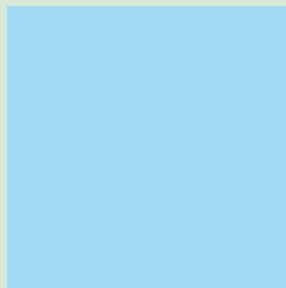
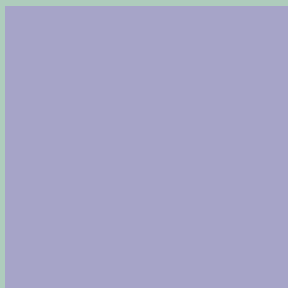
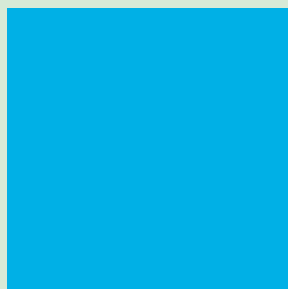


FarmTest
Kvæg

nr. 65 2009

Kalvekøkken



Kalvekøkken



FarmTest nr. 65 – december 2009

Forfatter Inger Dalgaard

Review Vibeke F. Nielsen, Anne Marcher Holm

Layout Inger Camilla Fabricius

Opsætning Henrik Svith

Fotos og grafik Inger Dalgaard

Tegninger Inger Dalgaard

Webudgave Merete Charlotte Raft

Udgiver Dansk Landbrugsrådgivning, Dansk Kvæg

Oplag 50 stk.
Webudgave på www.FarmTest.dk

ISSN 1601-6785



Tlf.: 8740 5000 | E-mail: FarmTest@landscentret.dk | www.FarmTest.dk

Det Europæiske Fællesskab og Fødevareministeriet ved Direktoratet for FødevareErhverv har deltaget i finansieringen af denne FarmTest.

Indhold

1. Sammendrag og anbefalinger.....	5
1.1 Håndtering af råmælk.....	5
1.2 Håndtering af sødmælk og mælkeerstatning	6
1.3 Opvask.....	7
1.4 Syge kalve	8
1.5 Skriftlige instruktioner.....	8
1.6 Kalvekøkkenets ydre rammer.....	9
1.7 Økonomi og priser.....	10
2. Kalvekøkkenets funktion.....	10
3. Håndtering af råmælk.....	11
3.1 Sortering af råmælk.....	11
3.2 Emballage til råmælk.....	12
3.3 Opbevaring af råmælk.....	13
3.4 Mærkning af råmælk.....	13
3.5 Opvarmning af råmælk.....	13
3.6 Udfodring af råmælk.....	15
4. Håndtering af sødmælk og mælkeerstatning	16
4.1 Opbevaring og opvarmning af sødmælk.....	16
4.1.1 Mælkevogn og dypkoger.....	16
4.1.2 Pasteurisering.....	17
4.2 Blanding og opvarmning af mælkeerstatning	19
4.2.1 Varmt vand til mælkeerstatning	19
4.2.2 Blandingsforhold og afmåling af mælkepulver	20
4.2.3 Kontrol af mælkens temperatur	21
4.2.4 Stationært fuldautomatisk mælkemixeanlæg.....	22
4.2.5 Transport og udfodring	23
5. Opvask.....	26
5.1 Hygiejne	26
5.2 Indretning og arbejdsglæde	26
5.3 Opvaskepladsens indretning	26
5.3.1 Iblødsætning	27
5.3.2 Stor dyb vask	27
5.3.3 Varmtvandsforsyning.....	28
5.3.4 Rigelig bordplads.....	28
5.3.5 Tørrestativ til skåle/pattespande	29
5.3.6 Opvaskemaskine	30
5.3.7 Vask af mælkevogn	30
6. Syge kalve	32
6.1 Registrering af medicinsk behandling	32
6.2 Styring.....	32
7. Skriftlige instrukser	33
8. De ydre rammer	36
8.1 Størrelse	36
8.2 Isolering, opvarmning og ventilation	37
8.3 Overflader – vægge og gulv.....	37
8.4 Indretning	37
8.5 Renholdelse, orden og opbevaring.....	37
8.6 Adgangsforhold - port.....	40
8.7 Lys og el	42
8.8 Afløb	42
8.9 Nærlager.....	43
8.10 Set ude fra	44
9. Økonomi og priser.....	45
9.1 Kalvekøkken – skal det være et HTH- eller et udekøkken?	45
10. Eksempler på kalvekøkkener.....	47
11. FarmTestens gennemførelse.....	54
11.1 Formål.....	54
11.2 Mål	54
11.3 Gennemførelse	54
12. Bilag.....	55
Bilag 12.1 Tavle til daglig registrering af behandling af småkalvesygdomme.....	55
Bilag 12.2	56
Bilag 12.3	59



FarmTest

1. Sammendrag og anbefalinger

Et kalvekøkken er der hvor al mælk til kalvene tilberedes og hvor al rengøring i forbindelse med håndtering af mælk til kalvene foregår. Af hensyn til kalvenes sundhed og trivsel er det vigtigt at have en meget god hygiejne ved håndtering af kalvene og deres mælk.

De typiske arbejdsopgaver i kalvekøkket er:

- Emballering og opbevaring af råmælk (råmælksbank)
- Opvarmning af råmælk til nyfødte kalve
- Blande mælkeerstatning til kalvene
- Pasteurisering af mælk til kalvene
- Vaske skåle og andet udstyr af, så kalvene altid drikker af rene skåle

For at disse opgaver kan løses hygiejnisk, effektivt og under gode arbejdsforhold, er det en fordel at indrette et kalvekøkken med de faciliteter og redskaber, som man har brug for til opgaverne.

1.1 Håndtering af råmælk

Kalvene skal have råmælk af god kvalitet. Kvaliteten måles med et kolostrometer: Kolostrometeret skal vise **mørkegrønt**, > 50 mg IgG/ml, for at kvaliteten af råmælken er i orden.

Råmælk, som opbevares til senere brug, skal opbevares i ren emballage, og gerne i små portioner, så det hurtigt kan køles ned (mindre bakterievækst) og hurtigt kan varmes op igen (kortere ventetid). Råmælken skal altid mærkes med dato, kvalitet og evt. mængde.

Råmælken opvarmes bedst i vandbad (vandtemperatur maks. 50°C) eller med dypkoger. Inden udfodring kontrolleres mælkens temperatur med et digitalt infrarødt termometer. Derved sikres, at udfodringstemperaturen er 38-40°C. Råmælken tildeles med sutteflaske, kalvesonde, patte-spand eller skål.



Indholdet af IgG måles med kolostrometer. Pas på at mælkeskummet ikke måles med.



Råmælken opbevares i plastikspande med låg. Dato m.v. fremgår af en seddel på låget.



Vandbad fra stor-køkken her monteret med elektronisk styring af temperaturen som sikrer, at vandet er 40-42°C. Råmælk fra køleskab er klar på 20-25 min.

Beskyt mælken mod gødningsstænk med en ren mælkeklud. Pump mælken vha. en gammel mælkepumpe direkte til køletank i kalvekøkkenet.



300 liters mælkekøletank, mælken pumpes direkte fra AMS'erne til tanken.



Mælken temperatur kontrolleres med et digitalt infrarødt termometer.



1.2 Håndtering af sødmælk og mælkeerstatning

For at minimere gødningsforurening og bakterievækst i separationsmælken, skal den hurtigst muligt ud af malkestalden/AMS'en og køles ned. Ved at pumpe mælken fra malkestalden/AMS'en til en køletank i kalvekøkkenet, kan køling påbegyndes, mens der stadig malkes. Samtidig slipper kalvepasseren for den fysiske belastning det er, at bære eller køre mælken til kalvekøkkenet to gange daglig.

I forbindelse med sanering for salmonella eller paratuberkulose kan det være en god idé, at pasteurisere mælken. Er der tale om for højt bakterieindhold i mælken, er det langt billigere at forbedre hygiejnen og investere i en køletank, så mælken nedkøles hurtigt.

Mælkeerstatning blandes hurtigt og præcist, når følgende er til rådighed:

- Mixervogn
- Vand fra énhåndsbetjent blandingsbatteri, som tappes af 1,25 meter over gulv
- Lamineret opskrift på blandingsforholdet
- Vægt eller målebæger til afmåling af mælkepulver
- Digitalt infrarødt termometer til kontrol af mælkens temperatur

Stil krav til din næste mælke-/mixervogn, f.eks. at den er:

- Selvkørende
- Let at tømme og rengøre
- God at udfodre med

Få en mixervogn på prøve, så ved du, om den opfylder dine krav og er god at arbejde med for dig og dine ansatte.



1.3 Opvask

God hygiejne sikrer kalvene mod mælk fuld af bakterier, som gør dem syge. Alt udstyr til mælkefodring skal derfor vaskes grundigt af hver gang, det har været i brug! Opvaskepladsen er derfor meget central i kalvekøkkenet. Følg nedenstående tjekliste og du er godt på vej:



Stor vask med én-håndsbetjent spiral-bruser.

Opvask-tjekliste

- Balje eller stor vask til iblødsætning
- Stor dyb vask med énhåndsbetjent blandingsbatteri og håndbruser
- Opvaskebørste/-svampe og opvaskemiddel
- Tilstrækkelig varmtvandsforsyning
- Rigelig bordplads – både før og efter vasken
- Tørrestativ til lufttørring af skåle/pattespande
- Evt. opvaskemaskine (storkøkken model, dvs. maks. 2 min./vask)
- Énhåndsbetjent blandingsbatteri med vandslange til vask af mælkevogn
- Stort afløb i gulvet
- Plads til opbevaring af div. udstyr inkl. personale-”ting”



(Venstre) Lang bordplade med tørrehylder under, ophængt på væggen. Så er gulvet let at holde rent.

(Højre) Tørrestativ i form af knage på væggen til tørring af pattespande.

Et opslag på skabslågen viser, hvilken og hvor meget penicillin og smertestilende medicin kalvene skal have afhængig af sygdom.



1.4 Syge kalve

Syge kalve skal behandles systematisk. Det kan være en hjælp at lave en oversigt, som viser, hvordan en kalv med en given diagnose skal behandles: Medicin, mængde, metode, etc., samt en tavle/et skema, hvori det noteres, hver gang syge kalve har fået deres behandling. Derved er det altid synligt for enhver, hvad der er gjort og hvad der skal gøres – også ved skiftende personale.

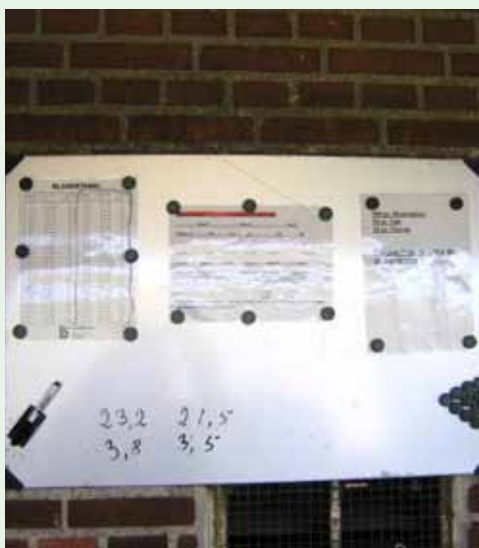
(Venstre) På en stor tavle holdes der styr på hvilke kalve, som er i behandling og for hvad. Ved siden af planchen hænger vejledningen på dansk, engelsk og russisk.



(Højre) Et rødt velcrobånd på boksen betyder, at kalven skal have elektrolyt.



På whiteboardet hænger blandedtabel, instruktion til elektrolysebehandling, samt opskrift på hjemmelavet elektrolyt. Samtidig er der plads til at skrive korte meddelelser.



1.5 Skriftlige instruktioner

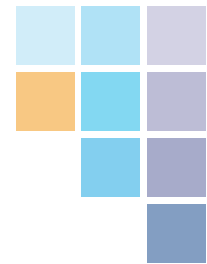
Ligesom ved syge kalve, er det en fordel med skriftlige instrukser, opskrifter og kommunikation vedrørende kalve, især når der er mere end én kalvepasser.



1.6 Kalvekøkkenets ydre rammer

For at kunne indrette et velfungerende kalvekøkken er det en god idé at starte med de

ydre rammer. De følgende punkter er den ultrakorte version af kravene til kalvekøkkenets rammer:



Kalvekøkkenets ydre rammer

- **God plads:** Et kalvekøkken bør som minimum være på 25 m², og ikke mindre en 4 meter på den korteste led.
- **Frostfrit og tørt:** Et kalvekøkken skal være isoleret, – og opvarmning en er en god idé. Husk ventilation så rummet ikke ender med at være jordslået af konstant fugtighed.
- **Lyse og rengøringsvenlige vægge:** f.eks. malet med hvid højglansmaling eller belagt med fliser.
- **Skridsikkert og rengøringsvenligt gulv:** Epoxy er en god løsning, som er let at holde ren, men også dyr. Alternativt fungerer et malet eller ubehandlet betongulv også ganske udmærket
- **Der skal være rent:** Almindelig rengøring hver uge og hovedrengøring 1-2 gange om året er en god tommelfingerregel!
- **Hold orden!** Fjern irrelevant udstyr fra kalvekøkkenet og hold arbejdsbordet ryddet.
- **Ingen forhindringer i gulvhøjde:** Fast underlag f.eks. beton eller fliser, undgå dørtrin, kanter og trappetrin. Niveauforskel klares med sliske eller rampe.
- **Gode adgangsforhold:** En portåbning skal mindst være 2,0 meter bred og 2,5 meter høj – og placeret med hensyn til parkering af paller.
- **Lys og el:** Sørg for godt arbejdslys i hele kalvekøkkenet (200 lux) og rigelig med el-udtag, der er mange strømkrævende apparater i et kalvekøkken.
- **Veldrænet gulv:** Fald mod afløb fra hele gulvet, et afløb som hurtigt kan aflede en stor mængde vand.
- **Lagerplads:** Indret nærlager med god plads – de er endnu ikke bygget for store... minimum 25 m²



(Venstre) Mange hylde sikrer at alt opbevares tørt (hævet over gulvet) og at det er let at overskue, hvor og hvor meget der er.

(Højre) Rampen gør det let at køre mælkevoغن ud til kalvene i hytterne.

Fald på gulv til gulvgrube overdækket med galvaniseret rist.



1.7 Økonomi og priser

Et kalvekøkken kan laves i flere prisklasser. Splinternyt eller indrettet f.eks. i en del af en gammel stald, der er blevet tilovers - husk mindst 25 m². Det skal helst være placeret tæt ved kalvene som fodres med mælken.

Inventar til kalvekøkkenet kan være nyt eller brugt. Som tommelfingerregel koster brugt det halve af nyt. Vær dog opmærksom på at noget brugt udstyr kan have højere driftsomkostninger (el- og vandforbrug) end tilsvarende nyt udstyr - f.eks. skal køleskabe over 10 år fravælges.

FarmTest

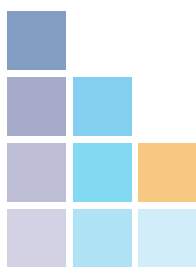
2. Kalvekøkkenets funktion

Et kalvekøkken skal have:

- Plads og udstyr til håndtering af råmælk, herunder: Kvalitetskontrol, opbevaring, opvarmning og udstyr til udfodring af råmælk
- Plads og udstyr til håndtering af sødmælk og mælkeerstatning, herunder blanding opvarmning, evt. pasteurisering og transport af mælk til kalvene.
- Plads og udstyr til opvask og tørring af alt udstyr der anvendes i kalvekøkkenet
- Udstyr til behandling af nyfødte kalve
- Udstyr til behandling af syge kalve

Kalvekøkkenets funktion - resumé

Håndtering af råmælk, sødmælk og mælkeerstatning. Opvask af alt udstyr. Udstyr til behandling af nyfødte og af syge kalve.



FarmTest

3. Håndtering af råmælk



3.1 Sortering af råmælk

For at sikre kalvene den bedste råmælk, skal råmælkens kvalitet, dvs. indholdet af antistoffer (IgG), være i orden. Det sikres

ved at måle råmælkens massefylde med et kolostrometer. Kolostrometerets farveskala viser, om kvaliteten er i orden:

Råmælkens kvalitet

Råmælk skal altid indeholde min. 50 mg IgG/ml, angivet med mørkegrøn på kolostrometeret.

Kolostrometer skala:

- Rød = duer ikke
- Lysegrøn = okay til 2. – 3. mælkefodring (lokal immunisering i tarmen)
- Mørkegrøn = i orden, > 50 mg IgG/ml

Råmælk med < 50 mg IgG/ml (lysegrøn på kolostrometeret) er fint til 2.-3. fodring, hvor det giver en lokal immunisering i tarmen. Et kolostrometer koster ca. 125 kr.

Råmælk fra førstekalvskøer og råmælk fra 2. udmalkning *kan* være af brugbar kvalitet til nyfødte kalve, tjek det med kolostrometeret.

Råmælk og para-TB

OBS: Ved paratuberkulose - brug kun råmælk fra "grønne" køer

Kolostrometer

Der skal være et kolostrometer i kalvekøkkenet (pris ca. 125 kr.)



(Venstre) Kolostrometer til måling af råmælkens indhold af IgG, dvs. råmælkens kvalitet.

(Højre) Indholdet af IgG måles med kolostrometeret. Pas på at mælkeskummet ikke måles med.

Råmælk nedfryses i kalveskåle af rustfri stål. Derved kan de efterfølgende opvarmes direkte i skålen over vandbad.



Frossen råmælk i plastikposer, dato m.v. skrives direkte på posens påtrykte label.



(Venstre) Råmælk i køleskab. Mælk i hvide poser er til kviekalve (= bedste kvalitet) og mælk i røde poser er til tyrekalve (= næstbedste kvalitet), der sælges som små.



(Højre) Råmælken opbevares i plastikspande med låg, dato m.v. fremgår af en seddel på låget.

3.2 Emballage til råmælk

Råmælk til råmælksbank (køl eller frost) kan opbevares i:

- Skåle af rustfri stål eller plastik
- 3–5 liters plastik spande med låg (f.eks. genbrug af elektrolytspande)
- 1½ liters plastik flasker (f.eks. genbrug af sodavandsflasker)
- Plastikposer
 - Specielle plastikposer til ColoQuick plastkassetter
 - Alm. 4 liters fødevareplastikposer

OBS: Skåle, spande og flasker, som genbruges skal naturligvis rengøres grundigt efter brug, dvs. vaskes i varmt vand med sulfo og tørres. Flasker med f.eks. håndtag, som flaskerenseren ikke kan komme ind i, frarådes.

Emballage

Der skal være ren og tør emballage til opbevaring af råmælk.

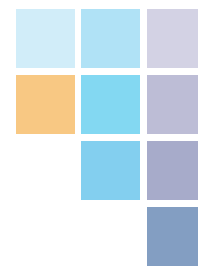


(Venstre) Råmælk i plastikposer i plastkassetter til ColoQuick (Calvex råmælksystem).



(Højre) Plastikflasker af 1½ liter er hurtigere at køle ned og tømme op end store portioner på 3-4 liter.





3.3 Opbevaring af råmælk

Råmælk kan opbevares på frost eller køl afhængig af, hvor længe man ønsker at opbevare den. Det er vigtigt, at råmælken nedkøles straks efter udmalkning, og jo hurtigere det sker, jo lavere er bakterievæksten i råmælken. Frossen råmælk (-18°C) har en lavere bakterievækst end råmælk på køl (5°C). Netto bakterieindholdet afhænger naturligvis af bakterieindholdet fra starten!

Læs mere i KvægInfo nr. 1950: "Nedkøl råmælken umiddelbart efter udmalkning" (http://www.landbrugsinfo.dk/Kvaeg/Malkekoeer-og-opdraet/Smaakalve/Sider/Nedkoel_raamaelken_umiddelbart_etter_udm.aspx).

Små portioner

Råmælk i små portioner (1-2 liter) er hurtigere at fryse ned og tø op end større portioner.

Råmælks holdbarhed

- 1 uge i køleskab (forudsat god hygiejne)
- 1 år i fryser

Råmælksbank

Der skal være et køleskab og/eller et fryseskab til opbevaring af råmælk.

3.4 Mærkning af råmælk

Råmælk skal mærkes med kvalitet, dato og evt. mængde.

Mærkning af råmælk

Kvalitet (altid)

- Angiv: kolostrometer-værdien (mg IgG/ml) eller om det er bedste (mørkegrøn) eller næst bedste (lysegrøn) kvalitet. Det giver mulighed for at sortere mælkeportionerne efter kvalitet, hvis der er rigelig råmælk i banken.

Dato (altid)

- Så er der styr på holdbarheden og hvilken rækkefølge mælken skal bruges i.

Mængde (evt.)

- Info om portionens størrelse

Der skal være tusch og labels e.lign. til mærkning af råmælken.

3.5 Opvarmning af råmælk

Råmælk/mælk skal være 38-40°C ved udfodring. Om vinteren kan mælkens temperatur falde meget under udfodring, i så fald bør det fra starten være 42°C.

Råmælk kan opvarmes således:

- **Vandbad:** I en spand med varmt vand, i en gryde på et kogeblus eller i en varmtvandsbeholder (fra storkøkken/Colo-Quick). Vandtemperaturen må maksimum være 50°C for at undgå at skade antistof-

ferne i råmælken.

- **Mikrobølgeovn - Advarsel/forbehold:** Forsøg har vist, at det kan være meget vanskeligt at styre opvarmningen af mælken i en mikrobølgeovn, hvorfor der er stor risiko for at skade antistofferne under opvarmningen. Opvarmning i mikrobølgeovn er ikke hurtigere end andre metoder. Læs mere her: http://www.kfc-foulum.dk/artikler/1_smaakalve/opvarmning_raamaelk.pdf
- **Dypkoger** nedsænkes i mælken.

Kontroller mælkens temperatur

Husk at kontrollere mælkens temperatur med et digitalt infrarødt termometer. Udfodringstemperatur: 38-40°C.

(Venstre) En elektrisk kogeplade med en gryde med vand i, og en skål med frossen råmælk øverst. Råmælken (fra frost) er klar efter ca. 30 min. Råmælken skal omrøres jævnligt under opvarmning.



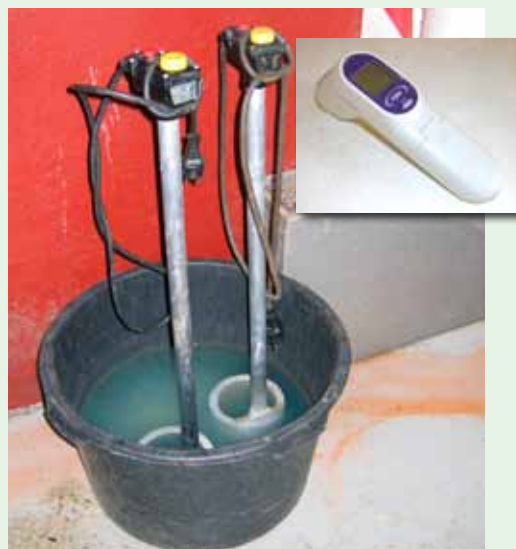
(Højre) Bain Marie – varmtvandsbeholder fra storkøkken. Denne varmtvandsbeholder har elektronisk styring af temperaturen, som sikrer, at vandet hele tiden er 40-42°C. Råmælk (fra køleskab) er klar på 20-25 min.



(Venstre) Vandet i ColoQuick vandbad er 40-45°C, kassetten drejer rundt om sig selv i hele opvarmningstiden, Råmælken (fra fryser) er klar på ca. 15 min. Når vandbadet er varmt ved isætning – ellers tager det ca. 30 min. ColoQuick: vejl. pris: 25.000 kr. + moms



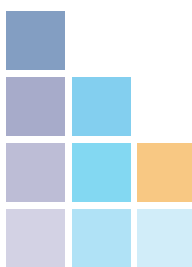
(Højre) Råmælken opvarmes med dypkoge, temperaturen kontrolleres med et digitalt infrarødt termometer. Råmælken skal omrøres jævnligt under opvarmning. Dypkoger: fra 1.000 kr. + moms



Opvarmning af råmælk

Afhængig af hvilken metode, man vælger til opvarmning af råmælk, skal man bruge

1. Spand (vandbad)
2. El-vandbad (f.eks. Bain Marie)
3. ColoQuick (Calvex)
4. Dypkoger



3.6 Udfodring af råmælk

Det er vigtigt, at kalven får 3-4 liter råmælk. Råmælken tildeles med:

- Sutteflaske
- Sonde
- Pattespand
- Skål

Sonde eller ej?

Halvdelen af de besøgte besætninger anvendte konsekvent sonde til råmælkstildeling, den anden halvdel anvendte kun sonde som absolut sidste udvej!



(Venstre) Sutteflaske til råmælken. Her er den hjemmelavet af en 1½-liters sodavandsflaske og ½ pattegummi

(Højre) Råmælk tildeles med kalvesonde



(Venstre) Råmælk i pattespand

(Højre) Råmælk tildeles i skål

Udfodring af råmælk

Afhængig af hvilken metode, man vælger til udfodring af råmælk, skal man bruge:

1. Sutteflasker
2. Kalvesonde
3. Pattespand
4. Skål



4. Håndtering af sødmælk og mælkeerstatning

4.1 Opbevaring og opvarmning af sødmælk

Mælken skal opbevares køligt under og efter malkning, indtil udfodring. Inden udfodring skal den opvarmes så den ved udfodring er 38-40°C. Det kan ske på flere måder, f.eks.:

4.1.1 Mælkevogn og dypkoger

Mælken hældes manuelt i mælkevognen eller pumpes fra malkepande i malkegraven, vha. en gammel mælkepumpe, til en mælke-

vogn, der står i kalvekøkkenet ved siden af malkestalden. For at undgå forurening med gødningsstænk i mælken, overdækkes malkepandene med rene klude i malkegraven. En dypkoger holder mælken varm, så den er klar til udfodring umiddelbart efter malkning. Men så længe mælken er varm, er der bakterievækst i den! Metoden forudsætter god hygiejne og at mælken udfodres senest 1-2 timer efter start. Optimalt skal mælken ikke have udfodringstemperatur, før den skal udfodres.

Fordele og ulemper

- Der er to fordele ved at pumpe mælken ud af malkestalden. For det første slipper kalvepasseren for den fysiske belastning, det er at bære/løfte/køre mælken til kalvekøkkenet – to gange daglig. Samtidig minimeres risikoen for at kalvemælken forurenes med gødningsstænk i malkestalden, når den fjernes fra malkestalden omgående.
- Kalvemælk må ikke stå uoverdækket i malkegraven, risikoen for gødningsforurening er alt for høj. Dæk derfor malkepande/spande/mælkevogn osv. til f.eks. med låg eller rene malkeklude.
- For at undgå at bakterier opformerer sig eksplosivt i den varme mælk, bør mælken køles omgående. Med meget god hygiejne og udfodring senest 1-2 timer efter udmalkning kan man dog vælge at opvarme mælken.

Udstyr til at pumpe mælk

- fra AMS til kalvekøkken:

- En ekstra mælkeledning på monteres AMS
- Køletank til den fraseparerede mælk

- fra malkestald til kalvekøkken:

- Gammel mælkepumpe
- Mælkerør fra malkestalden til kalvekøkkenet
- Køletank i kalvekøkkenet

(Venstre) Framalket mælk beskyttes mod gødningsstænk ved at overdække malkepandene med en ren malkeklud. Mælken pumpes vha. en gammel mælkepumpe til en mælkevogn, som står i kalvekøkkenet.

(Højre) Mælken pumpes af en gammel mælkepumpe via en separat mælkeledning lige ned i mælkevognen, som står i kalvekøkkenet eller hældes manuelt i mælkevognen. En dypkoger varmer mælken, så den er klar til udfodring umiddelbart efter malkning.



4.1.2 Pasteurisering

Mælken kan enten lavpasteuriseres (30 minutter ved 63°C) eller højpasteuriseres (15 sekunder ved 72°C). Høj- og lavpasteurisering betragtes som ligeværdige metoder til at reducere bakterieføremålet. Pasteurisering af kalvenes mælk er især relevant ved sanering for Salmonella eller Paratuberkulose. Hvis problemet derimod er generel vækst af bakterier i mælken ved lang opbevaringstid inden udfodring, kan en køletank være en billigere løsning.

Det er vigtigt at mælken køles hurtigst muligt. Man bør derfor undgå, at mælken står og venter (i uoverdækket mælkevogn, malkepande eller AMS-spande) på, at køletanken bliver tømt og vasket.

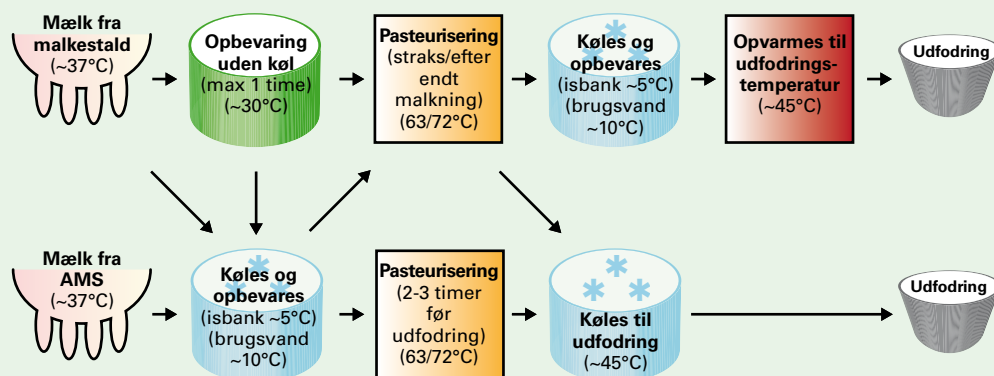
Bakterietilførslen minimeres når mælken overdækkes, straks den er udmalket.

Mælken kan køles, pasteuriseres og opvarmes i forskellig rækkefølge. El- og vandforbruget afhænger af rækkefølgen. Hvilken rækkefølge, man vælger, afhænger af:

- Om der malkes i malkestald eller i AMS
- Om der malkes 2 eller 3 gange dagligt
- Pasteuriseringsanlægget
- Om man ønsker, at mælken pasteuriseres straks eller venter til umiddelbart inden udfodring (forskelligt strømforbrug og bakterieindhold)
- Om mælken udfodres umiddelbart efter malkning, eller "forskudt" dvs. i forbindelse med næste malkning
- Hvordan mælken flyttes mellem beholdere/behandlinger
- Hvordan mælken transporteres ud til kalvene

Figur 4.1 viser de forskellige rækkefølger, man kan pasteurisere, køle og opvarme mælk i.

Figur 4.1 Forskellige rækkefølger for køling, pasteurisering og opvarmning



På baggrund af den valgte rækkefølge for køling, pasteurisering og opvarmning, indrettes kalvekøkkenet med det valgte ud-

styr i den rækkefølge, som det bruges. Her følger et par eksempler.



Eksempel 1: malkning i AMS → køling → pasteurisering

(Venstre) Fraseparet mælk i AMS'ens mælkepande, bør køles straks: Enten ved at hælde det i køletank eller med "cola-køling", dvs. en flaske med frossen vand anbragt i hver AMS-spande.

(Højre) Mælken hældes over i Mælke-Taxaen, som køler mælken. Et par timer før fodring lavpasteuriseres mælken, og køles efterfølgende til udfodringsstemperatur.

Eksempel 2: malkning i AMS → pumpes i MælkeTaxa → køling → lavpasteurisering

(Venstre) Der malkes i AMS, mælken pumpes direkte over i MælkeTaxaen. (Mælkeledning til separationsmælk kan eftermonteres på AMS'er som ikke er "født" med den).



(Højre) Mælk fra AMS ledes direkte i MælkeTaxa, hvor det køles med brugsvand eller isvand. Under pasteurisering, udfodring m.m. ledes mælken midlertidigt til en lille opsamlingsbeholder.

Eksempel 3: Køletank → højpasteurisering → mælkevogn med overløbsikring

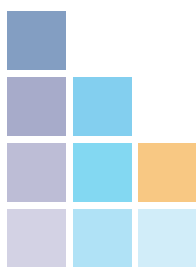
(Venstre) Til venstre: Køletank (300 liter), i midten: højpasteuriseringsanlæg og til højre mælkevogn med føler, som forhindrer overløb.



(Højre) Føleren, som sikrer, at der ikke pumpes mere mælk i mælkevognen end der er plads til: Når mælken dækker føleren, stopper pasteuriseringsanlægget.



Pasteurisering

Vælger man, at pasteurisere mælken til kalvene skal man ud over et *pasteuriseringsanlæg* også bruge en beholder, helst en *køletank*, og evt. en *mælkevogn* til udfodring, afhængig af om pasteuriseringsanlægget er mobilt eller stationært.



Tabel 4.1 viser en oversigt over pasteuriseringsanlæg på det danske marked.

Tabel 4.1 Pasteuriseringsanlæg på det danske marked (september 2009)

Firma	Pasteuriseringsanlæg	Type	Alle findes i flere størrelser og designs
Calvex	Mælketaxa	Lav-pasteurisering	
Danish Genetics A/S - Erri-Comfort A/S	Dairy Tech pasteuriseringsmaskine	Høj- og lav-pasteurisering	
Vivet	MS pasteurisering	Høj- og lav-pasteurisering	

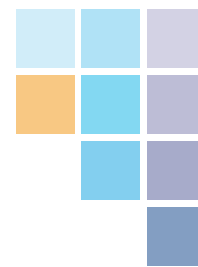
4.2 Blanding og opvarmning af mælkeerstatning

4.2.1 Varmt vand til mælkeerstatning

Varmt vand (ca. 42°C) tappes ned i mælkevognen. Det er lettest, når vandhanen er anbragt så højt og lidt ud fra væggen, at mælkevognen kan køre helt ind under den. Minimum højde: 1,25 meter.



Varmt vand (ca. 42°C) tappes direkte ned i mixervogn



En stump slange på vandhanen kan reducere mængden af stænk af varmt vand, som sprøjter på kalvepasseren - med risiko for skoldninger. Varmtvandsbeholderen kan indstilles, så det varme vand har den rette

temperatur ved tapning.

Det er lettere at regulere vandtemperaturen med et énhåndsbetjent blandingsbatteri end to haner.

(Venstre) Vandhanen med énhåndsbetjent blandingsbatteri er forlænget med en slange-stump, som reducerer stænk af brændende varmt vand.



(Højre) Énhåndsbetjent blandingsbatteri er lettere at justere temperaturen med end to adskilte vandhaner med koldt og varmt vand hver for sig.



4.2.2 Blandingsforhold og afmåling af mælkepulver

Det er vigtigt at blande mælkeerstatning i det rigtige forhold mellem vand og pulver.

En lamineret opskrift på væggen kan hjælpe med dette.

Mælkepulveret kan afmåles på flere måder:

(Venstre) Opskrift: forholdet mellem mælkepulver og vand til forskellige mængder færdigblandet mælk aflæses på en lamineret opskrift, der er op-hængt på væggen i kalvekøkkenet.

Vand kg	Pulver kg	Total kg Mælk
10	1,4	11,4
20	2,8	22,8
30	4,2	34,2
40	5,6	45,6
50	7,0	57,0
60	8,4	68,4
70	9,8	79,8
80	11,2	91,2
90	12,6	102,6
100	14,0	114,0
120	16,8	136,8
130	18,2	148,2
140	19,6	159,6
160	22,4	182,4

(Højre) Mælkepulver afvejes i en skål på en digital køkkenvægt.





(Venstre) Mælkepulver afvejes i en spand på en fjedervægt.

(Højre) Mælkepulver afmåles i et 2-litersmål.

Mælkepulveret tilsættes under omrøring:



Mens mixervognen blander tilsættes mælkepulveret.

4.2.3 Kontrol af mælkens temperatur

Til sidst justeres mælkens temperatur og

mængde ved at tilsætte det sidste vand.



(Venstre) Temperaturen kontrolleres lynhurtigt med et digitalt infrarødt termometer.

(Højre) Et digitalt infrarødt termometer er hurtigt og præcist. Det koster fra 250 kr.

4.2.4 Stationært fuldautomatisk mælke-mixeanlæg

Mælkeerstatning kan også blandes i et stationært fuldautomatisk mælkemixeanlæg. Anlægget på de følgende billeder er købt i Holland. Samlet tilberedningstid for 150

liter mælkeerstatning er ca. 5 min. Der kan maks. blandes 250 liter pr. gang. Den færdige mælkeerstatning pumpes over i en mælkevogn. Dette brugte anlæg kostede i 2007 ca. 55.000 kr i Holland.

(Venstre) Anlægget har indbygget ur til automatisk start, men kan naturligvis også startes manuelt. Mælke-mixeanlægget er forprogrammeret med den ønskede mælkemængde, evt. justeringer foretages manuelt.

(Højre) Først tappes vand i den rette temperatur og mængde i blandekaret, derefter starter omrøreren.

(Nederst) Mælkepulveret snegles op i blandekaret fra en stor åben beholder.



Blanding af mælkeerstatning

- Vand fra énhåndsbetjent blandingsbatteri, tappes af 1,25 meter over gulv
- Lamineret opskrift på blandingsforholdet
- Vægt eller målebæger til afmåling af mælkepulver
- Digitalt infrarødt termometer til kontrol af mælkens temperatur



4.2.5 Transport og udfodring

Mælken bringes ud til kalvene i mælke-/mixervogne. Det er en fordel med et fast og jævnt underlag, der hvor man skal køre.

Der findes flere forskellige størrelser og typer af mælke-/mixervogne. Her er eksempler på forskellige typer:



(Venstre) Mixervogn med lang slange og pistol. Vognen har kun 3 hjul, hvilket kan gøre den lidt ustabil, den er til gengæld let at dreje. M10 Urban, 180 liter.

(Højre) Den lange slange på M10 Urban, som mælken tappes igennem, kan godt "slå knuder" og drille lidt, når den skal håndteres.



(Venstre) Mixervogn med/uden slange og pistol. DayGro 100, 180 og 280 liter.

(Højre) Mixervogn med køling med/uden batteri (selvkørende) og med/uden pasteuriseringsprogram. Calvex, 80, 120, 200 eller 250 liter (sidstnævnte trækkes af en ATV).



(Venstre) Specialfremstillet bugseret mixervogn. Tanken er anbragt på vejeceller i en autotrailer. Vægten angiver tankens indehold. Specialfremstillet af Boss, 600 liter.

(Højre) Mixervogn med to omrører monteret på en JydeLand el-truck (ca. 400 liter).

Det er vigtigt, at kalvene får den rette mælkemængde, uanset hvem der fodrer. Hvor nøjagtig en mælkemængde kalvene tildeles, afhænger af holdning, omhu og udstyr. Her er en række muligheder:

(Venstre) Mælken tappes i skålene med en pistol, udfodringsmængden styres med øjemål i skålen, samt målestregerne i mælkevognen.



(Højre) P-skiver på boksene angiver, hvor meget mælk hver enkelt kalv skal have, det afmåles med et 2-litersmål.



(Venstre) Mælken tappes af via en slange med håndtag. Der tappes i et forprogrammeret antal sekunder, svarende til den ønskede mængde.



(Højre) Mælken tappes af i en spand og tildeles med den.



Mælken tappes af med pistol og en flowmåler angiver mængden.





Valg af mælkevogn

Krav du bør stille til din næste mælkevogn:

- **Selvkørende mælkevogn anbefales:**
mindre fysisk belastende for kalvepasseren
- **Let at rengøre:** Ikke for mange "kroge" i beholderen, evt. slange skal være let at gennemskylle, let at tømme beholdere fuldstændig
- **Aftapningssystem som opfylder det ønskede behov for nøjagtighed og som er let at håndtere**
- **PRØV DEN!** Få en mælkevogn på prøve i et par dage, så finder du hurtigt ud af, om det er dén, eller en anden, der skal være din nye "makker"

Håndtering af sødmælk og mælkeerstatning - resumé

- **Sødmælk skal opbevares køligt under og efter malkning, indtil udfodring. Inden udfodring skal den opvarmes, så den ved udfodring er 38-40°C**
- **Pasteurisering af kalvenes mælk er især relevant ved sanering for Salmonella eller Paratuberkulose**
- **Dosér vand i den rette temperatur og mælkepulver i den rette mængde**
- **Tjek at mælkepulveret er helt opløst og temperaturen i orden**
- **Sørg for nøjagtig udfodringsmængde**

FarmTest

5. Opvask

5.1 Hygiejne

God hygiejne er alfa og omega for kalvenes mælkefodring. Mælk kan blive en bakteriebombe for kalvene, hvis ikke udstyret holdes ordentligt rent. Bakterier trives på varme, fugtige og næringsrige steder – og derfor gerne i mælk eller mælkerester på alt udstyr. Skåle, spande og mælkevogne skal derfor vaskes dagligt - og grundigt.

5.2 Indretning og arbejdsglæde

En velindrettet opvaskeplads er afgørende for hvor let og attraktivt det er at vaske skåle/pattespande og andet udstyr af.

Generelt skal der i kalvekøkken være:

- God plads
- Godt arbejdslys
- Rigtig arbejdshøjde
- Behagelig temperatur

5.3 Opvaskepladsens indretning

Følgende opvaskefunktioner skal kunne udføres på opvaskepladsen:

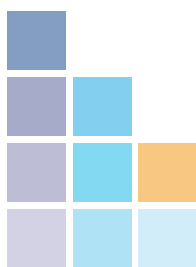
1. Evt. iblødsætning
2. Opvask i varmt sæbevand
3. Tørreplads/-stativ
4. Vask af mælkevogn

Opvask kan gøres hurtigt og under gode arbejdsforhold, når nedenstående tjekliste følges. Nogle faciliteter kan indrettes mere enkelt og stadig opfylde formålet, men det kan tage længere tid og/eller give dårligere arbejdsforhold (f.eks. udenørs opvask om vinteren eller opvask i gulvhøjde). Derfor anbefales følgende:

Opvask-tjekliste

- Balje eller stor vask til iblødsætning
- Stor dyb vask med énhåndsbetjent blandingsbatteri og håndbruser
- Opvaskebørste/-svampe og opvaskemiddel
- Tilstrækkelig varmtvandsforsyning
- Rigelig bordplads – både før og efter vasken
- Tørrestativ til lufttørring af skåle/pattespande
- Evt. opvaskemaskine (storkøkken model, dvs. maks. 2 min./vask)
- Énhåndsbetjent blandingsbatteri med vandslange til vask af mælkevogn
- Stort afløb i gulvet
- Plads til opbevaring af div. udstyr inkl. personale-”ting”

I kapitel 10 gives konkrete eksempler på indretning af hele kalvekøkkenet. Nedenfor gennemgås hvert enkelt punkt detaljeret:



5.3.1 Iblødsætning

En stor vask eller balje til iblødsætning, så



er det let at vaske rent.



(Venstre) Balje til iblødsætning af skåle (rumfang 65 liter, pris: ca. 40 kr.) .

(Højre) Dypkogere sat i blød i stor balje.

5.3.2 Stor dyb vask

Mange skåle og andet udstyr kræver plads, når det skal vaskes op, derfor er en stor dyb

vask med énhåndsbetjent blandingsbatteri og evt. forbruser nødvendigt udstyr i et kalvekøkken.



(Venstre) Stor vask (110x65x30cm) med énhåndsbetjent for-/spiralbruser.

(Højre) Énhåndsbetjent for-/spiralbruser. Vindueskarm benyttes som hylde; det holder køkkenbordet ryddet og rent.

Store stålbordeplader med indbygget vask kan ofte købes brugt, til rimelige priser – gå efter en STOR vask!

Opvaskeborste/-svampe og opvaskemiddel bør være lige ved hånden, men helst ikke fylde og rode på bordet. Giv dem fast plads på hylder og kroge.



Skruer i hyldekanten - så er der orden på børsterne.

5.3.3 Varmtvandsforsyning

Varmtvandsbeholderen skal dimensioneres, så der aldrig mangler varmt vand, hverken til at blande mælk eller til opvask.

Der kan spares el til opvarmning af vandet, hvis varmtvandsbeholderen er godt isoleret.

Hvor stor beholderen skal være afhænger af, hvor meget varmt vand der skal bruges af gangen. Hvis der f.eks. vaskes 50 skåle af i forlængelse af fodringen, skal der være en hurtigere "produktion" af varmt vand, end hvis opvasken tages på et andet tidspunkt.

Varmtvandsbeholderens ydelse afhænger af, hvilken temperatur vandet skal have ved aftapning, beholderens volumen, om den

bruger 230 eller 400 V og hvor mange KW den bruger. For at sikre den rigtige forsyning skal man definere sit behov - hvor meget varmt vand, hvilken temperatur og til hvilken tid/hvilke intervaller? Få derefter en fagmand til at beregne behovet og komme med mulige løsningsforslag.

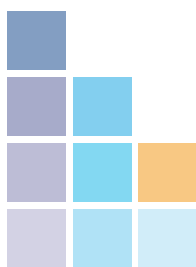
5.3.4 Rigelig bordplads

Der skal være rigelig bordplads – på begge sider af vasken. Mindst 1 meter på hver side, så der er plads til hele den beskidte opvask på den ene side, og det meste på den anden side, når det er vasket op og på vej til tørrestativet.

2,5 meter lang bordplade ophængt på væggen med vinkelbeslag. Tørrehylde under er ligeledes ophængt med vinkelbeslag, så det er let at holde gulvet rent.



3,6 meter langt bord med stor vask.



5.3.5 Tørrestativ til skåle/pattespande

Der er vigtigt, at tingene tørres, så der ikke

kan vokse bakterier på dem. Tørrestativer kan se ud på mange måder:



(Venstre) 4 meter rustfri tremmehylde under hele bordet.

(Højre) Skålene stables således.



(Venstre) Knagerække til tørring og opbevaring af pattespande.

(Højre) Skålene kan også tørre på en alm. hylde, når de stables som her.



(Venstre) Tremmehylder af tidligere butiksinventar. Pris: gratis! Ulempe: ikke rustfrit!

(Højre) Tørrereol med langsgående rør i rustfrit stål.

5.3.6 Opvaskemaskine

En storkøkken-opvaskemaskine er et alternativ til manuel opvask. Men inden man investerer, skal man vide, at det ikke er hurtigere at vaske skåle/pattespande i en storkøkken-opvaskemaskine end manuelt, da der ikke kan være ret mange skåle/pattespande i maskinen af gangen, selvom én vask kun tager 1-2 min. afhængig af model. Dertil kommer forbrug af vand og el. Det er

naturligvis billigst at anskaffe sig en brugt maskine, men skal man huske på, at de ældre maskiner typisk bruger mere el og vand end nye maskiner. Hvis skåle/udstyr ikke vaskes op med det samme, skal de skylles af så skidtet ikke tørrer fast. Hætte-opvaskemaskiner og underbord-opvaskemaskiner er de to typer, som er aktuelle i denne sammenhæng.

(Venstre) Eksempel på hætte-opvaskemaskine



(Højre) Eksempel på underbordopvaskemaskine



5.3.7 Vask af mælkevogn

Til vask af mælkevogn indvendigt og udvendigt skal der være en vandslange tilsluttet et blandingsbatteri med varmt og koldt

vand. Samt eludtag (230/400V) og vandhane med snapkobling, hvis man har en vogn/maskine med vaskeprogram, som skal tilsluttes el og vand.

(Venstre) Vask med en langskaftet blød børste og rent vand og lidt sulfo. Rengøringsmidlerne til malkeanlægget kan efter behov benyttes til ekstra grundig rengøring.



(Højre) Blandingsbatteri med ét-grebsamartur, så er det let at justere vandtemperaturen, monteret dirkete på varmvandsbeholderen. Bagved er direkte separat udtag af varmt og koldt vand med slangekobling, til brug for vask af mælketaxa.





(Venstre) Mælke-
vognen skal vaskes
grundigt både ind-
vendigt og udven-
digt. Her spules
låget indvendigt.

(Højre) Udvendigt
mælkespild vaskes
let og hurtigt af med
en blødbørste ved
den daglige vask.



(Venstre) Denne
vogn skal tippes lidt
for at kunne tøm-
mes helt.

(Højre) En slange-
holder giver slangen
en fast plads, så
den ikke ligger og
flyder på gulvet.

Der skal være et stort afløb i gulvet,
som hurtigt kan lede store mængder
vand bort. Læs mere om afløb i af-
snit 8.8 Afløb.



(Venstre) Fald mod
midten af gulvet til
et 2,5 meter langt
aquadræn.

(Højre) Fald på gulv
til 80 x 50 cm gal-
vaniseret gulvrist.
Under risten er der
en gulvgrube (fald
til afløbsrør (Ø110) i
den ene ende).

FarmTest

6. Syge kalve

For at kunne behandle syge kalve straks, skal der altid være termometer, elektrolyt, medicin og medicinregistreringsskemaer i kalvekøkkenet.

6.1 Registrering af medicinsk behandling

Kalvene behandles typisk med elektrolyt, evt. også medicinsk. Ved medicinsk behandling skal kalvens chr-nr., dato, diagnose, type af medicin og mængde af medicin registreres, uanset om landmanden selv opstarter behandlingen eller blot efterbehandler en kalv.

6.2 Styring

Det er vigtigt, at holde styr på de kalve som er i behandling. Det kan f.eks. gøres ved at skrive det på et whiteboard. Man kan også lave et skema på en tavle, som så kan udfyldes (og genbruges) med whiteboard-tusch

med de nødvendige oplysninger. I bilag 12.1 er der et eksempel på en tavle og i bilag 12.2 den tilhørende vejledning på dansk, engelsk og russisk.

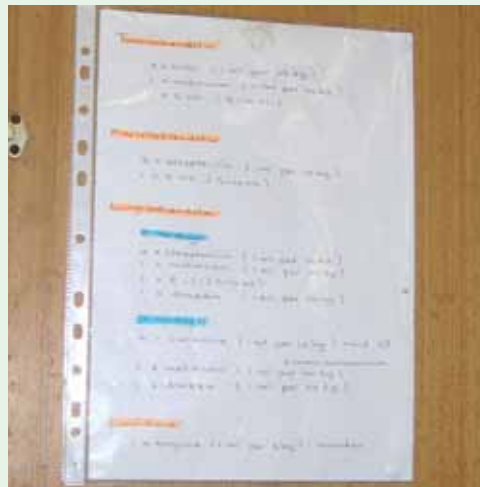
Medicinoversigt

Lav en oversigt over de kalvesygdomme der behandles medicinsk og anfør type og mængde af medicin for hver sygdom.

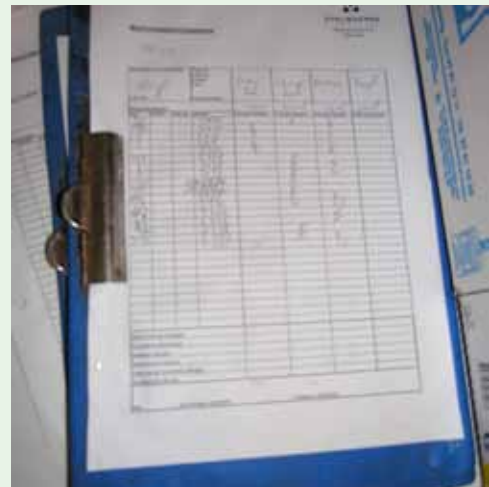
Tavle: Kalve i behandling

Lav en tavle/oversigt hvor alle syge kalves diagnose og behandling noteres.

(Venstre) Et opslag på skabslågen viser, hvilken og hvor meget penicillin og smertestillende medicin kalvene skal have afhængig af sygdom.



(Højre) Registrering af medicinsk behandlede kalve.



(Venstre) På en stor planche holdes der styr på, hvilke kalve der er i behandling og for hvad. Ved siden af planchen hænger vejledningen på dansk, engelsk og russisk.

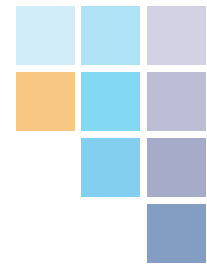


(Højre) Et rødt velcrobånd på boksen betyder, at kalven skal have elektrolyt



FarmTest

7. Skriftlige instrukser



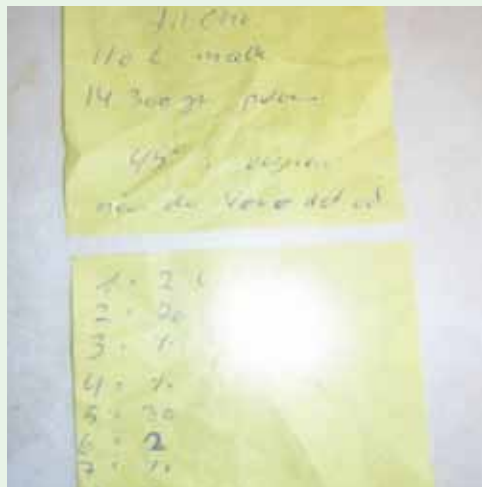
At have skriftlige instrukser, opskrifter eller tavler til kommunikation kan være med til at sikre, at alle kalve får den behandling som de skal have, f.eks. umiddelbart efter fødslen, eller når der opstår diarre, ligesom det sikrer, at forskellige personer kan færdiggøre arbejde, som andre har påbegyndt.

Ved afløsning i weekender og ferier er skriftlige instruktioner også med til at sikre, at der ikke tabes vigtig kommunikation.

Al skriftlig information skal hænge lige dér, hvor den skal bruges: f.eks. skal opskriften på mælkeerstatning hænge der hvor mælken blandes - instruks om råmælk på køleskabsdøren og instruks om medicin på medicinskabet, hvor registrering af medicin også foregår.

Nogle instrukser er permanente – f.eks. mælkeblandingsforhold, udfodringsstemperatur, håndtering og tildeling af råmælk – mens andre er kortvarige: instruks til aflø-

seren om mælkemængde og evt. syge kalve i behandling.



(Venstre) Instruks til weekend afløseren: hvor meget mælk skal der blandes p.t., påmindelse om den rette temperatur, samt hvor meget mælk de enkelte kalve skal have kan være anført på et par gule lapper.

(Højre) Whiteboard til vigtige informationer.



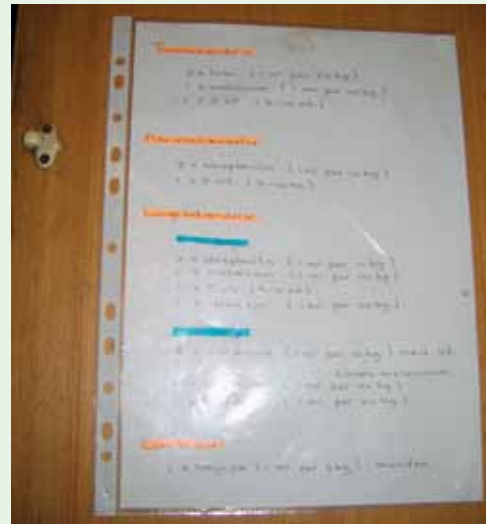
(Venstre) Opskrift med blandingsforholdet på mælkeerstatning, lamineret og ophængt på døren, hvor pallerne med mælkeerstatning står.

(Højre) Instruks til opvaskemaskinen.

(Venstre) Opskrift med blandingsforholdet på mælkeerstatning samt mængde i mælkefordringsperioden – på hollandsk.



(Højre) Instruktion til medicinsk behandling, der angiver type medicin og mængde til de mest almindelige kalvesygdomme, bl.a. navlebetændelse og lungebetændelse.



(Venstre) På whiteboardet hænger blandetabel, instruks til elektrolysebehandling samt opskrift på hjemmelavet elektrolyt. Samtidig er der plads til at skrive korte meddelelser.



(Højre) De gamle kottavler hænger over hver kalveboks og angiver chr.-nr., fødselsdato, navn og mælkemængde.



(Venstre) Køleskabet her fungerer som whiteboard, med instruks om råmælken inden i køleskabet.

(Højre) Planche der fungerer som whiteboard til registrering og behandling af syge kalve, inkl. vejledning på tre sprog, der er op-hængt til højre for planchen.





(Venstre) På køleskabet: Instruks i råmælk i en paratuberkulosebesætning under sanering. Listen til højre angiver, hvilke køer der er vaccineret og deres antistofværdi.

(Højre) Billedinstruktion til ColoQuick, ophængt over ColoQuick-vandbadet.



(Venstre) Et rødt velcrobånd på boksen betyder, at kalven skal have elektrolyt.

(Højre) En P-skive på hver hytte angiver, hvor meget mælk kalven skal have.

Skriftlig instruks

Skriftlige instruktioner og kommunikation sikrer kvalitet i rutineopgaverne samt ved afløsning.

FarmTest

8. De ydre rammer

8.1 Størrelse

Nogle af kalvekøkkenerne i FarmTesten var indrettet i eksisterende bygninger/rum, andre var helt nybyggede.

Størrelsen på et kalvekøkken afhænger først og fremmest af hvilke funktioner, der skal være i kalvekøkkenet og i mindre grad af, hvor stor besætningen er. Det har også betydning, om der opmagasineres andre "ting" i kalvekøkkenet, samt hvor meget

plads der optages til lager. Står der én sæk med mælkepulver eller en hel palle eller to?

Eksisterende rum kan ofte udnyttes fornuftigt, selvom de nogle gange er mindre og/eller smallere. Tre af de besøgte kalvekøkkener var indrettet i nyopførte rum og havde alle kalvekøkkenets funktioner, undtagen lagerkapacitet; de var på 22-25 m². De øvrige kalvekøkkener var enten uafgrænsede (f.eks. indrettet i en del af et rum med mange andre formål) eller havde ikke alle kalvekøkkenets funktioner (se kapitel 2: Kalvekøkkenets funktioner).

Teknisk udstyr i kalvekøkkenet stiller forskellige krav til plads, el- og vandforsyning. Tabel 8.1 er en oversigt over, hvilke krav forskelligt udstyr stiller til plads (m²), el- og vandforsyning.

Indretning

Et kalvekøkken bør som minimum være på 25 m², og ikke mindre end 4 meter på den korteste led.

Tabel 8.1. Vejledende oversigt over hvilke krav forskelligt udstyr stiller til plads, el- og vandforsyning. Kravene varierer med mærke, model, årgang m.v.

Udstyr	Pladskrav, cm (længde x bredde x højde)	Krav til el, vand og afløb
MælkeTaxa (mobil) (Calvex)	80 liter: 60x85x102 120 liter: 85x100x102 200 liter: 75x115x120 250 liter: 120x140x125	Vand: Varmt og koldt El: 80 liter: 230 V, øvrige 400 V Gulvafløb Rumtemperatur: min. 3°C.
DairyTech Pasteuriserings- maskine (stationær) (Danish Genetics A/S)	DT-30W (114 l.): 65x65x135 DT-50SS(190 l.): Ø 60, højde: 140 DT-100SS(380l.): Ø 70, højde: 140	Vand: koldt (eller isvand) El: 400 V Afløb
2 MS pasteurisering (mobil/stationær) (Vivet)	250 liter: Ø 120, højde: 150-180 (afh. af mobil/stationær) Styrepanel på væg: 100x45x80	Vand: koldt (eller isvand) El: 400 V Afløb
Opvaskemaskine – hætte model	70x80x160	Vand: varmt El: 400 V; 5-10 kW Gulvafløb
Opvaskemaskine – underbord model	60x60x80	Vand: varmt El: 400 V; 5,3 kW Gulvafløb
Vandbad (f.eks. Bain Marie eller Elec- trolux)	35x55x30 Skal stå på et bord, afløbshane ud over bord- kanten	Vand: koldt 230 V & 1,2 KW eller 400 V & 1,5 KW
ColoQuick optøningsbehol- der/vandbad	50x60x70	Vand: koldt El: 400 V Gulvafløb
ColoQuick påfylder (Calvex)	50x55x145	Gulvafløb
Køleskab	60x60x højde (ekskl. plads til at åbne lågen)	El: 230 V
Fryseskab	60x60x højde (ekskl. plads til at åbne lågen)	El: 230 V

8.2 Isolering, opvarmning og ventilation

Et kalvekøkken skal være frostfrit og have et behageligt arbejdsklima.

Det er en fordel, at kalvekøkkenet kan opvarmes. Det giver et godt arbejdsmiljø i vinterhalvåret, og er med til at holde rummet tørt, og dermed reduceres mængden af mug og svampespore i rummet og i luften. Gulvvarme er et godt valg, hvis der er mulighed for at udnytte overskudsvarme. Det er naturligvis en udgift at etablere og opvarme kalvekøkkenet, derfor bør etablering af varmegenindvinding eller lignende overvejes.

Kalvekøkkenet er et vådrum, det skal ventileres, så fugten i rummet fjernes, ellers kan det aldrig tørre ud og der kommer let mug og skimmelsvampe. Luftsiftet kan ske via døre og vinduer til mindre fugtige rum eller udendørs.

8.3 Overflader – vægge og gulv

Da hygiejne er vigtigt i kalvekøkkenet, er

det en fordel, at alle overflader er behandlet, så de let kan gøres helt rene. Ved at vælge hvid på væggene bliver rummet lysere og samtidig er det lettere at se, når det er på høje tid at gøre hovedrent!

Vægge malet med højglans maling (evt. nano-maling) eller beklædt med fliser er lette at gøre rene, og "suger" ikke støv og snavs til sig i samme grad som ubehandlede overflader (beton, mursten og eternit).

8.4 Indretning

Gulvet belastes af slid hver dag. Det er ofte vådt og det må ikke være glat. Det stiller krav til belægningen. Nedenstående belægningstyper har forskellige fordele:

- **Beton:** OK skridsikkerhed, men svært at se snavs på våd og mørk beton
- **Malet beton** (lys farve): mindre skridsikert, men let at se snavs
- **Epoxy** (med sand): god skridsikkerhed, fås i lyse nuancer så snavs let ses

Indretning

Et kalvekøkken skal være isoleret – og opvarmning en er en god idé.

Husk ventilation!

Vægge: Vælg hvid højglansmaling eller fliser.

Gulv: Epoxy er det bedste, men også det dyreste valg. Alternativt fungerer et malet eller ubehandlet betongulv også ganske udmærket.

8.5 Renholdelse, orden og opbevaring

Kalvekøkkener har til formål at bibringe småkalvene mælk af bedste kvalitet. Dvs. mælk der så vidt muligt ikke er forurenede med bakterier etc. Mælkevogn, skåle osv. skal være rene, der må ikke komme urenheder i mælkepulver etc.

For at holde mængden af bakterier etc. på et minimum, skal diverse udstyr (mælkevogn, skåle, pattespande, sutteflasker, sonde m.m.) vaskes af og tørres. Det er lettest at holde udstyret rent, hvis rummet, som det håndteres og opbevares i også, er rent. Derfor bør der være et højt hygiejneniveau i kalvekøkkenet.

Det er også en god ide jævnligt at rydde op i kalvekøkkenet, inklusiv i skabe og på hylder, og fjerne ting som ikke bruges til kalvepasning fra kalvekøkkenet.

Kun udstyr som bruges dagligt/ofte må ligge fremme på åbne hylder. F.eks. øremærker, iod og tøjklammer til navlebehandling.

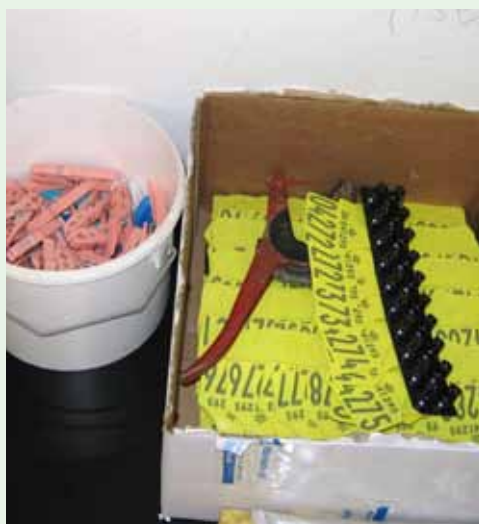
Hygiejne

Almindelig rengøring hver uge og hovedrengøring 1-2 gange om året er en god tommefingerregel!



(Venstre) Tøjklemmer og øremærker og tang klar til dagligbrug.

(Højre) Staldregistreringsblokken, så kalven kan registreres straks.



Jodspray lige ved hånden.



Læg ting som kun sjældent er i brug i lukkede skabe, Derved samles der mindre snavs på hylderne og det er lettere at overskue, hvor det udstyr man skal bruge er, og meget lettere at holde rent.

(Venstre) Mange hylder sikrer, at alt opbevares tørt (hævet over gulvet) og at det er let at overskue hvor og hvor meget der er.

(Højre) Hylder til opbevaring – genbrug af tidligere butiksinventar.





(Venstre) Småting opbevares i skuffe under bordet.

(Højre) Skrivepult med skuffer til opbevaring.

Undgå så vidt muligt at opbevare noget på gulvet, da det ofte er vådt og lettere at holde rent, hvis man ikke skal flytte ting hver gang gulvet lige skal spules. Tilstræb også at holde arbejdsbordet ryddet, så det altid let at arbejde der, forudsat man ikke lige skal starte med at rydde op.

Hold orden

Hold orden! Fjern irrelevant udstyr fra kalvekøkkenet og hold arbejdsbordet ryddet.

Nogle ting har bedst plads på væggen:



(Venstre) Håndredskaber i orden og væk fra gulvet.

(Højre) Knager til kalvesonde, håndklæder, forklæder m.m.

Ting, som ikke bruges hver dag, står godt i skabe:

(Venstre) Brugte garderobeskabe til opbevaring, knager til håndklæde og til højre: vandtæt kedeldragt til brug ved vask.

(Højre) Ting i skabe roder ikke på bordet...



(Venstre) Gummihandsker og ærmebeskyttere til opvask skal hænges til tørre efter brug.

(Højre) Papirhåndklæder og papirkurv medvirker til god håndhygiejne både før og efter mælkefodringen.



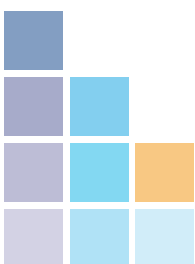
8.6 Adgangsforhold - port

Det skal være let at komme ind og ud af kalvekøkkenet med det udstyr, som man bruger, f.eks. mælkevogn og paller med mælkeerstatning.

En gummiliste under en dør/port kan sikre, at det ikke trækker ind, selvom der ikke er noget dørtrin.

Indretning

Undgå dørtrin, kanter og trappe-trin. Niveauforskel klares med sliske eller rampe.





(Venstre) Rampen her gør det let at køre mælkevognen ud til kalvene i hytterne.

(Højre) Afstanden betyder ikke noget, når der er en betonlagt sti/vej mellem kostald og kalvestald.



(Venstre) Hejseport: 2,0 meter bred og 2,3 meter høj, foran porten er der en lille betonplads.

(Højre) Denne port er 1,7 meter bred, hvilket er fint til mælkevognen, men for smalt til manøvrering med gaffeltruck.

Indretning

En portåbning bør mindst være 2,0 meter bred og 2,5 meter høj – og placeret med hensyn til palleparkering.

Tænk også på døren/portens placering i forhold til parkering af pallevare. Det enkleste er at køre lige ind, sætte pallen og bakke lige ud igen. Hvis pallen ikke skal parkeres lige frem for porten, skal der beregnes plads til manøvrering i kalvekøkkenet og/eller i portåbningen.

Husk også god frihøjde: 2,5 meter vil give adgang for de fleste gaffeltrucks.

8.7 Lys og el

Der skal være godt lys i kalvekøkkenet, især over håndvask og bord. Det er rart at arbejde i dagslys, så det er klogt at placere håndvask og arbejdsbord foran vinduet. I de fleste kalvekøkkener vil det passe med ét lysarmatur over håndvask og arbejdsbord, og ét til resten af rummet.

Indretning

Belysning: 200 lux i hele rummet - vigtigst ved håndvask og arbejdsbord.

Galvaniseret gulvrister: 50 x 80 cm, over gulvgrube, som er 15 cm dyb og har fald til afløbsrøret (Ø 100) i den ene ende.



En plasticrist (95 x 115 cm) over gulvgrube.



Aquadræn, der er langt og smalt, kan principielt være i hele rummets længde, dvs. der bliver lige kort afstand til afløb i hele rummet. Til gengæld kan afløbet ikke modtage en hel spand vand på én gang, uden kortvarigt at oversvømme gulvet. Et aquadræn foran porten forhindrer regnvand i at løbe ind i kalvekøkkenet.



Der må ikke mangle el og eludtag (230/400 Volt) i kalvekøkkenet. Der skal strøm til:

- Køleskab
- Fryser
- Kogeplade
- El-vandbad
- El-vandvarmer
- Dypkoger
- Mælkevogn
- El-varmvandsbeholder
- Pasteuriseringsanlæg
- Opvaskemaskine
- Højtryksrensere
- Lys
- Rulleport

Tæl sammen hvor mange udtag du skal bruge og læg nogle ekstra til. Der bliver sikkert brug for dem før eller siden.

Indretning

Beregn antallet af el-udtag du skal bruge (tæl eldrevne apparater i kalvekøkkenet) og rund op.

8.8 Afløb

Kalvekøkkenet er et vådrum! Der kommer ofte vand på gulvet i forbindelse med vask af mælkevogn og andet udstyr. Det er vigtigt at få lavet godt fald på gulvet til et eller flere afløb, så der ikke opstår permanente vandpytter, som vil bidrage til uønsket bakterievækst i kalvekøkkenet. Afløb kan være punktafløb eller aquadræn.

Det er en fordel, hvis afløbet meget hurtigt kan modtage en stor mængde vand, f.eks. ved at lave en lille kumme, som er overdækket af en rist, så kan man tømme en spand med vand uden at lave oversvømmelse i hele rummet.

Indretning

Hele gulvet skal have fald mod afløb. Afløbet skal hurtigt kunne aflede en stor mængde vand (20-40 liter).

8.9 Nærlager

Afhængig af de øvrige bygningers placering og indretning, samt opbevaring af foder og strøelse, er der i større eller mindre omfang behov for et nærlager. På nærlager opbevares:

- mælkeerstatningspulver
- hø
- strøhalm
- kalveblanding

og evt. små/mindre redskaber som bruges i den daglige pasning af kalvene.

De fleste FarmTest deltagere havde mælkeerstatningen i kalvekøkkenet eller i umiddelbar nærhed.

Indretning

**Indret nærlager med god plads.
De er endnu ikke bygget for store... minimum 25 m².**



(Venstre) Lille nærlager med plads til palle med mælkeerstatning, samt en tønde med kraftfoder.

(Højre) På repos i kalvekøkkenet – fri fra vandet på gulvet, en høj og bred port og god plads, gør det let at køre pallen helt ind på plads.



(Venstre) En lille silo med kalveblanding står lige uden for kalvekøkkenet.

(Højre) En sektion midt i kalvestalden (16 m²) fungerer som nærlager til strøhalm og kalveblanding m.m. Ejeren kunne godt ønske sig det lidt større.

8.10 Set ude fra

(Venstre) Kalvekøkken i den første af 7 sektioner.

(Højre) Kalvekøkkenet er bygget som "et hus i huset".

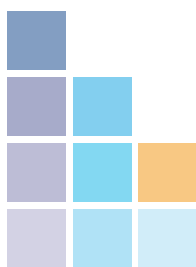


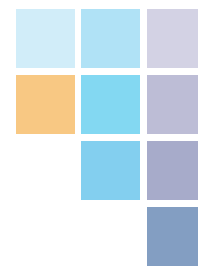
(Venstre) Kalvekøkken mellem de første 2 spær i kalvestalden.

(Højre) Kalvekøkken i en sektion midt i rækken af kalvebokse.



Kalvekøkken i en sektion midt i rækken af kalvebokse, facadens 2 skydeporte sikrer ubegrænset adgang i både højde og bredde f.eks. til palle-gaffel.





Ydre rammer - resumé

- Min. 25 m², min. 4 meter på den korteste led
- Frostfrit, helst isoleret, opvarmet og ventileret
- Lyse vægge med højglansmaling eller fliser
- Beton gulv - gerne skridsikret med epoxy
- Almindelig rengøring hver uge. Hovedrengøring 1-2 gange om året
- Hold orden!
- Undgå dørtrin, kanter og trappetrin - lav evt. en rampe
- Porte/døre - minimum 2 meter brede og 2,5 meter høje
- Lys: 200 lux - især godt lys ved håndvasken
- El: Installer mange el-udtag. Tæl antallet af el-drevne apparater
- Gulv med fald til afløb som hurtigt kan aflede meget vand
- Nærlager kan ikke blive for store (minimum 25 m²)

FarmTest

9. Økonomi og priser

9.1 Kalvekøkken – skal det være et HTH- eller et udekøkken?

Et køkken er normalt et dyrt rum at indrette. Men et kalvekøkken kan laves i flere pris-klasser.

Først og fremmest skal der være et rum – helst på mindst 25 m². Et eksisterende rum kan udmærket bruges, hvis man ikke lige er ved at bygge en helt ny kalvestald. F.eks. kan enden af den gamle bindestald eller et tidligere malke- og/eller teknikrum anvendes. Det skal naturligvis ligge godt placeret i forhold til de kalve, som skal fodres med mælk fra kalvekøkkenet.

Før selve indretningen begynder, skal nogle basale ting være på plads. Rummet skal være frostfrit, der skal være afløb i gulvet, og indlagt el og vand. Et udekøkken er derfor ikke den optimale løsning.

Alt inventar i kalvekøkkenet kan udmærket være genbrug og/eller hjemmelavet. Tabel 9.1 (næste side) giver et bud på, hvad forskelligt udstyr og inventar koster, som brugt og som nyt. Som tommelfingerregel koster brugt ca. det halve af nyt – hvis ellers det kan findes i den rette størrelse, tilstand m.v. VVS udstyr kan f.eks. findes gennem egen VVS-installatør, på loppemarked eller på internettet. Brugt udstyr fra storkøkkener og kantiner er velegnet. Det vigtigste er dog, at tingene virker og er driftsikre. En lille hage ved brugt udstyr er, at det kan have højere driftsomkostninger end nyt udstyr, f.eks. højere el- og vandforbrug. Især køle- og fryseskabe skal man ikke bruge/købe, hvis de er over 10 år gamle.

Tabel 9.1. Brugt- og nypris på udstyr til kalvekøkkener. De fleste priser er fundet på internettet. Alle priser er ekskl. moms.

Inventar og udstyr	Brugt pris	Ny pris
Hylde, reoler, skabe, knager: Genbrug eller hjemmelavet	fra 0 kr.	
Køleskab: Prisen afhænger af mærke, model, størrelse, alder, tilstand etc.	fra 500 kr.	fra 1.200 kr.
Fryser: Prisen afhænger af mærke, model, størrelse, alder, tilstand etc.	fra 700 kr.	fra 2.000 kr.
Lang rustfri stål bordplade gerne med indbygget (stor) vask: En brugt bordplade koster ca. det halve af en tilsvarende ny. Prisen varierer med bordpladens: Længde(1,5-4,0 meter), tilstand, +/- vask, +/- armatur, +/- hylde etc. <i>Eksempel: Bord med vask (170x60cm)</i>	1.200-3.200 kr. 1.600 kr.	3.000-7.700 kr. 3.600 kr.
Stor vask: Prisen er proportionel med størrelsen, brugt fås til omkring halvdelen af nypris	50% af en ny	afhænger af størrelsen
Forbruser/spiralbruser: Kan være vanskelig at finde brugt!		fra 3.200 kr.
Dypkoger		fra 1.000 kr.
Varmtvandsbeholder: Prisen afhænger af mærke, model, størrelse, alder, tilstand etc. 30-300 liter <i>Eksempel: Metro 200 liter</i>	400-4.000 kr. 500-2.500 kr.	2.000-7.000 kr. 4.000 kr.
El-vandbad: (Bain Marie eller Electrolux) (ca. 35x55x30 cm)	fra 1.200 kr.	fra 1.200 kr.
Rustfristål rullebord: Prisen afhænger af størrelsen samt om det har 2 eller 3 hylde Rullebord på ca. 90x60 cm, med 2 hylde	fra 500 kr.	fra 1.000 kr.
Opvaskemaskine til storkøkken: Prisen afhænger selvsagt af mærke, model, udstyr, automatik, alder og tilstand. Hætte-model: <i>Eksempel: Wexiödik's WD-6EA</i> Underbord model: <i>Eksempel: Silanos N 700 PS</i>	12.000-18.000 kr. 18.500 kr. fra 5.000 kr. 9.600 kr.	34.000-46.000 kr. ca. 40.000 kr. 13.000-25.000 kr. 18.800 kr.
ColoQuick (inkl. vandbad, påfyldningsstativ, kassetter etc.)		25.000 kr.
Kalvesonde		ca. 400 kr.
Infrarødt digitalt termometer		fra 250 kr.
Kolostrometer		fra 125 kr.
Stationært mælkemixeanlæg (Hollandsk)	ca. 55.000 kr. *) (2007)	
MælkeTaxa (Calvex) - 120 liter - 200 liter		51.500 kr. 56.500 kr.
Dairy Tech pasteuriseringsmaskine (Danish Genetics A/A) - DT-30W (114 liter) - DT-50SS (190 liter) - DT100SS (380 liter)		42.000 kr. 62.000 kr. 76.000 kr.
MS Pasteurisering (Vivet) (250 liter)		39.000 kr.

*) prisen er baseret på en enkelt pris på et produkt

I bilag 12.3 er der web-adresser på internetsider, hvor man kan finde både nyt og brugt relevant udstyr til kalvekøkkener

(rustfristål bordplader, vask, rulleborde, opvaskemaskiner, vandbade etc.).

FarmTest

10. Eksempler på kalvekøkkener



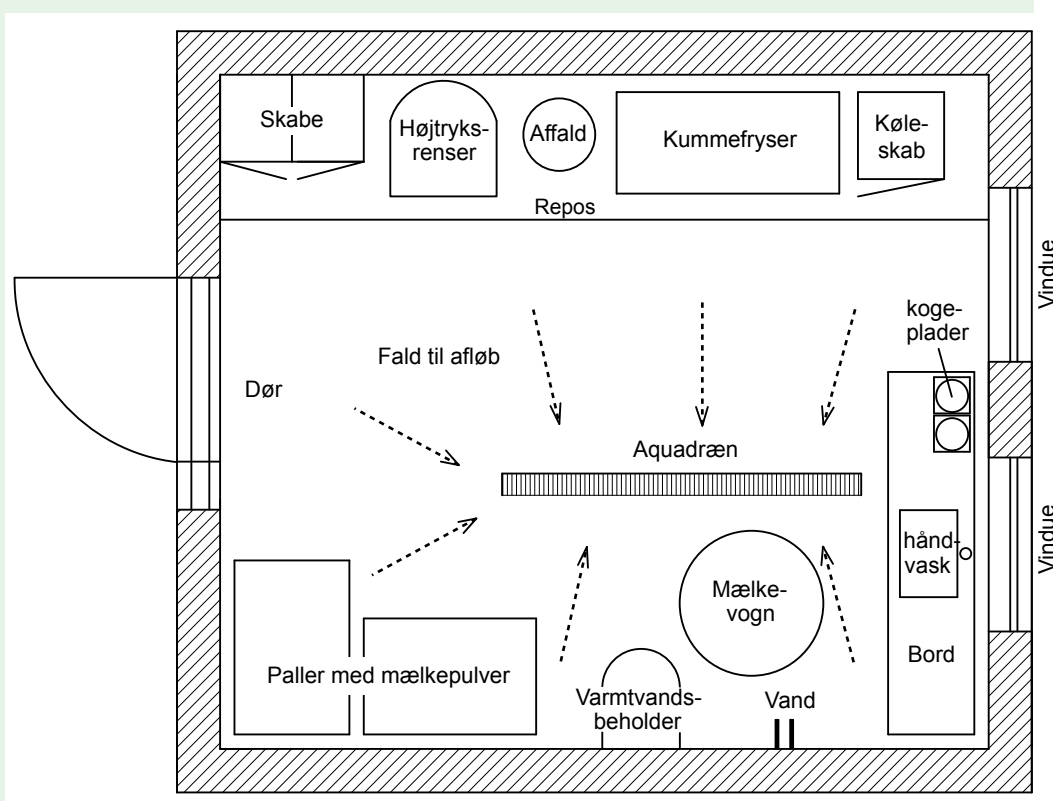
Eksemplerne er forslag som hver for sig er gode til forskellige arbejdsrutiner og systemer. De er ikke fejlfri, men har forskellige

fordele og ulemper afhængig af system og den som ser.

10.1 Eksempel 1

Fakta

- Råmælk fra frost til vandbad på kogeplade
- Mælkeerstatning
- Tørrestativ til skåle under bordet
- Mål: 5 x 6 m = 30 m²

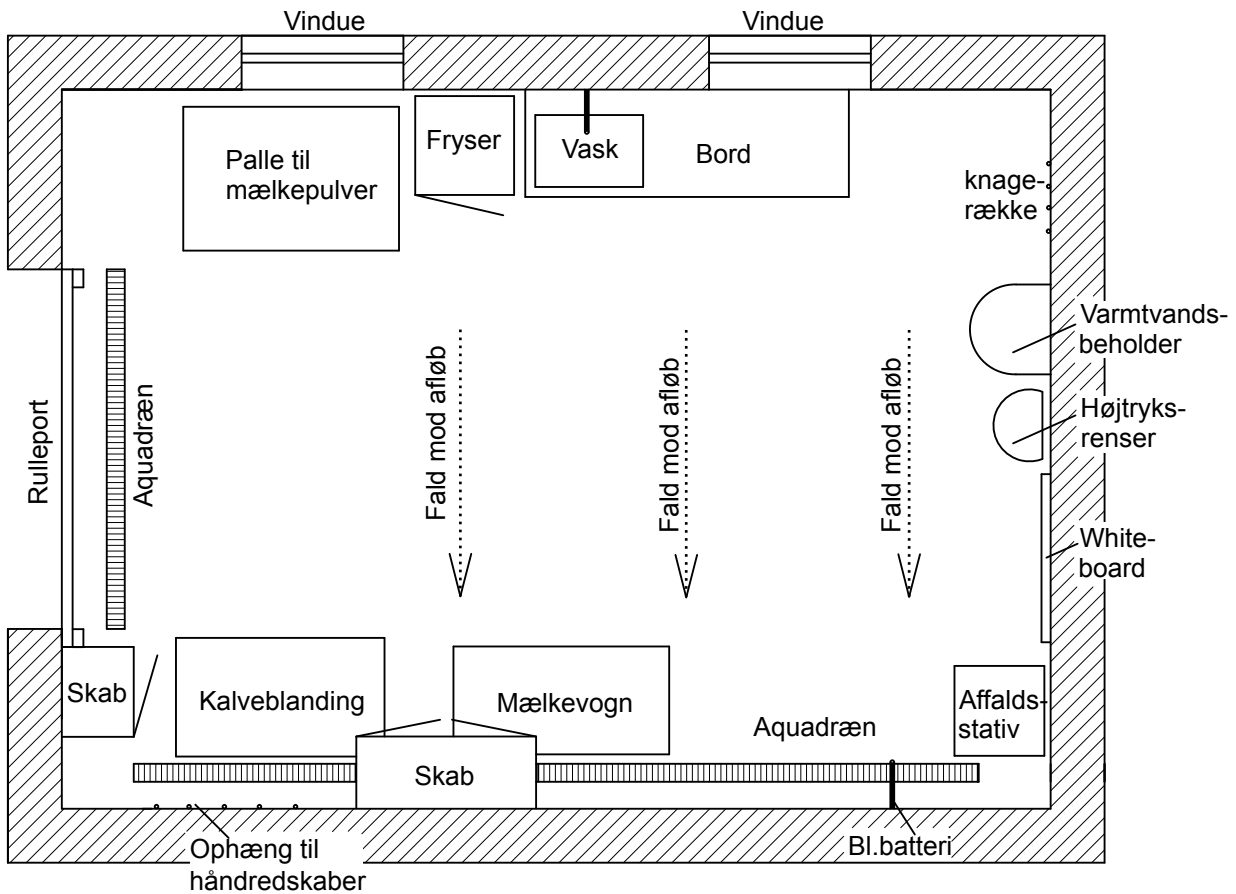


✓ Fordele	✗ Ulemper
Dagslys	Paller på gulv (ej repos), fordi døren ikke tillader adgang for stor palleløfter, der kan løfte pallerne op på et repos
Gulvvarme	Gulvet oversvømmes når vaskevand fra mælkevognen tømmes ud
Vask ved vindue: dagslys til opvasken	
Repos → ingen vand og mindre snavs under køleskab, fryser m.m.	
Tørrestativ under bordet	
Hele gulvet har fald til afløb	

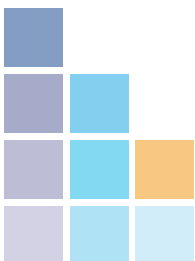
10.2 Eksempel 2

Fakta

- Råmælk fra frost, optøs i køleskab (et andet sted), opvarmes med dypkoger
- Mælkeerstatning
- Mål: 4 x 6 m = 24 m²



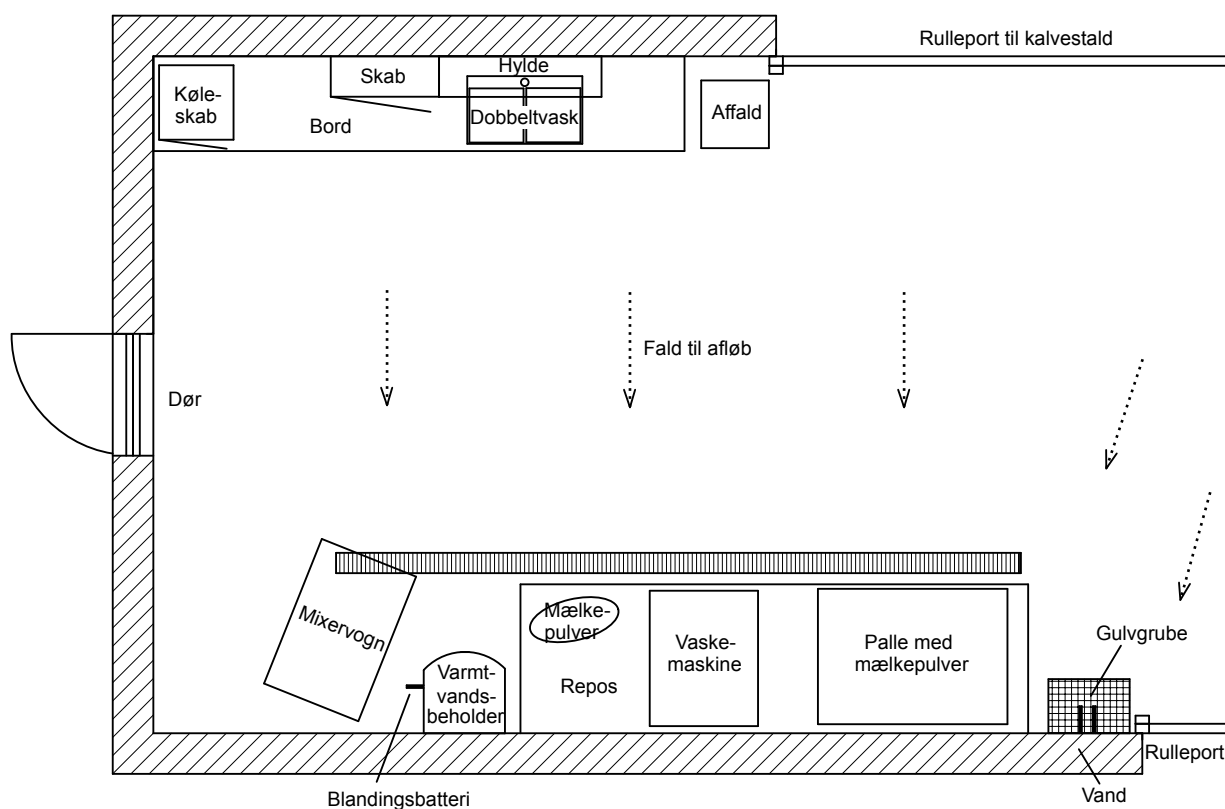
✓ Fordele	✗ Ulemper
Whiteboard til kommunikation	Kalvekøkkenet skulle have været indrettet så paller med mælkepulver kunne køres lige ind (ikke dreje)
Hele gulvet har fald til afløb/aquadræn	Mangler tørrestativ til skåle/pattespande
Der kommer dagslys ind fra vinduerne og den åbne port	For lidt bordplads



10.3 Eksempel 3

Fakta

- Sødmælk pasteuriseres, suppleres med mælkeerstatning
- Mål: 5 x 8 m = 40 m²

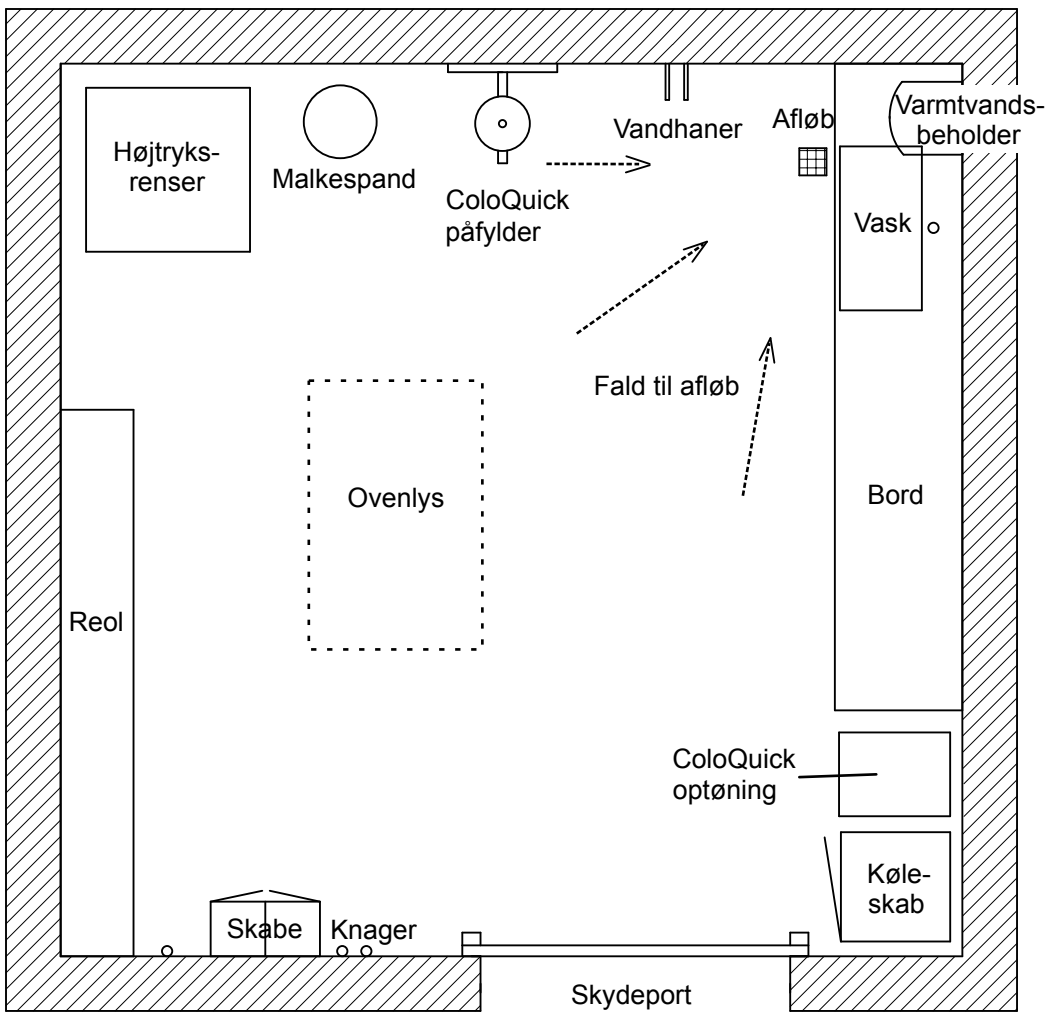


✓ Fordele	✗ Ulemper
God plads til at køre palle med mælkepulver ind, samt andre forsyninger	Vaskemaskine til malkeklude burde være placeret i et hjørne af i kalvekøkkenet, da den ikke hører hjemme her.
God plads at arbejde på	Mangler tørrestativ til skåle/pattespande
Stort arbejdsbord	For lidt hylder og skabe til opbevaring
Dagslys fra ovenlys (ikke på tegningen)	Deler "rum" med værksted, giver dårligere hygiejne

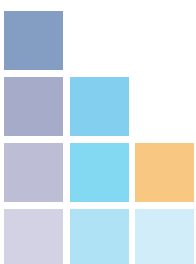
10.4 Eksempel 4

Fakta

- Sødmælk pasteuriseres, mobilt anlæg står ved AMS'en
- Råmælk håndteres med ColoQuick-råmælkssystem
- Mål: 5 x 5 m = 25 m²



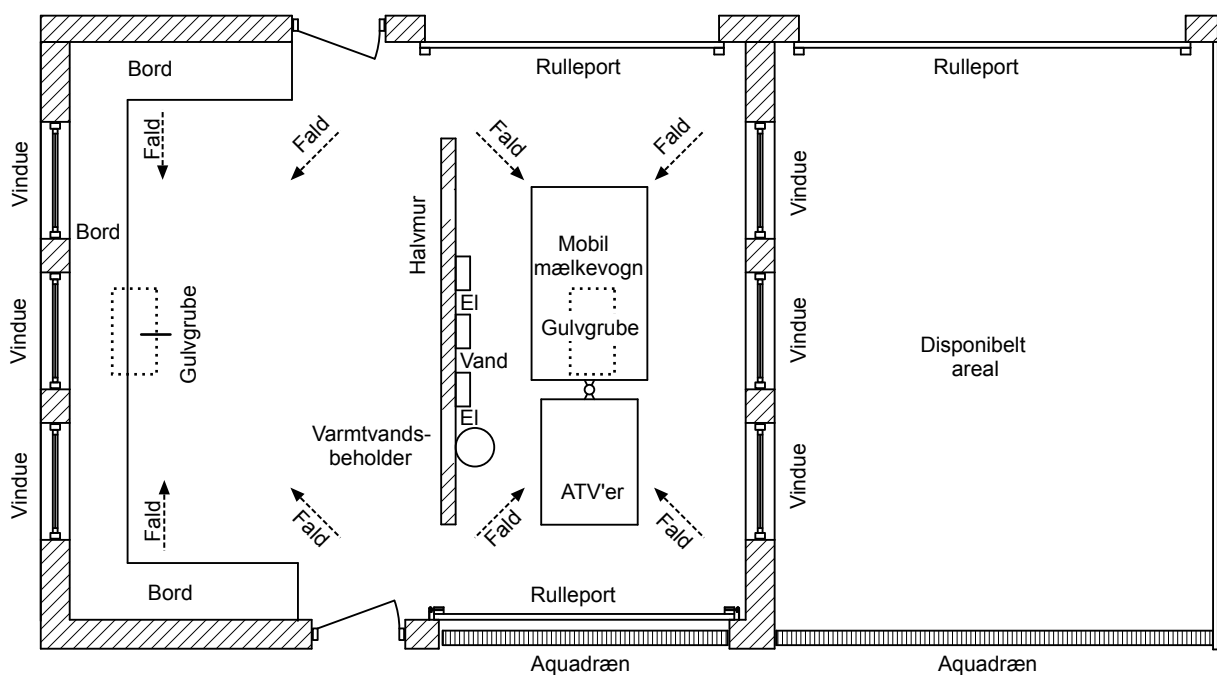
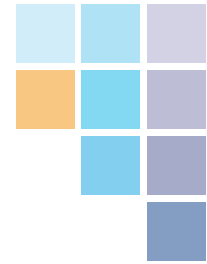
✓ Fordele	✗ Ulemper
Ovenlys giver godt dagslys i et rum uden vinduer	Mangler tørrestativ til pattespande
God plads	Gulvet oversvømmes når vaskevand fra mælkevognen tømmes ud
Stor og dyb håndvask	
Meget reolplads, hævet over gulv	
God bordplads	



10.5 Eksempel 5

Fakta

- Mælkeerstatning
- Uisoleret lager
- Detaljer ikke indtegnet
- Mål: 7 x 6 m = 42 m²
inkl. lager 12 x 6 m = 72 m² i alt



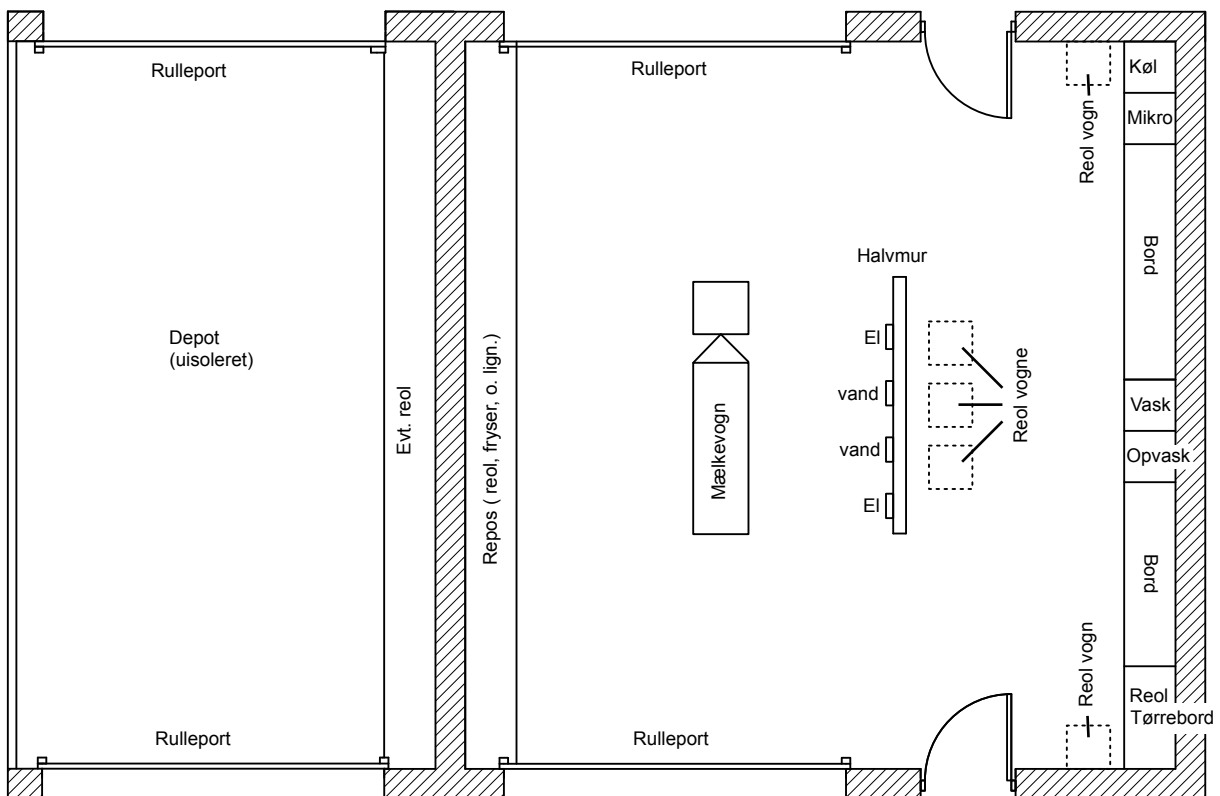
Kilde: Robert Pedersen, LandboLimfjord.

✓ Fordele	✗ Ulemper
Særskilt P-plads til mælkevogn og ATV	Ikke direkte adgang fra nærlager til kalvekøkken, f.eks. med mælkepulver
Gulvgrube under mælkevognen	Mangler tørrestativ til skåle
2 rulleporte - uproblematisk ind- og udkørsel for mælkevognen	
Meget bordplads	
Nærlager forefindes	
Dagslys fra vinduer	

10.6 Eksempel 6

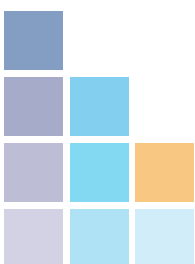
Fakta

- Mælkeerstatning
- Uisoleret lager
- Mål: 8 x 8 m = 64 m²
inkl. lager 8 x 14 m = 112 m² i alt



Kilde: Robert Pedersen, LandboLimfjord.

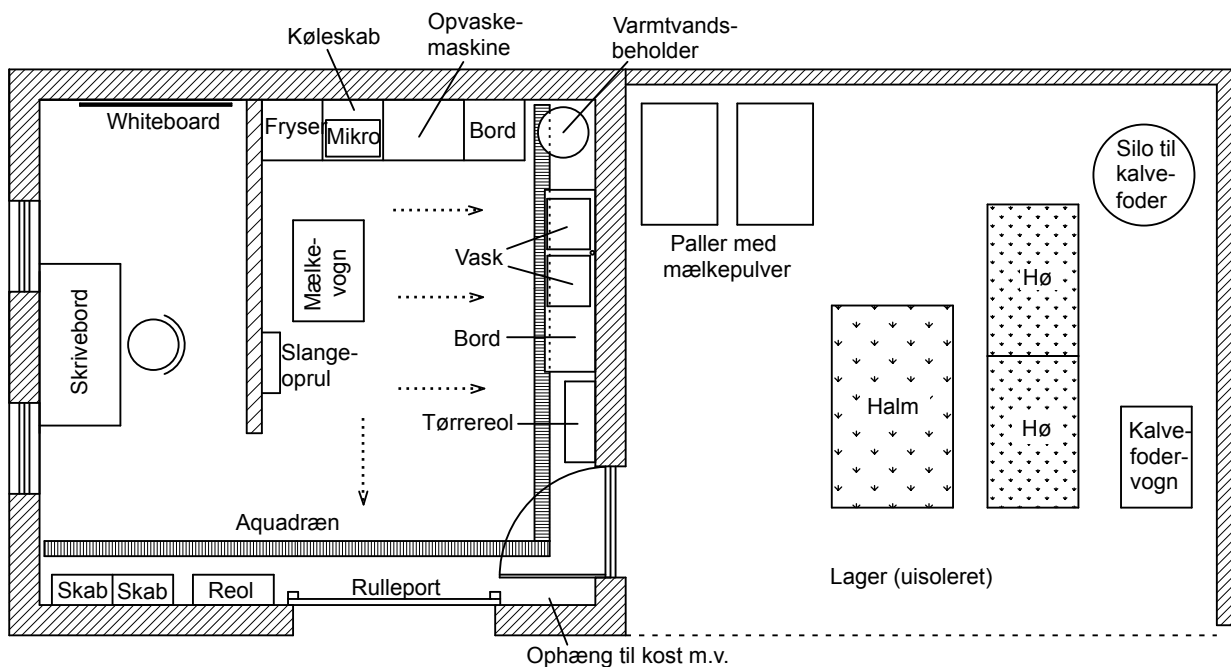
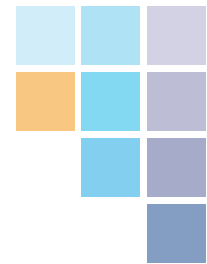
✓ Fordele	✗ Ulemper
Nærlager forefindes	Intet dagslys (vinduer)
Særskilt P-plads til mælkevogn	Mangler tørrestativ til skåle
Mangler tørrestativ til skåle	
God plads	
Reolvogne til udstyr som skal bruges ved kalvene jævnlgt	



10.7 Eksempel 7

Fakta

- Råmælk opvarmes i mikroovn
- Mælkeerstatning
- Uisoleret lager
- Skrivebord
- Mål: 5 x 6 m = 30 m²
inkl. lager 5 x 12m = 60 m² i alt



Kilde: Vibeke F. Nielsen, Dansk Kvæg & Susanne Pejstrup, Gefion

✓ Fordele	✗ Ulemper
Nærlager forefindes, alle paller kan køres lige ind	Lille kalvekøkken (ca. 15 m ² , uden kontor)
Whiteboard til kommunikation	Mangler dagslys/vinduer i køkkenafsnittet
Hele gulvet har fald til afløb	Kun lidt bordplads
Opnul til spuleslange	

FarmTest

11. FarmTestens gennemførelse

11.1 Formål

At fremme hygiejnen og derved reducere smittetrykket i mælkefodringsperioden samt at rationalisere arbejdet med mælkefodring af kalvene.

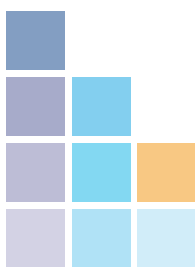
11.2 Mål

At give tips og inspiration til indretning og brug af kalvekøkkener samt at vise gode eksempler på kalvekøkkener.

11.3 Gennemførelse

Der er besøgt 10 malkekvægsbesætninger med kalvekøkkenfaciliteter, hvor ejer/kalvepasser er interviewet om indretning og funktion. Der blev desuden lavet en objektiv beskrivelse, samt taget fotos af stalden.







Resultaterne er afrapporteret efter funktionerne i kalvekøkkenet. Hvert kapitel beskriver en funktion og giver forslag til, hvordan man med fordel kan indrette faciliteterne, så man let og effektivt kan udføre arbejdet. Til sidst er samlet nogle priser samt en række eksempler på, hvordan et kalvekøkken kan indrettes.



FarmTest

12. Bilag

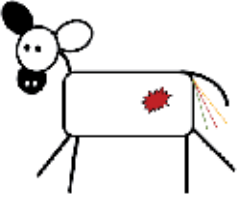
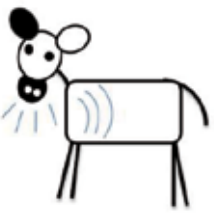

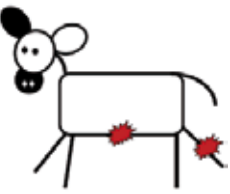
Bilag 12.1 Tavle til daglig registrering af behandling af småkalvesygdomme

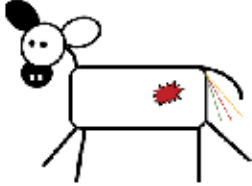

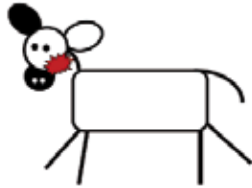
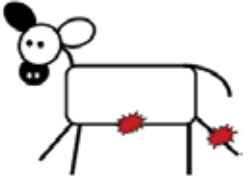
Søn	Lør	Fre	Tors	Ons	Tirs	Man			
									
									
									
									
									
									
Gruppe nr.	1			2			3		

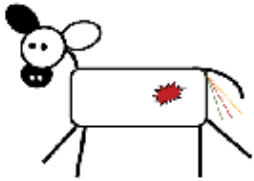


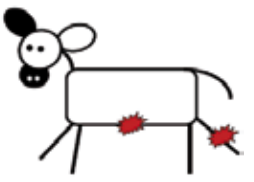
Bilag 12.2 Vejledning

Tavle til daglig registrering af behandling af småkalvesygdomme, på dansk, engelsk og russisk.

Behandlingerne i vejledningerne er eksempler, behandling i egen besætning skal aftales med egen dyrlæge og kan efterfølgende indsættes i en tilsvarende vejledning.

Sygdom	Sygdomsbeskrivelse	Behandling	Opfølgning
Diarre 	Diarre med feber (legemstemperatur > 39° C)	<p>Ingen mælketildeling 1. og 2. fodringer – i stedet elektrolyt efter drikkelyst (Feedteck: 2 kopper/5 liter tempereret vand).</p> <p>Colinovina: 4 pumpeslag 2x daglig i 1½ dag.</p> <p>Optrapning mælk: 2 liter pr. gang ved 3. og 4. fodringer (svarende til 2*1,5 sek.).</p>	Normal gødningskonsistens ved 6. fodring efter diagnose. Hvis ikke gentages behandlingen.
	Diarre uden feber (legemstemperatur 38-39° C)	<p>Ingen mælketildeling 1. og 2. fodringer – i stedet elektrolyt efter drikkelyst (Feedteck: 2 kopper/5 liter tempereret vand).</p> <p>Optrapning mælk: 2 liter pr. gang ved 3. og 4. fodringer (svarende til 2*1,5 sek.).</p>	Normal gødningskonsistens ved 6. fodring efter diagnose. Hvis ikke gentages behandlingen.
Lungebetændelse 	Øget vejtrækning, næseflåd, nedsat aktivitet og ædelyst, legemstemperatur > 39° C	<p>Nuflor: 4 ml pr. 30 kg 1x under huden</p> <p>Metacam: 2,5 ml pr. 100 kg 1x under huden</p>	Normal temperatur (38-39° C) på 3. dag. Hvis ikke gentages behandlingen.
Tandbyld 	Tandbyld eller betændelse i mundslimhinde, nedsat foderoptagelse, savlen, vammelsød lugt ud af munden	Curamox Prolongatum: 1 ml/10 kg i muskel 1x daglig i 3 dage.	Normal foderoptagelse på 4. dag. Hvis ikke gentages behandlingen.
Navlebetændelse / ledbetændelse 	Varm hævelse af navle/led, svær ømhed, legemstemperatur > 39° C	<p>Curamox Prolongatum: 1ml/10 kg i muskel 1x daglig i 5 dage.</p> <p>Metacam: 2,5 ml pr. 100 kg 1x under huden.</p>	Normal temperatur (38-39° C) på 6. dag. Hvis ikke gentages behandlingen. Ved invaliderende ledbetændelse aflives kalven.

Disease	Description of disease	Treatment	Follow-up
Diarrhea 	Diarrhea with fever (Body temperature > 39°C)	<p>No allocation of milk at first and second feeding after detection of diarrhea – provide electrolyte ad libitum instead (Feedteck: 2 cups/5 liters temperate water).</p> <p>Colinovina: 4 pumps 2 times daily in 1½ days.</p> <p>Gradual increase of milk: 2 liters pr. feeding at third and fourth feeding (equaling 2*1.5 seconds).</p>	Normal texture of manure at the sixth feeding after diagnosis. If not, the treatment is repeated.
	Diarrhea without fever (Body temperature 38-39°C)	<p>No allocation of milk at first and second feeding after detection of diarrhea – provide electrolyte ad libitum instead (Feedteck: 2 cups/5 liters temperate water).</p> <p>Gradual increase of milk: 2 liters pr. feeding at third and fourth feeding (equaling 2*1.5 seconds).</p>	Normal texture of manure at the sixth feeding after diagnosis. If not, the treatment is repeated.
Pneumonia 	Increased respiration, runny nose, reduced activity and appetite, body temperature > 39°C	<p>Nuflor: 4 ml pr. 30 kg, once subcutaneously</p> <p>Metacam: 2.5 ml pr. 100 kg, once subcutaneously</p>	Normal temperature (38-39°C) on the third day after diagnosis. If not, the treatment is repeated.
Calf diphtheria 	Gumboil or infection in the oral mucosa, reduced feed intake/appetite, drooling, cloving/sweet smell from the mouth	Curamox Prolongatum: 1 ml/10 kg intramuscularly once daily in 3 days.	Normal feed intake four days after diagnosis. If not, the treatment is repeated.
Omphalitis/Arthritis 	Warm swelling of the navel/joint, severe tenderness, body temperature > 39°C	<p>Curamox Prolongatum: 1ml/10 kg intramuscularly once daily in 5 days.</p> <p>Metacam: 2.5 ml pr. 100 kg once subcutaneously.</p>	Normal temperature (38-39°C) on the sixth day after diagnosis. If not, the treatment is repeated. In case of disabling arthritis, the calf must be euthanized

Заболевание	Описание	Лечение	Контроль
Диарея 	Понос с температурой тела > 39°C	Не подавать молока при 1. и 2. кормлениях. Вместо этого – электролит в зависимости от желания пить (Feedteck): 2 чашки / 5 литров воды, подогретой до комнатной температуры). Colinovina: 4 нажатия на насос 2 раза в день в течение 1½ дня. Повышение кол -ва подаваемого молока: 2 литра каждый раз при 3. и 4. кормлениях (соответствует 2*1,5 секунды).	Обыкновенная консистенция фекалий при 6. кормлении после диагноза. Если нет, курс лечения повторяется.
	Понос без повышенной температуры (38-39°C)	Не подавать молока при 1. и 2. кормлениях. Вместо этого – электролит в зависимости от желания пить (Feedteck): 2 чашки / 5 литров воды, подогретой до комнатной температуры). Повышение кол -ва подаваемого молока: 2 литра каждый раз при 3. и 4. кормлениях (соответствует 2*1,5 секунды).	Обыкновенная консистенция фекалий при 6. кормлении после диагноза. Если нет, курс лечения повторяется.
Пневмония 	Усиленное дыхание, выделения из носа, сниженная активность, ослабленное желание есть, температура тела > 39°C	Nuflog: 4 мл на каждые 30 кг 1х под кожу Metacam: 2,5 мл на каждые 100 кг 1х под кожу	Обыкновенная температура тела (38-39°C) на 3. день. Если нет, курс лечения повторяется.
Дифтерит 	Флюс или воспаление слизистой оболочки рта, пониженный прием пищи, выделение слюны, сладко-гнилой запах изо рта	Curamox Prolongatum: 1 мл/10 кг в мышцу 1 раз в день в течение 3 дней.	Обыкновенный прием пищи на 4. день. Если нет, курс лечения повторяется.
Пупочная грыжа / воспаление суставов 	Горячая припухлость пупа / суставов, резкая боль, температура тела > 39°C	Curamox Prolongatum: 1мл/10 кг в мышцу 1 раз в день в течение 5 дней. Metacam: 2,5 мл / 100 кг 1х под кожу	Обыкновенная температура тела (38-39°C) на 6. день. Если нет, курс лечения повторяется. При воспалении суставов, искалечивающем теленка, забить теленка

Bilag 12.3

Web-adresser på internetsider hvor man kan finde nyt og brugt udstyr til kalvekøkkener. Spørg også de lokale håndværkere om de kan hjælpe med at finde brugt udstyr.

Web-adresse	Telefon	Brugt	Nyt
www.jkbjærre.dk	9744 8288	✓	✓
www.hotri.dk	3641 2800	✓	✓
www.fastshop.dk	3181 6700	✓	✓
www.genbyg.dk	3819 2466	✓	
www.billigvvs.dk	7010 6688		✓
www.knebelhus.dk	8635 0770	✓	
www.slagter-inventar.dk	9824 1893	✓	
www.handy.dk	7556 7077		✓
www.hwl.dk	3324 1122		✓



Dansk Landbrugsrådgivning
Landscentret | Dansk Kvæg