje. Hovedparten af undersøgelserne er foretaget af producenterne og kan derfor ikke betegnes som værende uvildige. Resultaterne bærer præg af, at der er påvist en meget svingende effekt. Dette viser, at en lang række udefra kommende faktorer har indflydelse på sundheden, og at princippet virkning er meget afhængig af en lang række andre faktorer.

I 2004 gennemførte Dansk Landbrugsrådgivning en FarmTest af de klovplejprincipper, som var på markedet dengang. Denne FarmTest er en opfølgning, som skal undersøge, om der er kommet nye principper til, samt om allerede eksisterende principper er blevet forbedret.

De seneste år er antallet af løsdriftsstalde steget markant, og denne udvikling ser ud til at fortsætte. I samme periode er udbredelsen af klovsygdomme ligeledes steget, så klovsygdomme, sammen med yversygdomme, er de mest betydende i malkekvægsbesætninger.

Løsdriftsstalderne tvinger dyrene til at gå og stå mere end i bindestaldene, hvilket belaster både ben og klove. Især infektiøse klovlidelser har gode kår på de gødningstilsmudsede gulve, som er et resultat af det moderne produktionsanlæg.

Problemerne med klovsygdomme er ikke reduceret siden 2004, hvor den første FarmTest blev gennemført, og efterspørgslen på effektive klovplejprincipper er stadig stor. Desuden er brugen af kobbesulfat (blåsten) i klovbade fra 1/9-2006 ikke længere lovligt. Et produkt mange landmænd hidtil har benyttet i deres klovbade, for at holde sygdommene i skakt.

For at holde problemerne nede findes der en række klovplejprincipper. Der findes p.t. seks grundlæggende principper.

De seks grundprincipper er:

- Klovbad, enkelt mobilt (kar, måtte)
- Klovbad, dobbelt indbygget kar
- Klovbad, stationært kar (med automatisk påfyldning og tømning af klovplejemiddel)
- Carematic boks (markedsføres ikke i DK p.t.)
- Skumbehandling, Kovex
- Manuel påføring af væske eller gel

Fælles for principperne er, at der påføres en væske/skum/gel overalt på klovens nederste 10 til 15 cm. Specielt under og bag på kloven, hvor de fleste klovsygdomme angriber på grund af den bløde horn.

Denne FarmTest vil belyse de klovbehandlingsprincipper, som bruges til at forebygge infektiøse klovlidelser (klovbrandbylder, klovspaltebetændelse, balleforrådnelse, digital dermatitis). Undersøgelsen tager udgangspunkt i en kort afprøvning og et interview af brugeren.

Resultaterne skal hjælpe brugerne til at finde det princip, som passer bedst til hans besætning, samt informere om, hvilke andre faktorer der har indflydelse på klovsundheden. Målet er, at brugeren informeres om alle de forhold, der gør sig gældende for at opnå den bedst mulige klovsundhed.

2.1 Tidligere undersøgelser

Testen er anden del af FarmTest af klovplejeprincipper. Første del blev udgivet i august 2004. Resultaterne kan ses på www.farmtest.dk.

Resultaterne viste, at alle principper havde fordele og ulemper. Vigtigste konklusion var, at et klovplejeprincip ikke alene kan fjerne klovsygdommene, men blot kan hjælpe til med at holde dem nede.

De seneste par år er fokus på klovsundhedsområdet øget. Der er kommet mange anbefalinger om forbedring af den generelle sundhedstilstand på bedriften. Fortrinsvis på områderne:

- Renholdelse af staldens gulve
- Indretning af staldens inventar
- Fodring
- Klovpleje og -beskæring af såvel malkekøer som kvier
- Manuel enkeltbehandling af hårdt sygdomsramte dyr

Resultaterne kan findes på Dansk Landbrugsrådgivnings temaside om klovsundhed, www.lr.dk/klove.

Der er foretaget enkelte udenlandske undersøgelser på området. En tysk undersøgelse på Kovex skumsystemet viste en klar forbedring af klovsundheden ved korrekt brug af produktet. Undersøgelsen viste også, at det var vigtigt at skumme efter de anviste intervaller. Ellers var behandlingens virkning begrænset.

3 FarmTestens gennemførelse

Undersøgelsen af klovplejeprincipper del 2 består af to dele:

- Interview af brugeren om daglig brug, herunder brugervenlighed og effekt
- Vurdering af princippets fordele og ulemper samt anbefalinger til optimal brug

FarmTesten indeholder en afprøvning af fem forskellige klovplejeprincipper:

- Enkelt, mobilt klovbad (måtte og kar)
- Enkelt, stationært klovbad (automatisk)
- Dobbelt, stationært klovbad (automatisk)
- Dobbelt, indbygget klovbad
- Kovex skumsystem

3.1 Sådan blev behandlingsprincipperne udvalgt

De fem afprøvede principper er dem, der p.t. findes på det danske marked. Leverandørerne blev kontaktet for at indhente referencelister på brugere. Brugere skulle minimum have benyttet behandlingsprincippet rutinemæssigt i seks måneder. Westfalias dobbelte stationære klovbad var dog så nyt på markedet, at det ikke var muligt.

3.2 Sådan blev behandlingsprincipperne afprøvet

Alle principperne blev afprøvet i praksis hos brugerne. Ud fra denne afprøvning blev produktet vurderet af en konsulent fra Dansk Landbrugsrådgivning. Brugeren blev interviewet med henblik på den daglige betjening og effekten af behandlingen.

De væsentligste punkter, som blev vurderet var:

- Klovplejens placering i stalden
- Effektivitet af produktet
- Brugervenlighed i daglig drift
- Påhæftningsevnen af produktet på klovene
- Teknisk vurdering (såfremt princippet indeholdte tekniske komponenter)
- Anskaffelses-/driftsomkostninger
- Generelle fordele og ulemper

Under afprøvningen blev principperne bedømt, ligesom fordele og ulemper på de enkelte principper blev kortlagt. Alle principper blev bedømt efter samme skala under konsulentens karaktergivning. Resultaterne er derfor direkte sammenlignelige. Brugernes karakterer er individuelle og derfor ikke sammenlignelige. Punkter, som blev bedømt på baggrund af den daglige erfaring og brug af behandlingsprincippet, blev kun vurderet af brugeren.

Karakterskala:

5: Meget tilfredsstillende

4: Tilfredsstillende

3: Middel

2: Mindre tilfredsstillende

1: Utilfredsstillende

3.3 anbefalinger

Under hvert af de afprøvede principper er der opstillet en række anbefalinger til optimal brug. Anbefalingerne indeholder forslag til, hvordan det enkelte klovsplejprincip bør benyttes, samt hvilke tiltag man kan foretage for at opnå den bedste virkning.

Anbefalingerne indeholder oplysninger om:

- Placering og dimensionering
- Dosering og interval
- Håndtering under brug

4 Enkelt, mobilt klovbad (måtte)

4.1 Produktbeskrivelse

Systemet består af en måtte i kraftig nylon. Den måler ca. 60×140 cm (fås i andre størrelser). Vand og kobbersulfat hældes ud på måtten. Den afprøvede måtte er ilagt en hjemmelavet træramme (5 cm høj), som har til formål at holde på kobbersulfaten, der ellers har tendens til at løbe af måtten. Rammen har ingen bund.

Måtten placeres på returgangen. Princippet egner sig til alle typer malkestalde samt AMS. Måttens effektivitet kan øges ved at lægge den i et kar. Dermed holdes der bedre på væsken.



Figur 4.1: Klovbadet består af en nylonmåtte med kobbersulfat.



Figur 4.2: Væsken løber hurtigt af måtten, hvis den ikke har en ramme eller et kar omkring.

Producent	Lind, Allflex, (fås i andre fabrikater)
Placering	På returgang efter malkestalden
Generelle fakta om behandlingsprincippet	<ul style="list-style-type: none">• Forbrug pr. 100 køer: 3,5 kg koncentreret kobbersulfat (7 % opløsning)• Pris pr. ko pr. år: 35 kr.• Anbefalet brugsinterval: 2-3 dage pr. uge• Tidsforbrug pr. behandling: Fem minutter pr. påfyldning Skal påfyldes/skiftes for hver 20. ko
Generelle fakta fra forsøgsstalden	<ul style="list-style-type: none">• Opstartstidspunkt: Juni 2000• Forbrug pr. 100 ko: 3,5 kg koncentreret kobbersulfat (som anbefalet)• Brugsinterval: 2-3 dage pr. uge (som anbefalet)• Placering: På returgang efter AMS• Ingen behandling af kvier og goldkøer• Der er ikke benyttet andre klovbehandlingsprodukter tidligere

Ved alvorlige klovproblemer behandles koen manuelt (se afsnit 11) med grundig rengøring og klov spray (Cyclo Spray) efterfulgt af tre timer i separationsboks. Der behandles årligt ca. 35 køer manuelt.



Figur 4.3: Måttens placering var god, og der var ikke uro, når kørne passerede.



Figur 4.4: Væskestanden på måtten var alt for lav. Den nåede kun 3-4 cm op på kloven.

4.2 Valg af behandlingsprincip

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvorfor har du valgt dette behandlingsprincip?	Effektivt, nemt og billigt
Havde du andre med i beslutningen?	Klovbeskæreren anbefalede det
Overvejede du andre principper?	Ja, men måtten passede bedst til mine ønsker

4.3 Indkøring

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvordan modtog dyrene behandlingen?	Godt, der var ikke de store problemer
Har behandlingen påvirket dyrenes adfærd?	Nej, ingen ændringer - efter to til tre behandlinger var alt som normalt
Har der været problemer efter indkøringen?	Nej

4.4 Karaktergivning

Bedømmelse fra brugeren og en konsulent fra DLBR:	DLBR	Bruger 1
Tilfredshed med rådgivning, levering og indkøring fra leverandørens side	-*	4
Tilfredshed med service fra leverandør	-*	4
Tilfredshed med placering	4	4
Virkning af produktet	3	4
Brugervenlighed - er anlægget/princippet let at betjene?	2	5
Hvordan er produktets påhæftningsevne på kloven?	3	4
Tilfredshed med arbejdsgangen (tidskrævende, arbejdsmiljø)	2	5
Teknisk konstruktion af behandlingsprincippet (hvis sådan forefindes)	-*	-*
Holdbarhed og levetid	2	5
Anskaffelsespris	4	4
Driftspris	4	5
Tilfredshed med anlægget/princippet generelt	2	4
Gennemsnit	2,9	4,4
(1=utilfredsstillende, 2=mindre tilfredsstillende, 3=middel 4= tilfredsstillende 5=meget tilfredsstillende) -* Havde ingen belæg for at vurdere kategorien		

Fordele	Ulemper
Bruger: <ul style="list-style-type: none"> • Nemt at håndtere • Har positiv virkning på klovsundheden 	Bruger: <ul style="list-style-type: none"> • Holder kun sygdommene nede
Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Nemt at placere i eksisterende stald • Billig i indkøb og drift • Mobilt - kan flyttes til kvie- og goldkoafdelingen 	Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Når ikke de anbefalede 10-15 cm op på klovene • Skal benyttes sammen med kar for at have den ønskede effekt • Bliver hurtigt tilsmudset • For kort længde - bør min. være 2,5 m • Virkningen er begrænset, hvis klovene er beskidte • Kobbersulfaten er miljøskadelig og forbudt efter 1/9-2006

Ændringsforslag fra brugeren

- Måtten bør ikke sælges uden et kar, idet den næsten er ubrugelig uden, fordi væsken løber af.

Genkøb

- Ja, men kun hvis den ligger i et kar eller en ramme.

Anbefalinger til optimal brug af klovbehandlingsmåtten

- Måttens dimensioner bør følge danske anbefalinger.
- Måtten skal fyldes, så væskestanden når op over klovene, helst 12 cm. Derfor er det nødvendigt at placere måtten i et kar, som kan holde på væsken.
- Blandingsforholdet bør følge producentens anbefalinger.
- Renhold arealet foran måtten. Det nedsætter tilsviningen og fremmer effekten.
- Hold klovmidlet væk fra inventaret. Det er meget skadeligt for stål og beton.
- Undgå at spilde/støve med klovmidlet, når det hældes på måtten. Det kan tære på inventar og beton.
- Måtten bør placeres plant, ellers løber væsken af.

5 Enkelt, mobilt klovbad

5.1 Produktbeskrivelse

Klovbadet består af et kraftigt plastkar. Badet fyldes med vand og klovbehandlingsmiddel, så den ønskede blanding opnås. Karret placeres på returgangen, så køerne passerer efter malkning.



Figur 5.1: Karret er lavet af kraftig plast og fyldes med klovbehandlingsmiddel i minimum 12 cm dybde.



Figur 5.2: Karret skal have en vis størrelse (min. 2,5 meter), så koen tager et par skridt i væsken. Udformningen og skridtsikkerheden er vigtig. Desuden bør det så vidt muligt placeres på et plant underlag, og ikke som her på en skrå returgang.

Beskrivelse	<ul style="list-style-type: none">• Enkelt, mobilt fodbad i plast fra Delaval (fås i mange fabrikater)• Pris: 1.200-1.800 kr.
Generelle fakta om behandlingsprincippet	<ul style="list-style-type: none">• Forbrug pr. 100 ko: Ca. 8 liter koncentreret kobbersulfat (7-10 % opløsning)• Pris pr. ko pr. år: Ca. 50 kr.• Anbefalet brugsinterval: 2 til 3 gange pr. uge• Anbefalet placering: Efter malkning
Generelle fakta fra forsøgsstalden	<ul style="list-style-type: none">• Opstartstidspunkt: Juli 2000• Forbrug pr. 100 ko: 8 liter koncentreret kobbersulfat• Brugsinterval: To gange pr. uge• Placering: Efter malkning på returgang• Tidsforbrug pr. behandling: 5 minutter pr. behandling• Ingen behandling af kvier og goldkøer



Figur 5.3: Væsken kommer godt op på kloven. Det er vigtigt at væsken når mindst 12 cm op.



Figur 5.4: Returgangen har et lille fald. Det medfører et stort væskespild fra karret, idet det står skævt. Bemærk væsken på gulvet hvor det ikke gør meget gavn. Tværtimod er kobbersulfaten meget hård ved beton og inventar.

5.2 Valg af behandlingsprincip

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvorfor har du valgt dette behandlingsprincip?	Klovbeskæreren anbefalede det
Havde du andre med i beslutningen?	Nej, jeg traf den selv
Overvejede du andre principper?	Nej, klovbadet passede bedst ind i den eksisterende stald, og det var den billigste løsning

5.3 Indkøring

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvordan modtog dyrene behandlingen?	Tilfredsstillende - de skulle drives igennem de første gange
Har behandlingen påvirket dyrenes adfærd?	Nej, ingen ændringer - efter 2-3 behandlinger var alt som normalt
Har der været problemer efter indkøringen?	Nej, ingen problemer efter 4-5 ganges brug

5.4 Karaktergivning

Bedømmelse fra brugeren og en konsulent fra DLBR:	DLBR	Bruger 1
Tilfredshed med rådgivning, levering og indkøring fra leverandørens side	-*	3
Tilfredshed med service fra leverandør	-*	5
Tilfredshed med placering	4	4
Virkning af produktet	4	4
Brugervenlighed - er anlægget/princippet let at betjene?	3	4
Hvordan er produktets påhæftningsevne på kloven?	3	3
Tilfredshed med arbejdsgangen (tidskrævende, arbejdsmiljø)	2	3
Teknisk konstruktion af behandlingsprincippet (hvis sådan forefindes)	-*	-*
Holdbarhed og levetid	4	4
Anskaffelsespris	4	4
Driftspris	4	3
Tilfredshed med anlægget/princippet generelt	3	4
Gennemsnit	3,4	3,7
(1=utilfredsstillende, 2=mindre tilfredsstillende, 3=middel 4= tilfredsstillende 5=meget tilfredsstillende) -* Havde ingen belæg for at vurdere kategorien		

Fordele	Ulemper
Bruger: <ul style="list-style-type: none"> • Nemt at håndtere • Billigt i indkøb og drift • Effektiv virkning på sundheden 	Bruger: <ul style="list-style-type: none"> • Kobbersulfat er hårdt ved stald og miljø • Upraktisk hvis returgangen ikke er plan
Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Nemt at placere i eksisterende stald • Simpelt og holdbart • Mobilt - kan flyttes til kvie- og goldkoafdeling • Karrets størrelse er tilfredsstillende 	Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Badet bliver hurtigt tilsmudset • Et kar med rent vand foran, ville fremme effekten • Holder kun sygdommen nede • Er klovene beskidte, er virkningen begrænset • Kobbersulfat kan være smertefuldt ved sår • Begrænset påhæftningsevne på klove • Bunden er ikke tilstrækkelig skridsikker

Ændringsforslag fra brugeren

- Returgangen har ofte et lille fald. Dermed står karret skævt og kan ikke fyldes helt. Desuden medfører det stor spild. Et "skrå" kar med samme hældning som returgangen ville være praktisk.

Genkøb

- Ja, uden forbehold.

Anbefalinger til optimal brug af klovbad

- Klovbades størrelse bør følge danske anbefalinger.
- Karret skal fyldes, så væskestanden når op over klovene, minimum 12 cm.
- Blandingsforholdet bør følge leverandørens anvisninger.
- Hold arealet foran karret rent. Det nedsætter tilsmudsning og fremmer effekten.
- Undgå at spilde og støve med klovplejemiddel. Det er meget skadeligt for inventar, beton, dyr og mennesker.
- Karret skal stå plant og have skridsikker bund.

Se generelle anbefalinger til optimering af klovsundheden i afsnittet, Diskussion.

6 Enkelt, mobilt klovsbad med gyllerist

6.1 Produktbeskrivelse

Klovsbadet består af to kraftige metalkar samt en mellemliggende rist, som forbinder karrene. De fyldes med vand og klovsplejemiddel, så den ønskede blanding opnås. Karret placeres på returgangen, så køerne passerer efter malkning. Risten har til formål at undgå gødningsrester i klovsbadet samt at reducere mængden af klovsplejemiddel pga. mindre væskemængde.



Figur 6.1: Karret er lavet af stål og fyldes med klovsbehandlingsmiddel i minimum 12 cm dybde. Her er karret placeret på returgangen.



Figur 6.2: Karret skal have en vis længde (min. 2,5 m), så koen tager et par skridt i væsken. Udformningen og skridtsikkerheden er vigtig. Karret fra Allflex er opdelt af en midterrist, for at spare på væsken samt for at undgå køerne gøder i vandet.

Beskrivelse	<ul style="list-style-type: none"> • Enkelt, mobilt fodbad i stål fra Allflex • Der kan benyttes forskellige klovsplejeprodukter. • Pris: ca. 4.500 kr.
Generelle fakta om behandlingsprincippet	<ul style="list-style-type: none"> • Forbrug pr. 100 ko: Ca. 4 kg koncentreret kobbersulfat (7 % opløsning) • Pris pr. ko pr. år: Ca. 30 kr. • Anbefalet brugsinterval: 1-2 gang pr. uge • Anbefalet placering: Efter malkning
Generelle fakta fra forsøgsstalden	<ul style="list-style-type: none"> • Opstartstidspunkt: Juli 2000 • Forbrug pr. 100 ko: 4 kg koncentreret kobbersulfat • Brugsinterval: 1-2 gange pr. måned • Placering: Efter malkning på returgang • Tidsforbrug pr. behandling: 5 minutter pr. behandling • Ingen behandling af kvier og goldkøer



Figur 6.3: Karret har en tilfredsstillende dybde, så væsken kommer godt op på klovene. Det er vigtigt at dybden er mindst 12 cm.



Figur 6.4: Karret er fremstillet i almindelig stål. Kobbersulfaten tærer kraftigt og levetiden er derfor begrænset. Efter knap to år, er karret meget angrebet af rust. Plast eller rustfri stål ville egne sig bedre til det hårde staldmiljø og kemikalier.

6.2 Valg af behandlingsprincip

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvorfor har du valgt dette behandlingsprincip?	Simpelt og relativt billigt
Havde du andre med i beslutningen?	Nej, traf selv beslutningen
Overvejede du andre principper?	Nej, klovbadet passede bedst ind i den eksisterende stald, og det var den billigste løsning

6.3 Indkøring

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvordan modtog dyrene behandlingen?	Middel - de skulle drives igennem de første gange
Har behandlingen påvirket dyrenes adfærd?	Nej, ingen ændringer
Har der været problemer efter indkøringen?	Nej, ingen problemer, men der kan opstå kø på returgangen pga. karret

6.4 Karaktergivning

Bedømmelse fra brugeren og en konsulent fra DLBR:	DLBR	Bruger 1
Tilfredshed med rådgivning, levering og indkøring fra leverandørens side	-*	4
Tilfredshed med service fra leverandør	-*	4
Tilfredshed med placering	4	4
Virkning af produktet	4	4
Brugervenlighed - er anlægget/princippet let at betjene?	2	2
Hvordan er produktets påhæftningsevne på kloven?	3	4
Tilfredshed med arbejdsgangen (tidskrævende, arbejdsmiljø)	2	3
Teknisk konstruktion af behandlingsprincippet (hvis sådan forefindes)	-*	-*
Holdbarhed og levetid	2	4
Anskaffelsespris	3	3
Driftspris	4	4
Tilfredshed med anlægget/princippet generelt	3	4
Gennemsnit	3,0	3,6
(1=utilfredsstillende, 2=mindre tilfredsstillende, 3=middel 4= tilfredsstillende 5=meget tilfredsstillende) -* Havde ingen belæg for at vurdere kategorien Brugeren og en konsulent fra Dansk Landbrugsrådgivning har vurderet behandlingsprincippet på 12 forskellige områder. Punkter, som vurderes ud fra daglig erfaring, er kun bedømt af brugeren.		

Fordele	Ulemper
Bruger: <ul style="list-style-type: none"> Sparer på klovplejeprodukt da væskemængden i karret er mindre Risten mellem karrene reducerer gødningsrester i karrene med 20-30 % 	Bruger: <ul style="list-style-type: none"> Larmer når kørerne går igennem, pga. metalbund i karrene
Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> Nemt at placere i eksisterende stald Simpelt at bruge Mobilt - kan flyttes til kvie- og goldkoafdeling Relativt billig i indkøb og drift 	Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> Er klovene beskidte, er virkningen begrænset Kobbersulfat kan være smertefuldt ved sår Begrænset påhæftningsevne på klove Stålkarret rustet og har begrænset levetid Kobbersulfat er hårdt ved stald og miljø Meget tungt at håndtere Tager tid at fylde og tømme Proppen til tømning kræver værktøj at løsne

Ændringsforslag fra brugeren

- Metalbunden i karret medfører meget støj, når kørerne passere. En gummimåtte i bunden kunne afhjælpe problemet. Proppen til tømning bør være lettere at betjene, så der ikke skal bruges værktøj.

Genkøb

- Ja, men proppen til tømning skal være lettere at betjene.

Anbefalinger til optimal brug af klovbad fra Allflex

- Karret skal fyldes, så væskestanden når op over klovene, minimum 12 cm.
- Hold arealet foran karret rent. Det nedsætter tilsmudsning og fremmer effekten.
- Undgå at spilde og støve med klovplejemidlet. Det er meget skadeligt for inventar, beton, dyr og mennesker.
- Karrets bund skal være skridsikkert og uden støjgener (ilæg evt. en gummimåtte).
- Skift vandet efter behov. Er klovene beskidte bliver det hurtigt tilsmudset.

- Stil evt. et kar med rent vand foran klovplejekarret. Det fjerner de værste urenheder og gør klovbaddet mere effektivt.

Se generelle anbefalinger til optimering af klovsundheden i afsnittet, Diskussion.

7 Enkelt, stationært, automatisk klovbad (Delaval)

7.1 Produktbeskrivelse

Klovbadet består af et stålkar, som fyldes med vand og klovbehandlingsmiddel (hoofcare eller sæbe), så den ønskede blanding opnås. Karret placeres på returgangen, så køerne passerer efter malkning. Al fyldning og tømning foregår automatisk. Anlægget kan programmeres til at foretage klovpleje efter ønsket interval. Der kan kobles flere forskellige typer klovplejemidler på karret. Dermed kan der køres med hoofcare den ene dag og sæbe en anden. Desuden er der mulighed for dagligt at have vand i karret, så klovene skylles efter hver malkning.



Figur 7.1: Karret er placeret efter malkestalden. Det bruges to gange ugentligt med desinficerende klovplejemiddel.



Figur 7.2: Al påfyldning og tømning foregår automatisk. Der kan påfyldes et eller to midler, her sæbe eller hoofcare. Interval og mængde kan justeres individuelt.

Beskrivelse	<ul style="list-style-type: none"> • Enkelt, stationært fodbad i rustfri stål fra Delaval • Pris: ca. 25.000 kr. • Klovplejemiddel hoofcare, 20 liter, for ca. 1.400 kr.
Generelle fakta om behandlingsprincippet	<ul style="list-style-type: none"> • Forbrug pr. 100 ko: Ca. 4 liter hoofcare • Pris pr. ko pr. år: Ca. 200-300 kr. • Anbefalet brugsinterval: 2 gange pr. uge • Anbefalet placering: Efter malkning
Generelle fakta fra forsøgsstalden	<p>Bruger 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opstartstidspunkt: Juli 2005 • Forbrug pr. 100 ko: 4 liter koncentreret hoofcare • Brugsinterval: 2 gange pr. uge med hoofcare • Placering: Efter AMS på returgang • Tidsforbrug pr. behandling: 0 minutter pr. behandling • Ingen behandling af kvier og goldkøer <p>Bruger 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opstartstidspunkt: Juni 2005 • Forbrug pr. 100 ko: 3,5 liter koncentreret hoofcare eller sæbe • Brugsinterval: 2 gange pr. uge med hoofcare eller sæbe, daglig med rent vand • Placering: Efter AMS på returgang • Tidsforbrug pr. behandling: 0 minutter pr. behandling • Ingen behandling af kvier og goldkøer



Figur 7.3: Væsken kommer godt op på kloven, idet karret har en god dybde. Det er vigtigt, at væsken når 12 cm op på klovene, da sygdommene ikke kun er under, men også på bagsiden af klovene.



Figur 7.4: Det automatiske klovplejoprincip indeholder meget teknik. Systemet er iflg. leverandøren vedligeholdsfrit, men der er mange tekniske komponenter, som med tiden kan blive defekte.

7.2 Valg af behandlingsprincip

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvorfor har du valgt dette behandlingsprincip?	Bruger 1: Fordi det er fuldautomatisk. Havde tidligere kar med kobbersulfat, men fik det ikke brugt hyppigt nok Bruger 2: Fordi det er fuldautomatisk og let at benytte
Havde du andre med i beslutningen?	Bruger 1: Traf valget selv Bruger 2: Traf valget selv
Overvejede du andre principper?	Bruger 1: Nej, fodbadet var det eneste automatiske på markedet dengang Bruger 2: Havde tidligere skumanlæg men droppede det pga. uoverensstemmelser med Ecolab, som leverede skummet

7.3 Indkøring

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvordan modtog dyrene behandlingen?	Bruger 1: Tilfredsstillende - efter 2-3 malkninger var der ingen problemer Bruger 2: Tilfredsstillende - efter 2-3 malkninger var der ingen problemer
Har behandlingen påvirket dyrenes adfærd?	Bruger 1: Nej, ingen ændringer - efter 2-3 behandlinger var alt som normalt Bruger 2: Nej, ingen ændringer - efter 2-3 behandlinger var alt som normalt
Har der været problemer efter indkøringen?	Bruger 1: Ja, et par småting med teknikken men det blev hurtigt udbedret Bruger 2: Ja, et par småting med teknikken men det blev hurtigt udbedret

7.4 Karaktergivning

Bedømmelse fra brugeren og en konsulent fra DLBR:	DLBR	Bruger 1	Bruger 2
Tilfredshed med rådgivning, levering og indkøring fra leverandørens side	-*	4	4
Tilfredshed med service fra leverandør	-*	4	4
Tilfredshed med placering	4	4	4
Virkning af produktet	4	4	5
Brugervenlighed - er anlægget/princippet let at betjene?	5	3	5
Hvordan er produktets påhæftningsevne på kloven?	4	3	4
Tilfredshed med arbejdsgangen (tidskrævende, arbejdsmiljø)	3	5	4
Teknisk konstruktion af behandlingsprincippet (hvis sådan forefindes)	4	4	4
Holdbarhed og levetid	4	4	4
Anskaffelsespris	3	4	4
Driftspris	4	2	4
Tilfredshed med anlægget/princippet generelt	2	4	4
Gennemsnit	3,6	3,8	4,2
(1=utilfredsstillende, 2=mindre tilfredsstillende, 3=middel 4= tilfredsstillende 5=meget tilfredsstillende) -* Havde ingen belæg for at vurdere kategorien Brugeren og en konsulent fra Dansk Landbrugsrådgivning har vurderet behandlingsprincippet på 12 forskellige områder. Punkter, som vurderes ud fra daglig erfaring, er kun bedømt af brugeren			

Fordele	Ulemper
Bruger: <ul style="list-style-type: none"> • Fuldautomatisk princip • Miljøvenlige klovplejeprodukter • Effektiv virkning på klovsundheden 	Bruger: <ul style="list-style-type: none"> • Dyr i drift hvis det bruges efter anbefalinger • Har enkelte skarpe kanter • Skal rengøres dagligt for at skidtet ikke sætter sig fast
Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Nemt at placere i eksisterende stald og AMS • Brugervenlig betjening • Undgår uhygiejniske klovbade • Kan dagligt skylle klove i vand • Kan bruge forskellige produkter til plejen 	Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Badet bliver hurtigt tilsmudset • Holder kun sygdommen nede • Er klovene beskidte, er virkningen begrænset • Begrænset påhæftningsevne på klove • Meget teknik som kan gå i stykker

Ændringsforslag fra brugeren

- Ingen forslag.

Genkøb

- Begge brugere ville genkøbe uden forbehold.

Anbefalinger til optimal brug af automatisk klovplejeprincip

- Karret skal fyldes, så væskestanden når op over klovene, minimum 12 cm.
- Blandingsforholdet skal følge leverandørens anvisninger.
- De dage karret ikke kører med klovplejemiddel, bør det køre med rent vand. Det holder karret rent og har også en positiv effekt på klovsundheden.
- Hold arealet foran karret rent. Det nedsætter tilsmudsning og fremmer effekten.

Se generelle anbefalinger til optimering af klovsundheden i afsnittet, Diskussion.

8 Dobbelt, automatisk klovsbad (Westfalia)

8.1 Produktbeskrivelse

Westfalia tilbyder et automatisk klovsbad med mulighed for at kombinere, så det bliver et dobbelt bad. Hos den besøgte bruger var første bad fyldt med sæbevand og det andet med klovsplejemiddel. Karrene placeres på returgangen i forlængelse af hinanden, så køerne passerer efter malkning. Al fyldning og tømning foregår automatisk. Anlægget kan programmeres til at foretage klovspleje efter ønsket interval. Desuden er der mulighed for dagligt at have vand i karret, så klovene skylles efter hver malkning.



Figur 8.1: Karrene er placeret efter malkestalden. Det første med rengøringsmiddel og det næste med desinficerende klovsplejemiddel. Al påfyldning og tømning foregår automatisk.



Figur 8.2: Der kan påfyldes to midler. Her sæbe og desinficerende klovsplejemiddel. Interval og mængde kan justeres individuelt. Styringsenheden og klovsplejemidler er gemt væk i teknikrummet. Kompressoren driver påfyldnings- og tømningsmekanikken, som er pneumatisk.

Beskrivelse	<ul style="list-style-type: none"> • Dobbelt, stationært fodbad i rustfri stål og plast fra Westfalia • Pris: ca. 25.000 kr. pr. bad. (50.000 kr. for dobbelt) • Sæbe 5.000 kr. for 200 liter • Klovsplejemiddel 5.000 kr. for 200 liter
Generelle fakta om behandlingsprincippet	<ul style="list-style-type: none"> • Forbrug pr. 100 ko: Ca. 2 liter sæbe i første kar, 2 liter klovsplejemiddel i det andet kar • Pris pr. ko pr. år: Ca. 100-120 kr. • Anbefalet brugsinterval: 2 gange pr. uge • Anbefalet placering: Efter malkning
Generelle fakta fra forsøgsstalden	<ul style="list-style-type: none"> • Opstartstidspunkt: Juni 2006 • Forbrug pr. 100 ko: Ca. 2 liter sæbe i første kar, 2 liter klovsplejemiddel i andet kar • Brugsinterval: 2 gange pr. uge med sæbe og klovsplejemiddel, rent vand i ved de resterende malkninger • Placering: På returgang efter malkekarrusel • Tidsforbrug pr. behandling: 0 minutter pr. behandling • Ingen behandling af kvier og goldkøer



Figur 8.3: Det automatiske klooplejprincip indeholder meget teknik både ved karrene og i styrings- og doseringsenheden. Systemet er vedligeholdelsesfrit, men der er mange tekniske komponenter, som med tiden kan blive defekte. Her ses den automatiske væskepåfyldning. Bemærk karrets fine længde på knap 3 meter.



Figur 8.4: Væsken kommer godt op på kloven, idet karret har en god dybde. Det er vigtigt at væsken når 12 cm op på klovene, da sygdommene ikke kun er under, men også på bagsiden af klovene. Påhæftningsevnen af kloplejemidlet var tilfredsstillende.

8.2 Valg af behandlingsprincip

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvorfor har du valgt dette behandlingsprincip?	Fordi det er fuldautomatisk, af høj kvalitet og ikke kræver manuel betjening
Havde du andre med i beslutningen?	Traf valget selv
Overvejede du andre principper?	Nej, den nye malkekarrusel er fra Westfalia, så det var nærliggende at vælge samme leverandør til klovsbadet i forbindelse med totaltilbud og service

8.3 Indkøring

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvordan modtog dyrene behandlingen?	Tilfredsstillende - efter 2-3 malkninger var der ingen problemer
Har behandlingen påvirket dyrenes adfærd?	Nej, ingen ændringer - efter 2-3 behandlinger var alt som normalt
Har der været problemer efter indkøringen?	Ja, et par småting med teknikken men det blev hurtigt udbedret

8.4 Karaktergivning

Bedømmelse fra brugeren og en konsulent fra DLBR:	DLBR	Bruger 1
Tilfredshed med rådgivning, levering og indkøring fra leverandørens side	-*	4
Tilfredshed med service fra leverandør	-*	4
Tilfredshed med placering	4	5
Virkning af produktet	4	5
Brugervenlighed - er anlægget/princippet let at betjene?	4	5
Hvordan er produktets påhæftningsevne på kloven?	3	4
Tilfredshed med arbejdsgangen (tidskrævende, arbejdsmiljø)	4	5
Teknisk konstruktion af behandlingsprincippet (hvis sådan forefindes)	4	4
Holdbarhed og levetid	3	-*
Anskaffelsespris	3	4
Driftspris	3	4
Tilfredshed med anlægget/princippet generelt	4	5
Gennemsnit	3,6	4,5
(1=utilfredsstillende, 2=mindre tilfredsstillende, 3=middel 4= tilfredsstillende 5=meget tilfredsstillende) -* Havde ingen belæg for at vurdere kategorien		

Fordele	Ulemper
Bruger: <ul style="list-style-type: none"> • Fulldautomatisk princip • Miljøvenligt produkt • Effektiv virkning på klovsundheden 	Bruger: <ul style="list-style-type: none"> • Karret mangler et lille fald for at alt vandet kan løbe af ved tømning
Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Mulighed for individuel programmering • Dobbelt bad fremmer virkningen • Kan dagligt skylle klove i vand • Kan pleje klove med forskellige typer middel • God hygiejne pga. automatisk rengøringsssky 	Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Badene bliver hurtigt tilsmudsede • Holder kun sygdommen nede • Meget teknik som kan gå i stykker • Højere driftsomkostninger end på de manuelle klovbade

Ændringsforslag fra brugeren

- Et lille fald på karrenes bund vil gøre dem lettere at tømme og rengøre.

Genkøb

- Brugeren ville genkøbe uden forbehold.

Anbefalinger til optimal brug af dobbelt automatisk klovplejprincip

- Karrene skal fyldes, så væskestanden når op over klovene, minimum 12 cm.
- Blandingsforhold og interval skal følge leverandørens anvisninger.
- De dage karrene ikke kører med klovplejemiddel, bør det køre med rent vand. Det har en positiv effekt på klovsundheden.
- Hold arealet foran karrene rene. Det nedsætter tilsmudsning og fremmer effekten.

Se generelle anbefalinger til optimering af klovsundheden i afsnittet, Diskussion.

9 Kovex skumpleje

9.1 Produktbeskrivelse

Kovex skumplejen består af et opskumningsprodukt, som frembringes ved hjælp af luft, vand og skumprodukter. Anlægget placeres før eller efter malkestalden. Skumvæsken tilsættes vand og luft, hvorefter den sprøjtes ud af dyser placeret, hvor skummen ønskes. Opskumningen har størst effekt, hvis den placeres et sted, hvor kørerne gør ophold, så det fæstnes bedre på klovene. Skummet indeholder en pereddikesyre, som har indvirkning på sygdommene. Syren er ikke skadelig for dyr og miljø.



Figur 9.1 og 9.2: Opskumningen foregår på opsamlingspladsen eller efter malkningen på returgangen. Skumningen bør ikke foretages ved indgangspartiet, idet skummet så slæbes med ind i malkestalden.



Figur 9.3: Betjeningen foregår fra malkestalden ved hjælp af to håndtag på boksen. Det kræver lidt øvelse at dosere skummet, så det opnår den rigtige konsistens.

Producent	Kovex/Ecolab
Leverandør	S. A. Christensen
Generelle fakta om behandlingsprincippet	<ul style="list-style-type: none"> • Pris på skumanlæg: ca. 15-20.000 kr. • Forbrug pr. 100 ko: Afhænger af opskumningspladsens størrelse. Skummet skal være 15 cm dybt • Pris pr. ko pr. år: ca. 60-100 kr. • Anbefalet brugsinterval: Forskellige anbefalinger afhængig af sygdommens omfang • Opsamlingspladsen nyskummes for hver 30. ko • Tidsforbrug pr. skumning: 1 til 2 minutter • Anbefalet placering: Opsamlingsplads eller returgang • Dansk Landbrugsrådgivning kan ikke anbefale placering lige inden malkestalden, idet skummet ikke er godkendt til at måtte være i malkestalden
Generelle fakta fra forsøgsstalden	<p>Afprøvning nr. 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opstartstidspunkt: 2005 • Forbrug: Som anbefalet • Brugsinterval: En gang dagligt en uge, hvorefter der holdes en uges pause • Placering: Ved udgangen af malkestalden • Kvier og goldkøer behandles manuelt med hoofclear, hvis der er problemer • Der er tidligere benyttet klovbad med kobbersulfat • Alvorlige klovlidelser bliver behandlet manuelt med cyclopray eller hoofclear. Behandling med kobbersulfat foretages stadig, men i begrænset omfang <p>Afprøvning nr. 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opstartstidspunkt: September 2002 • Forbrug: Som anbefalet • Brugsinterval: Tre dage pr. uge. To uger skummes efterfulgt af to ugers pause • Placering: Indgangsparti ved malkekarrusel • Kalve, kvier og goldkøer behandles manuelt med cyclo-spray ved halthed • Sygdomsramte malkekøer behandles sideløbende med cyclopray hver 14. dag. Brugeren har gode erfaringer med en kombination mellem skum og spray

9.2 Valg af behandlingsprincip

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvorfor har du valgt dette behandlingsprincip?	Bruger 1: Let at betjene. Bruger 2: Mere miljø- og dyrevenligt end kobbersulfat
Havde du andre med i beslutningen?	Bruger 1: Traf selv beslutningen Bruger 2: Traf selv beslutningen
Overvejede du andre principper?	Bruger 1: Nej Bruger 2: Nej

9.3 Indkøring

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvordan modtog dyrene behandlingen?	Bruger 1: Lidt problemer de første 2-3 gange Bruger 2: Lidt problemer de første 2-3 gange
Har behandlingen påvirket dyrenes adfærd?	Bruger 1: Nej, ingen ændringer - efter 2-3 behandlinger var alt som normalt Bruger 2: Nej, ingen ændringer
Har der været problemer efter indkøringen?	Bruger 1: Lidt problemer pga. varierende vandtryk fra egen boring. Problemerne er udbedret nu Bruger 2: Lidt problemer med mixet af luft/skum/vand i starten, men det kører fint nu

9.4 Karaktergivning

Bedømmelse fra brugeren og en konsulent fra DLBR:	DLBR	Bruger 1	Bruger 2
Tilfredshed med rådgivning, levering og indkøring fra leverandørens side	-*	4	3
Tilfredshed med service fra leverandør	-*	4	4
Tilfredshed med placering	3	4	5
Virkning af produktet	3	3	4
Brugervenlighed - er anlægget/princippet let at betjene?	4	4	5
Hvordan er produktets påhæftningsevne på kloven?	4	4	4
Tilfredshed med arbejdsgangen (tidskrævende, arbejdsmiljø)	4	4	4
Teknisk konstruktion af behandlingsprincippet (hvis sådan forefindes)	3	4	4
Holdbarhed og levetid	4	4	4
Anskaffelsespris	3	3	5
Driftspris	3	2	4
Tilfredshed med anlægget/princippet generelt	4	5	4
Gennemsnit	3,5	3,8	4,2
(1=utilfredsstillende, 2=mindre tilfredsstillende, 3=middel 4= tilfredsstillende 5=meget tilfredsstillende) -* Havde ingen belæg for at vurdere kategorien			



Figur 9.4: Koen skal gøre ophold i skummet for at opnå en optimal effekt. Går den blot igennem sætter skummet sig kun foran på klovene. Til gengæld er påhæftningsevnen meget god.



Figur 9.5: Man kan spare på skummet ved at skumme på et lille afgrænset areal, som her, i stedet for hele opsamlingspladsen. Opskumningen bør foregå, så skummet ikke slæbes med ind i malkestalden som her.

Fordele	Ulemper
Bruger: <ul style="list-style-type: none"> • Simpelt at betjene • Enkelt system uden meget teknik • Dyrevenligt princip uden generende stoffer 	Bruger: <ul style="list-style-type: none"> • Hjælper ikke, hvis klovene er beskidte • Dyr i drift hvis opsamlingspladsen skummes
Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Nemt at installere i eksisterende stald • Skummet har god påhæftningsevne • Skumlaget når godt op på klovene • Miljøvenligt produkt • Ikke smertefuldt for køerne • Egner sig specielt godt til karruselmalkning, hvor dyrene lukkes ind enkeltvis 	Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Ingen behandling af kvier og goldkøer • Skummet trænger ikke ind på klovens bagside, når koen går igennem - koen skal gøre ophold • Kræver lidt øvelse at dosere anlægget, så skummet får den rigtige konsistens • Ikke alle køer bliver behandlet effektivt • Skummet bør ikke placeres så det slæbes med ind i malkestalden

Ændringsforslag fra brugeren

- Sugefunktionen til skummidler er ikke altid lige stabil. Styringen kunne laves mere brugervenlig, så den ikke skal justeres på to håndtag.

Genkøb

- Begge svarede ja uden forbehold.

Anbefalinger til optimal brug af Kovex skumssystem

- Spar ikke på skummet. Det skal nå op over klovene, og køerne skal minimum tage to skridt i det, men helst gøre ophold i det.
- Den optimale skumning er 15 cm dyb og ca. tre meter lang.
- Afdæk arealet der skummes med høje kanter, så skummet ikke løber længere ud end ønsket.
- Effekten er størst, når koen står i skummet, frem for blot går igennem. Indret med dette for øje.

Se generelle anbefalinger til optimering af klovsundheden i afsnittet, Diskussion.

10 Dobbelt, indbygget klovsbad

10.1 Produktbeskrivelse

Det dobbelte klovsbad består af to nedstøbte kar i gulvet på returgangen efter malkestalden. Det første kar indeholder typisk rent vand, som rengør klovene. Det andet kar indeholder klovsplejemiddel. Ideen med et dobbelt system er, at rengøre klovene inden klovsplejemidlet påføres. Man opnår renere klove inden påføring af middel, og undgår de værste gødningsrester i klovsbadet. Klovsbadet bør indrettes med stationær vandtilførsel og afløb, så betjeningen er hurtig og simpel. Klovsbehandlingsmidlet tilsættes manuelt og udrøres i vandet.



Figur 10.1 og 10.2: Det dobbelte fodbad skal dimensioneres efter danske anbefalinger for at få den ønskede virkning. Her to forskellige versioner.



Figur 10.3: Et dobbelt klovsbad er mere effektivt end et enkelt. Første bad tager de værste gødningsrester, hvilket fremmer virkningen i det andet kar. Samtidig nedsætter det forbruget af klovsbehandlingsmiddel, idet vandet ikke skal skiftes så ofte.

Producent	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprenøren
Fakta om opførsel	<ul style="list-style-type: none"> • Støbt under opførsel af ny stald • Merpris ved nybyggeri ca. 20-25.000 kr.
Placering	<ul style="list-style-type: none"> • På returgang
Generelle fakta om behandlingsprincippet	<ul style="list-style-type: none"> • Forbrug pr. behandling: 7 % opløsning med koncentreret kobbersulfat. Forbrug afhænger af karrets størrelse • Pris pr. ko pr. år: ca. 40 kr. • Anbefalet brugsinterval: 2 til 3 dage pr. uge • Tidsforbrug pr. behandling: 5 minutter pr. påfyldning • Anbefalet placering: Returgang efter malkning
Generelle fakta fra forsøgsstalden	<p>Afprøvning nr. 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opstartstidspunkt: September 2003 • Forbrug pr. behandling: 7 kg kobbersulfat (7 % opløsning) • Brugsinterval: Hver 10. dag • Placering: På returgang • Ingen behandling af kvier og goldkøer. Der er ingen alvorlige klovproblemer med disse dyr i besætningen • Der behandles jævnligt med cyclospray under malkning, hvor klovene spules rene og sprayes. Manuel behandling af grove tilfælde af Digital Dermatitis <p>Afprøvning nr. 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opstartstidspunkt: December 2003 • Forbrug pr. behandling: 2x1 kg kobbersulfat (1 % opløsning). Kobbersulfat i begge kar • Brugsinterval: Hver dag ved aftenmalkning • Placering: På returgang • Ingen behandling af kvier og goldkøer. Ved klovbeskæring behandles enkelte dyr med cyclospray.



Figur 10.4: Betjeningen er hurtig og simpel. Vandtilførsel sker vha. en slange og tømning via afløb eller spul.



Figur 10.5: Klovplejevæsken kommer helt op over klovene og opfylder dermed anbefalingerne om minimum 12 cm. Det er vigtigt at karrene dimensioneres korrekt for at opnå den ønskede effekt. Dette er for kort.

10.2 Valg af behandlingsprincip

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvorfor har du valgt dette behandlingsprincip?	Bruger 1: Fik det anbefalet Bruger 2: Effektivt, nemt og billigt da vi alligevel byggede ny stald
Havde du andre med i beslutningen?	Bruger 1: Rådgiver anbefalede det Bruger 2: Rådgiver anbefalede det
Overvejede du andre principper?	Bruger 1: Nej Bruger 2: Skumanlæg, men tvivler på effekten

10.3 Indkøring

Spørgsmål til bruger	Svar fra bruger
Hvordan modtog dyrene behandlingen?	Bruger 1: Godt, der var ikke de store problemer Bruger 2: Godt, der var ikke de store problemer
Har behandlingen påvirket dyrenes adfærd?	Bruger 1: Nej, ingen ændringer - efter 2-3 behandlinger var alt som normalt Bruger 2: Nej, der er ingen problemer
Har der været problemer efter indkøringen?	Bruger 1: Nej Bruger 2: Nej

10.4 Karaktergivning

Bedømmelse fra brugeren og en konsulent fra DLBR:	DLBR	Bruger 1	Bruger 2
Tilfredshed med rådgivning, levering og indkøring fra leverandørens side	-*	-*	*
Tilfredshed med service fra leverandør	-*	-*	-*
Tilfredshed med placering	4	5	5
Virkning af produktet	4	3	5
Brugervenlighed - er anlægget/princippet let at betjene?	3	4	5
Hvordan er produktets påhæftningsevne på kloven?	3	4	5
Tilfredshed med arbejdsgangen (tidskrævende, arbejdsmiljø)	3	4	5
Teknisk konstruktion af behandlingsprincippet (hvis sådan forefindes)	3	4	5
Holdbarhed og levetid	4	5	4
Anskaffelsespris	4	4	5
Driftspris	4	3	5
Tilfredshed med anlægget/princippet generelt	4	3	5
Gennemsnit	3,6	3,9	4,9
(1=utilfredsstillende, 2=mindre tilfredsstillende, 3=middel 4= tilfredsstillende 5=meget tilfredsstillende) -* Havde ingen belæg for at vurdere kategorien			

Fordele	Ulemper
Bruger: <ul style="list-style-type: none"> • Klovene rengøres inden klovplejemidlet påføres • Bliver ikke så hurtigt tilsmudsning som enkelt bad • Billig og effektiv 	Bruger: <ul style="list-style-type: none"> • Undgå skarpe kanter når karrene støbes • Afløb kan stoppe til • Kobbersulfat er miljøskadeligt
Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Badet har en effektiv virkning, hvis målene følger danske anbefalinger • Simpelt og holdbar • Kan skylle klovene med rent vand ved hver malkning • Billigt at opføre når der bygges ny stald 	Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Holder kun sygdommene nede • Svært at installere i eksisterende stald • Indtørrede gødningsrester fjernes ikke • Kobbersulfat kan være smertefuldt ved sår • Besværligt at behandle kvier og goldkøer • Kobbersulfat er hård ved staldinventar • Svær at undgå tilfrysning i frostvej

Ændringsforslag fra brugeren

- Ingen forslag.

Genkøb

- Ja, uden forbehold.

Anbefalinger til optimal brug af dobbelt fodbad

- Udskift vandet i første kar jævnlige. Tilsmudsset vand rengør ikke effektivt, og et skift kan nedsætte tilsmudsningen af karret.
- Hold området foran klovbadet ekstra rent. Fjern gødningsrester hurtigst muligt.
- Det kan være svært at undgå tilfrysning i kolde perioder. Derfor bør badet tømmes efter brug, hvis der er chance for tilfrysning.
- En effektiv vandtilførsel og afløb fremmer arbejdsgangen i princippet.
- Undgå at spille/støve med klovplejemidlet. Det er hårdt ved beton og inventar.

- Opfør kun dobbelte klovbade, som følger danske anbefalinger. Dermed opnås den bedste virkning.

Se generelle anbefalinger til optimering af klovsundheden i afsnittet, Diskussion.

11 Manuel behandling af sygdomstilfælde



Figur 11.1: Den syge ko placeres i en ren og tør separationsboks. Behandlingen foregår manuelt.



Figur 11.2: En lille højtryksrenser er mest egnet til rengøring af klovene. Den er billig, handy og spuletrykket passer perfekt til klovrensning.

Klovprodukter, som kan benyttes ved manuel behandling

- Kobbersulfat
- Salicylsyre
- Hoofgel
- Cyclospray (indeholder antibiotikaet Chloretracyclin og er derfor receptpligtig)

Placering

- Separationsboks eller fodergitter

Behandlingsbeskrivelse

Den manuelle behandling kan benyttes ved alvorligere sygdomstilfælde, hvor det er nødvendigt at foretage en grundig klovbehandling. Princippet kan også benyttes til behandling af kvier og goldkøer. Koen placeres i en rengjort separationsboks eller fikseres til fanggitteret. Klovene rengøres grundigt med en lille højtryksrenser. Herefter behandles kloven med en spray eller pensel. Koen løsnes fra fanggitteret og bliver i separationsboksen i ca. tre timer for at forhindre tilsmudsning af kloven og give behandlingen tid til at virke. Alternativt pålægges en klovforbinding.

Princippet er godt til enkeltdyrsbehandling, men relativt tidskrævende og omstændigt. Derfor er princippet et supplement til de øvrige behandlingsprincipper. Manuel behandling anvendes typisk, når klovsygdommen er i kraftig udbrud. Behandling af flere dyr kan foretages ved at fikser dem til fanggitteret og behandle flere samtidig. En sådan behandling er ligeledes velegnet til ungdyr og goldkøer, hvor en almindelig klovbehandling ikke er mulig.

Effekten af behandlingen er meget afhængig af, hvor grundig kloven rengøres og midlet påføres. Virkningen er altså til forskel fra de øvrige behandlingsprincipper i høj grad afhængig af personen, som foretager behandlingen.



Figur 11.3: Her ses kloven efter rengøring med højtryksrensere. Den skal være helt ren for at den efterfølgende behandling har fuld effekt.



Figur 11.4: Her ses kloven efter den er blevet behandlet med cyclo spray. Herefter bliver koen i boksen i 3 til 4 timer for at give behandlingen tid til at virke.

Fordele	Ulemper
Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Stiller kun få krav til staldindretningen • Ingen anlægsomkostninger ved opstart • Effektiv behandling af enkelt dyr med helbredende virkning • Kan med fordel bruges på ungdyr og goldkøer 	Konsulent: <ul style="list-style-type: none"> • Relativt tidskrævende og omstændigt • Kan kun bruges som supplement fordi det er tidskrævende • Effekten afhænger meget af, hvor grundig behandlingen udføres af medarbejderen

Anbefalinger til optimal gennemførelse af manuel klovbehandling:

- Rengør arealet, hvor behandlingen skal finde sted, meget grundigt.
- Rengør klovene grundigt. Husk klovspalten. Al gødning skal fjernes.
- Påfør klovbehandlingsmidlet med omhu.
- Lad koen få hvile efter behandlingen, og undgå beskidte gangarealer.
- Jo mere grundigt personen udfører arbejdet, desto bedre virkning har behandlingen.

12 Diskussion

Under besøgene er der indsamlet en lang række erfaringer med klovplejeprincipper. Som følge af besøgene er der opstillet en række problemstillinger:

- Rengøring af klovene inden klovplejemiddel påføres
- Hvilke klovplejemidler kan afløse kobbersulfat?
- Indsatsområder med indflydelse på klovsundheden

12.1 Rengøring af klovene inden klovplejemiddel påføres

Behovet for en effektiv rengøring af klovene inden påføring af klovplejemiddel er stor. Effektiviteten af klovplejen er meget større med rene klove, så midlet kan trænge ind, hvor sygdommen er. Derfor bør der som minimum være et klovbad med rent vand inden klovplejen foretages. En mere effektiv rengøring er dog ønskelig. Producenternes største udfordring er derfor at udvikle et fuldautomatisk princip med en effektiv rengøring. Dette findes ikke på markedet nu.

12.2 Hvilke klovplejemidler kan afløse kobbersulfat?

Kobbersulfat er pr. 1/9-06 ikke længere lovligt til brug i klovbade. Dette er et stort problem, idet det er det mest effektive middel mod klovsygdomme. Der foreligger ikke nogle anbefalinger til tilsvarende effektive midler. Flere producenter tilbyder et mere miljøvenligt alternativ, som har en gavnlig effekt. Prisen er desværre væsentlig dyrere.

En aktuel liste over produkter kan findes på:

http://www.lr.dk/kvaeg/diverse/liste_midler_klovbade.htm

12.3 Indsatsområder med indflydelse på klovsundheden

For at opnå så optimal en klovsundhed som muligt, spiller en lang række faktorer ind ud over selve klovplejen. I FarmTest af klovplejeprincipper del 1, blev der gennemgået en række indsatsområder, som er medvirkende til at fremme en god klovsundhed. Disse indsatsområder gør sig stadig gældende. Under besøgene hos brugerne, til denne del 2, blev det bemærket, at der stadig kan gøres meget på disse indsatsområder for at forbedre forholdene.

De gældende indsatsområder er:

- Renholdelse af staldens gulve
- Indretning af staldens inventar
- Klovbehandling af kvier og goldkøer
- Klovpleje/beskæring
- Manuel klovbehandling af hårdt sygdomsramte dyr

Både denne og den forrige FarmTest viste, at forebyggelse af klovsygdomme var meget vigtig. Derfor er et klovplejeprincip uden virkning, hvis man ikke tager hånd om alle indsatsområder. Specielt nu hvor et af de mest effektive midler, i form af kobbersulfat, ikke længere må benyttes. For en dybdegående beskrivelse af de ovenstående indsatsområder henvises til FarmTest af klovplejeprincipper del 1, afsnit 5. Denne findes på www.farmtest.dk.

Litteraturliste

Anonym, 2005. Tværfaglig rapport "Indretning af stalde til kvæg – Danske anbefalinger. 4. udgave 2005" Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret. 138 pp.

Jens Yde Blom og Astrid Mikél Jensen, 3. udgave 2003. Sundhed og sygdom hos kvæg. DSR forlag. 217 pp.

Supplerende links og litteratur

Der findes en lang række anbefalinger til, hvordan bedriften kan forbedre klovsundheden. På www.landscentret.dk/klove findes en række anbefalinger til optimal klovsundhed.

Hvor der henvises til et link på internettet, indtastes linkets fulde navn i internetbrowserens adressefelt, hvorefter dokumentet åbnes. Nogle af dokumenterne kræver adgang til LandbrugsInfo.

Indsatsområderne, som er yderligere belyst, er

- Renholdelse af staldens gulve
- Indretning af stalden
- Klovpleje
- Behandling af stærkt sygdomsramte dyr

Renholdelse af staldens gulve

Alle FarmTest rapporter findes på www.landscentret.dk/farmtest.

FarmTest, Kvæg, nr. 5. Renholdelse af gulve i løsdriftstalde. Markedsoversigt. FarmTesten indeholder en kort beskrivelse samt relevante data på en række skrabe anlæg.

FarmTest, Kvæg, nr. 14. Nye typer præfabrikerede, drænede betongulve til kvægstalde. FarmTesten indeholder en afprøvning af ovennævnte gulvtyper med tilhørende skrabe anlæg.

FarmTest, Kvæg, nr. 16. Strømaskiner og halmspredere. FarmTesten indeholder en afprøvning af 3-i-1 strømaskiner, som blandt andet har skrabe-funktion til renholdelse af gulve.

FarmTest, Kvæg, nr. 36, Strøgelse i sengebåse. FarmTesten indeholder en praktisk afprøvning af forskellige strømaterialer og mængde til sengebåse.

FarmTest, Kvæg, nr. 43, Renholdelse af gulve i kvægstalde. FarmTesten indeholder en gennemgang af div. skrabe anlæg til kvægstalde, herunder brugerinterview og bedømmelse.

Indretning af stalden

Indretning af stalde til kvæg. Danske anbefalinger. 4. udgave 2005.
Bogen indeholder anbefalinger til korrekt dimensionering og placering af inventar i stalden.

Info Byggeri og Teknik nr. 1345: Tips til sengebåse.
http://www.lr.dk/bygningerogmaskiner/informationsserier/info-byggeriogteknik/1345_ahj.htm
Dokument med anbefalinger til optimal indretning af sengebåsen for maksimal komfort.

Klovpleje

Der henvises til temasiden "klove og lemmer" på www.landscentret.dk. Her findes alle relevante oplysninger om klovsundhed.
<http://www.landscentret.dk/klove>

KvægInfo nr. 1198: Forebyggelse af smitsomme sygdomme:
<http://www.lr.dk/kvaeg/informationsserier/lk-meddelelser/1198.htm>
Dokument omhandler indsatsområder for forbedret klovsundhed.

Behandling af stærkt sygdomsramte dyr

Her findes ingen uddybende dokumenter. Der henvises til afsnit 11, "manuel behandling af grove sygdomstilfælde".