

KØER MED KALVE

Erfaringer, overvejelser og inspiration fra danske og udenlandske økologiske malkekvægsbesætninger





KØER MED KALVE – ERFARINGER, OVERVEJELSER OG INSPIRATION FRA DANSKE OG UDENLANDSKE ØKOLOGISKE MALKEKVÆGSBESÆTNINGER

Kataloget er udgivet af Økologisk Landsforening med støtte fra Fonden for Økologisk Landbrug som en del af projektet *Udvikling af økologiske mælkeproduktionsystemer med forlænget ko-kalv-samvær i mælkefodringsperioden*, samt Mælkeafgiftsfonden som en del af projektet *Økologisk ansvar for ko med kalv*.

TEKST

Mette Vaarst, Aarhus Universitet
Iben Alber Christiansen, Økologisk Landsforening

FOTOS

Iben Alber Christiansen
Mette Vaarst
Marendine K. Ladegaard
Morten Telling
Maja Bertelsen
Jesper O. Lehmann
Sven Irgens-Møller

LAYOUT

Jannie Bak Pedersen, Økologisk Landsforening

TRYK

KLS Pureprint. 2020. 1. oplag.
Fotos og tekst må benyttes med kildehenvisning.



INDHOLD

FORORD OG TAK	side 5
INDLEDNING	side 6
NATURLIG ADFÆRD	side 7
• Kælvning	side 7
• Efter kælvning	side 7
• Råmælk	side 7
• Tilknytning	side 7
• Kalvens første dage	side 7
• Diegivning	side 8
• Socialisering og flokadfærd	side 8
• Leg	side 8
• Hvile	side 8
• Fast føde	side 8
• Kalven lærer af koen og af at være i flok	side 9
• Fravænning	side 9
• Separation mellem ko og kalv og tiden derefter	side 9
KO OG KALV -SAMVÆR I MÆLKEPERIODEN	side 10
• Ko med egen kalv i hele mælkeperioden	side 11
• Ko med egen kalv i en del af mælkeperioden	side 12
• Kalve hos ammetanter	side 14
• Sundhed og sygdom i ko-kalv-systemer	side 14
STALDINDRETNING TIL SAMVÆR MELLEML KO OG KALV	side 16
• Sæson eller kælvning året rundt	side 16
• Malkningssystem	side 16
• Overblik over dyregrupper og formål	side 17
• Kælvningsboksen	side 17
• Sammen og hver for sig	side 18
• Pladsbehov	side 19
• anbefalinger og krav	side 19
• Indretning af kælvningsforhold	side 21
• Indretning af foderbord	side 21
• Indretning af kalveskjul	side 21

Fortsættes næste side

PUBLIKATIONEN ER STØTTET AF

Fonden for **økologisk landbrug**
Mælkeafgiftsfonden

INDHOLD

Fortsat fra forrige side

FRAVÆNNING OG ADSKILLELSE: SYSTEM OG RUTINER	side 23
• Forberedelse til fravænning	side 23
• Fravænning ved hjælp af næseflap	side 23
• Fravænning ved hjælp af låge-/fence-line-system	side 23
• Fravænning i et ammetantesystem	side 24
PÅ GRÆS	side 25
ØKONOMI	side 27
PRAKTISKE ERFARINGER FRA DANMARK OG UDLANDET	side 30
• Case 1	side 32
• Case 2	side 34
• Case 3	side 36
• Case 4	side 38
• Case 5	side 40
• Case 6	side 42
• Case 7	side 44
• Case 8	side 46
• Case 9	side 48
• Case 10	side 50
• Case 11	side 52
• Case 12	side 54
• Case 13	side 56
• Case 14	side 58
• Case 15	side 60
APPENDIX: EKSEMPLER PÅ BEREGNING AF ANTAL KALVE I FORSKELLIGE SYSTEMER	side 62

FORORD OG TAK

De seneste år er de økologiske mælkeproduktioner blevet større og mere specialiserede, og der er øget fokus på optimale rutiner omkring smittebeskyttelse og kalvepasning. Det betyder, at der i dag findes manualer og best practise anvisninger for de fleste af de aktiviteter, der skal ske i kalvestalden for at sikre kalvens overlevelse og optimal tilvækst fra fødsel til fravæning fra mælken ved tre måneder.



De senere år har mange landmænd investeret i nye kalvestalde, kalvekøkkener og mælketildelingsudstyr for at sikre hygiejne og gode managementrutiner. Mange forbrugere og organisationer stiller samtidig flere og flere spørgsmål ved hvorfor ko og kalv ikke er sammen i længere end 24 timer i den økologiske mælkeproduktion. Generelt efterspørges 'naturlighed' som en vigtig del af dyrenes velfærd, og mange forbinder naturlighed med økologi. Der kan argumenteres for, at det er i tråd med de økologiske principper, som er formuleret i 2005 i IFOAM-regi, at lade ko og kalv få opfyldt deres naturlige behov for at være sammen. At indføre et ko-kalv-system vil ikke desto mindre vende op og ned på de fleste rutiner i de malkekvægsbesætninger, de fleste nu betragter som 'almindelige' og vil på mange måder kræve anderledes systemer og rutiner. Dette lille hæfte udspringer af erfaringer om og nedskrevne studier i ko-kalv systemer, og skal betragtes som et 'idékatalog' til inspiration, som kan rejse nogle vigtige diskussioner og overvejelser i forbindelse med etablering af et ko-kalv-system.

I 2018 tog en flok økologiske mælkeproducenter således med på en studietur til Holland for at se på ko-kalv-systemer. Formålet var at undersøge, om der var noget i den hollandske praksis, som kunne inspirere til at forsøge sig med øget ko-kalv-samvær. Siden da er en del mælkeproducenter gået i gang med at prøve konceptet af i forskellige former. Der var også nogle få

danske landmænd, som allerede havde etableret et system, og både gamle og nye har opnået gode erfaringer med dem. Erfaringerne er blevet delt på staldskoler, ved åbent hus-arrangementer, i interviews og i artikler. Case-studier og interviews er udarbejdet i forbindelse med projekterne 'Udvikling af økologiske mælkeproduktionssystemer med forlænget ko-kalv-samvær i mælkefodringsperioden', 'Økologisk ansvar for ko med kalv', samt som en del af H2020 ERA-net projektet *GrazyDaiSy* og GUDP OrganicRDD4 projekt *KALVvedKO*.

Tusind tak til alle de mælkeproducenter, som har bidraget med deres praktiske erfaringer og overvejelser til dette katalog. Tak til de kollegaer og samarbejdspartnere i andre projekter, som vi har delt informationer med. Hæftet er gennemlæst af vores projekt-kollegaer Margit Bak Jensen, Maja Bertelsen, Anne Brad Kudahl, Jesper Lehmann og Lisbeth Mogensen. Tak for mange gode kommentarer, bidrag og rettelser.

Vi håber, hæftet vil inspirere og give anledning til gode diskussioner om dansk malkekvæghold.

Mette Vaarst og Iben Alber Christiansen

1: INDLEDNING

Interessen for systemer, hvor kalve og køer går sammen i længere tid end de lovpligtige timer efter kælvning, vokser i disse år, og der kommer flere og flere argumenter for at lade køer og kalve være sammen gennem mælkeperioden. Det gælder ikke mindst for økologer, som lægger vægt på naturlighed og fairness, som beskrevet i økologiens fire principper. Nogle kvægbrugere ser en mulighed for at opnå en merpris; for andre indgår det i et større koncept for bedriften og hænger sammen med f.eks. græsningsmetode.



Det er vigtigt at overveje egen motivation og baggrund for at have ko og kalv sammen i længere tid, fordi det indvirker på, hvilket system, det er mest relevant at vælge. Hvis udgangspunktet er, at koen skal have samvær med sin kalv, og kalven vil få meget ud af at være sammen med koen, er det optimale at vælge et system, hvor køerne kan være sammen med egen kalv. Hvis det primære fokus er på kalvene og deres behov for at få mælk fra og samvær med en ko, kan et ammetante-system være løsningen. Det er også vigtigt at tænke igennem, hvorvidt både kviekalve og tyrekalve skal indgå.

I dette katalog finder du inspiration og hjælp til at vælge og udvikle det ko-kalv-system, der passer til din situation. Du kan se beskrivelser af forskellige danske og udenlandske bedrifter,

der praktiserer ko og kalv sammen de første måneder af kalvens liv på forskellig vis. Deres valg og erfaringer afspejler en stor bredde i rammer og muligheder, som ko-kalv systemer skal passes ind i. Ud for de enkelte afsnit vil du i boksene finde 'opmærksomhedspunkter', så dit ko-kalv-system får de bedste forudsætninger.

Forskning i fordele og ulemper for ko, kalv og mennesker peger i forskellige retninger. Der er dog ingen tvivl om, at både kalv og ko er stærkt motiverede for og har naturligt behov for det, som ko-kalv-kontakt kan give dem.

2: NATURLIG ADFÆRD

I økologisk husdyrhold lægges der meget vægt på naturlighed og omsorg. En stor del af omsorgen handler om at give dyrene nogle forhold, som tilgodeser deres naturlige behov, og at de mennesker, som har ansvaret for dyrene holder godt øje med at de trives, og griber ind hvis der er brug for det. Det kan diskuteres, hvor naturligt danske malkekøer og dansk malkekvægbrug er – men vi kan lære meget af at sætte os ind i kvægs adfærd under og efter kælvning under naturlige eller seminaturlige forhold, og prøve at imødekomme dette i vores måde at holde kvæg på.

KÆLVNING

En ko vil søge væk fra flokken, når kælvningen er nært forestående, og hun vil opsøge et uforstyrret sted, hvor hun kan kælte, binde sig til sin kalv, og hvor kalven kan holde sig skjult under buske, træer eller i højt græs. Hvis det ikke findes, og ko og kalv befinder sig på et åbent græsareal, vil koen kælte tæt på flokken for at være beskyttet af den.

- Giv koen mulighed for at trække sig tilbage og kælte i fred
- Giv koen mulighed for at gemme sin kalv, men find den og tjek, at alt er i orden

EFTER KÆLVNING

Så snart kalven er født, kommer koen på benene og begynder at slikke den ren. Dette fremmer kalvens overlevelse, idet det forhindrer infektioner, tab af kropsvarme og stimulerer åndedræt og blodcirkulation. Slik omkring endetarmsåbningen stimulerer den første afføring. Studier peger på, at den moderate adfærd også synes at have en positiv virkning på køerne: et højt oxytocin-niveau som følge af at tage sig af sin kalv og blive pattet kan medvirke til, at efterbyrden bliver løsnet, og børnen trækker sig hurtigere sammen. Adfærden styrker båndet mellem ko og kalv og stimulerer kalven til at være aktiv, komme på benene og patte. Når kalven er oppe at stå, vil koen normalt slikke den.

- Lad ko og kalv få tid og ro, så koen kan slikke sin kalv

RÅMÆLK

Kalven skal have alle immunstoffer gennem råmælken. Jo tidligere og jo mere, den får at drikke første gang, des bedre. Koen opmuntrer sin kalv til at rejse sig og patte ved at slikke den og lavmælt kalde eller 'brumme', hvilket medvirker til, at ko og kalv lærer at genkende hinanden på lyden og kan kalde på hinanden. Det er godt for kalven at få moderkoens råmælk så længe i råmælksperioden de første tre-fire dage. Den får flere hyppige og mindre måltider af mælk med den rette temperatur, og den indtager det ved en sutte-synke-bevægelse, som er anatomisk og fysiologisk naturlig for den. Samtidig stimulerer malkningen udskillelse af oxytocin hos koen og derved mælkeproduktionen. De første dage bruger kalven ret lang tid på at patte, mens den senere bliver mere effektiv.

- Vær sikker på, at kalven rent faktisk patter – det er ikke nok at se, at den søger aktivt og har fundet 'yverenden' – det skal være tydeligt, at kalven får fat og udfører korrekt sutteadfærd
- Vær sikker på, at kalven får tilstrækkeligt råmælk lige efter, den er født. Se og mærk på udfyldningsgraden af bugen og koens yver.
- Hvis kalven har svært ved at patte: hjælp den, mens den endnu har energi til det. Nogle kalve kan have problemer

med at 'få fat' i starten. Så skal de assisteres, og det kan gøre hele forskellen.

- Vær sikker på, at kalven bliver ved med at drikke tilstrækkeligt.
- Sørg for, at der ikke er andre kalve, der kan stjæle mælken, eller at den nyfødte kalv kommer til at drikke hos en anden ko.
- Kend kvaliteten af råmælken, og hvis du er i tvivl, så suppler med en portion fra råmælksbanken.

TILKNYTNING

Kalven er afhængig af sin mor, når de kommer tilbage til flokken, og hun vil beskytte sin kalv. Derfor er det vigtigt for dem begge, at de knytter et stærkt bånd, så kalven får omsorg og mælk. Allerede i de første minutter efter kælvningen begynder dette bånd at dannes. Det engelske ord for dette er 'to bond', og det er også dét ord som vi bruger på dansk. En kalv kender koens kalden efter cirka fem dage, og efter cirka otte dage kan de kende koen visuelt. De første døgn er det koen, som føler sig stærkt knyttet til sin kalv og opsøger den mange gange i døgnnet. Siden er det kalven, som opsøger koen, ofte synkront med andre kalve i flokken, som den knytter sig stadig mere til.

- Giv ko og kalv tid og ro til at danne bånd ('bonde'), inden de lukkes sammen med flokken

KALVENS FØRSTE DAGE

Kalvens overlevelse i naturen de første dage afhænger af, at den kan ligge stille og være stille. Den gemmer sig et sted, hvor den kan være i sikkerhed, og hvor koen kan opsøge den. Kalven vil stort set kun kalde, hvis den bliver adskilt fra sin mor i længere tid eller oplever at være i fare. I naturen vil koen tage sin kalv med tilbage til flokken efter et stykke tid – fra nogle dage til 1½-2 uger, afhængigt af race og omstændigheder. Moderen vil beskytte sin kalv og være mere aggressiv over for de andre køer, især hvis hun opfatter, at kalven er truet. Hendes tilstedeværelse spiller en vigtig rolle for kalvens positive sociale interaktioner i mødet med andre dyr og gør den tryk, så dens stressniveau er lavt.

- Det er vigtigt, at koen er sammen med sin kalv, og at hun beskytter sin kalv. Hvis kalven får adgang til kostalden, er det vigtigt, at koen har mulighed for at følge den. Det gør kalven tryk, så den tør opdage omgivelserne og vove sig ud og blande sig i flokken.



DIEGIVNING

Ko og kalv kender hinanden på lugten, så lugtesansen er vigtig for forholdet mellem ko og kalv, og snuseadfærd er den hyppigst udførte sociale adfærd de første tre måneder. Hvis koen og kalven er 'bonded' godt til hinanden, så står kalven omvendt parallelt med koen, når den patter, og koen vil snuse til haleområdet og på den måde sikre, at det er hendes egen kalv, som patter. De første dage kan en kalv drikke omkring 10 gange om dagen. Det falder senere til omkring fem gange om dagen. En kalv vil efter nogle uger typisk drikke 10-15 liter om dagen.

- Hold øje med, at kalven får mælk og drikker tilstrækkeligt hos koen.
- Læg mærke til, om kalven står omvendt parallelt i forhold til koen, når den patter. Det er tegn på, at de er 'bonded'. Vær forberedt på, at en kalv drikker op mod 15 liter mælk i døgnet.

SOCIALISERING OG FLOKADFÆRD

Kvæg er sociale dyr, som lever deres liv i flok. Kalvenes tidlige sociale liv fremmer deres sociale evner, som de har brug for for at kunne fungere normalt som flokdyr. Under naturlige forhold, hvor køer og kalve går sammen, danner kalvene flokke, mens de voksne dyr græsser. Størrelsen af disse flokke varierer med tidspunkt på dagen og kalvenes alder. Der er sjældent mere end halvanden uges aldersforskel inden for en gruppe. Kalvene foretrækker klart nogle kalve frem for andre og kan danne stærke vedvarende bånd til bestemte 'kammerater'. Social adfærd mellem kalvene begynder, når de optages i flokken, men stiger markant omkring tre ugers alder. Social hudplejeadfærd (at kalvene slikker hinanden) ses mellem jævnaldrende kalve, fra de er omkring en måned gamle; det kan variere. Det er et tegn på, at der er opstået et socialt bånd.

- Sæt kalve sammen efter alder og i stabile grupper.
- Giv plads og forhold, så de kan udvikle deres sociale kompetencer.

LEG

hvilke regler, der gælder for skovlandbruget. Leg forbedrer kalvenes fysiske og sociale færdigheder og er en del af kalvenes normale udvikling. Lege kan starte spontant og slutte lige så brat. Det kan være kalve, der løber omkring i grupper eller hver for sig og eventuelt ledsaget af lyde, kalden eller lege-signaler. Bevægelegen udvikles først (ses allerede i løbet af den første uge), og dernæst den social leg. Bevægeleg toppe før social leg. Legekampe finder sted første gang allerede i løbet af anden leveuge. Kalve kan skubbe til hinanden, og leg kan stimulere til

leg. Legeadfærd kan involvere voksne dyr, herunder koen. Forekomst eller fravær af legeadfærd er tegn på kalvens fysiske og psykiske trivsel. De leger, når de trives, og når de har plads nok.

- Giv kalvene plads og læg mærke til, om de leger, for det er et tegn på trivsel og overskud.

HVILE

Tilstrækkelig hvile og søvn er vigtig for sundhed og velvære, og kalve hviler op til 20 timer i døgnet. Spædekcalve sover i mere end halvdelen af hviletiden, mens en tre måneder gammel kalv sover omkring en fjerdedel af sin hviletid og altid i korte perioder å fem til ti minutter. Både køer og kalve sover i mange, korte perioder. Generelt hviler kalve mere med benene udstrakt om natten og mere på brystet i løbet af dagen. Liggeadfærd er også en form for varmeregulering, idet kalven bedre kan holde varmen, når den ligger, end når den står. Spædekcalve hviler typisk i en sammenkrøllet kropsstilling for at minimere varmetab til omgivelserne.

- Sørg for at der altid er et sted til dem, hvor der er ro, tørt og fred til at hvile.

FAST FØDE

Mælken ledes direkte til løben, når kalven patter, og drøvtyggerfunktionen begynder gradvist at udvikle sig, når kalven begynder at optage fast føde. Under naturlige forhold vil en kalv begynde at optage små mængder af fast føde i første til anden leveuge, fordi den bliver stimuleret af sin mor og flokken, når de æder og græsser, og den kan lære hvad der er godt at æde. Vommen vil først være fuldt ud fungerende fra cirka otte ugers-alderen. Mulighed for græsning giver kalven gode muligheder for naturlig ædeadfærd.

- Indret stalden, så kalven kan lære at æde sammen med koen. Det ruster den til tiden efter fravæning. NB: Det er en udfordring at indrette stalden, så kalvene ikke kan stikke af gennem gitter og foderbord, men fanggitter fungerer ofte fint, ligesom forskellige former for 'foderkummer' forhindrer kalvene i løbe ud.

KALVEN LÆRER AF KOEN OG AF AT VÆRE I FLOK

Koen stimulerer kalven til at drikke, til at æde græs og andet fast foder og støtter den socialt i flokken. Derudover lærer kalven generelt ved at være en del af en flok og være sammen med de ældre kalve. Det gælder f.eks. betydningen af hegn: at følge med først moderen og senere flokken og at gå ind og ud af bygninger. Den lærer kort sagt at være en del af kvægflokken i de givne omgivelser.

- Giv kalv og ko et godt læringsmiljø – det er en fordel for kalven at udvikle sine færdigheder og lære at færdes sikkert på bedriften.

FRAVÆNNING

Kalve fravænes naturligt, når de er 7-14 måneder, og kviekalve typisk før tyrekalve. Gennem laktationen falder både mælkeproduktion og mælkekvalitet, så kalvens gevinst ved at patte bliver gradvis mindre, og kalven optager samtidig mere og mere foder. Derfor sker fravænnen gradvist over en lang periode. Koen fravæner også aktivt sin kalv rent adfærdsmæssigt ved at begynde at nægte kalven mulighed for at patte og udvise en grad af aggressiv adfærd, når den forsøger. Hvornår dette sker afhænger af, om det rent udviklingsmæssigt er mest optimalt for koen at fortsætte med at understøtte kalven, som hun har passet siden kælvningen, eller om hun vil begynde at fokusere på sig selv og det kommende afkom. Jo mere uafhængig, kalven er på et tidligt tidspunkt, des tidligere vil koen begynde at fravæne den.

- Giv kalv og ko mest mulig tid sammen og lad mælkeperioden sammen med koen være så lang som muligt. Sørg for trinvis og gradvise overgange i forbindelse med fravæning og alle de forandringer, der sker for kalven herefter.

SEPARATION MELLE KO OG KALV OG TIDEN EFTER

Under naturlige forhold vil det stærke forhold mellem koen og kalven fortsætte en tid efter fravæning, f.eks. i form af social hudpleje og jævnlig kontakt. Kalve er nysgerrige og bruger en stor del af døgnet på undersøgende adfærd. De har et adfærdsmæssigt behov for at undersøge deres omgivelser med alle sanser. I malkekvægbesætninger vil kalve og køer ofte blive separeret fra hinanden under eller efter fravæning fra mælken. Det er derfor godt for kalve i alle aldre - også efter fravæning - at være i omgivelser, hvor der er meget at undersøge, og hvor de får mange oplevelser både hen over døgnet og på forskellige tider af året.

- Sørg for gradvise og trinvis overgange, så ikke alle forandringer kommer samtidig.
- Sørg for, at kalvene bliver i de samme kalvegrupper, også efter fravæning, og at køerne går tilbage til eller bliver i vante omgivelser, og sørg for at alle bliver ved at få det foder, de kender.
- Giv spændende og varierede omgivelser til køer og kalve - også efter fravæning.



3: SAMVÆR MELLEM KO OG KALV I MÆLKEPERIODEN

I en økologisk besætning skal kalven have mælk i tre måneder. Det defineres i denne sammenhæng som mælkeperioden. I denne periode består kalvens fodring primært af mælk, og efter de tre måneder skal kalven kunne klare sig på kalvefoder alene.



I naturen vil kalven være sammen med koen i længere tid (se kapitel 2 om naturlig adfærd), derfor vil mælkeperioden være længere. I et ko-kalv-system kan kalven være sammen med en ko i alle tre måneder. Det kan være dens egen mor eller en ammetante, som den sættes sammen med efter nogle dage eller uger.

Det er vigtigt at tænke på, hvem der skal tages hensyn til, når der indrettes et system, hvor kalve og køer kan gå sammen.

Overvej følgende:

- Er det af hensyn til kalven, for at give den en god start på livet? Det kan være masser af mælk, eller omsorg fra koen, eller fordi den skal lære at æde græs hurtigt. Kalven – hvad enten det er en kviekalv eller en tyrekalv - kan langt hen ad vejen få sine behov dækket både sammen med sin mor og sammen med en ammetante.
- Er det af hensyn til koen, som skal have lov at passe sin kalv, fordi hun er så stærkt motiveret for det? Hvis det er en vigtig faktor, er der ingen vej uden om, at koen skal beholde sin egen kalv, og det gælder jo selvfølgelig også både kvie- og tyrekalve.

VÆR OPMÆRKSOM PÅ

- At gøre noget aktivt for at få god kontakt med kalvene, så de ikke bliver frygtsomme over for mennesker. Det kan gøres ved at gå roligt rundt mellem dyrene ofte og ved at placere sig i døren eller åbningen, som kalvene skal ind igennem for at komme ind til koen eller noget andet attraktivt.
- At nogle køer holder på mælken ved maskinmalkning. Nogle accepterer det i den periode, hvor ko og kalv er sammen, nogle synes, at det aftager efter et par år med ko-kalv systemet, så de fleste køer har prøvet det før.
- At kalven får lært at æde fast foder op til fravænnning, så overgangen bliver så ustresset som muligt.
- At tænke et fravænningsystem ind i staldanlægget, hvor både kalv og ko kan få tid til at vænne sig til at være adskilt (se afsnit om fravænnning i kap. 2).



KO MED EGEN KALV I HELE MÆLKEPERIODEN

Et system, som tillader kalven samvær med koen i hele mælkeperioden, kan indrettes på flere forskellige måder:

- Kalven følger koen i koens system, enten hele døgnet, eller en del af døgnet. Se nedenfor om heltid og deltid. Den kan være med i hvilearealet, på græs og på ædepladsen. Se afsnittet om staldindretning for gode råd til, når kalven skal følge med koen i koens system. Eksempler på kalve i køernes system hele tiden: CASE 1 og 3.
- Der er indrettet et område, indendørs og/eller udendørs, i besætningen, adskilt fra de lakterende køer uden mælkefodrede kalve. Her opholder kalvene sig hele tiden, og her kommer køerne tilbage til efter malkning, enten halvdelen af døgnet eller hele døgnet. Eksempler på kalve og køer sammen halvdelen af døgnet i et specielt system indrettet hertil: CASE 7 og 8.

SAMMEN HELE DØGNET (HELTID)

Hvis køer og kalve er sammen hele døgnet, fraregnes som regel den tid, koen bliver maskinmalket, og når kalven eventuelt vælger at gå ind i sit kalveskjul. Kalvene og køerne kan gå sammen på et separat areal eller på området hos de lakterende køer og følger med disse ud på græs om sommeren. Nogle af de landmænd, som har køer og kalve sammen hele døgnet, begrundet det især med, at det simpelthen er det enkleste og roligste for både mennesker og dyr: ko og kalv er bare sammen, og hverken ko eller kalv oplever skift mht. samværet gennem dagen. Det er mest naturligt, at kalve og køer selv finder deres rytme og vælger, hvornår de skal være sammen – og det har de adgang til døgnet rundt. Hvis man lægger vægt på, at kalven skal lære af koen, så er dette et system, hvor kalvene får mulighed for at følge koen i hendes døgnrytme og system.

Eksempler: CASE 1, 2, 3, 4 og 13.

FORDELE VED AT HAVE KALVEN SAMMEN MED KOEN I HELE MÆLKEPERIODEN:

- Koen får lov at vise omsorg og beskytte sin egen kalv, og kalven nyder godt af omsorg, beskyttelse og mælk fra sin egen mor, som er meget motiveret for at tage sig af netop dén.
- Fravænnning sker kun en gang og på et tidspunkt, hvor koen er godt i gang med laktationen og kalven bruger det meste af sin vågne tid sammen med de andre kalve i flokken.

ULEMPER VED AT HAVE KALVEN SAMMEN MED KOEN I HELE MÆLKEPERIODEN:

- Ko og kalve skal adskilles hver gang, koen skal malkes. Det har været diskuteret, om det er stressende for dem, men de fleste oplever det som noget, som de vænner sig til meget hurtigt.
- Ikke alle køer vil lægge mælk ned ved maskinmalkning, mens de giver mælk til kalven. Nogle nævner, at det kan føre til udfordringer med celletal – især hvis man prøver at malke, og det bliver til tomgangsmalkning – samt yderligere reduktion i mængden af mælk i tanken.
- Det kræver meget mere plads i stalden hos de lakterende køer end et traditionelt system, fordi der skal være liggepladser til og plads til at bevæge sig på for kalvene.
- Det kræver nye rutiner og en opmærksomhed, som de fleste ikke er vant til i et traditionelt system.



SAMMEN EN AFGRÆNSET PERIODE HVER DAG (DELTID)

Nogle vælger at have ko og kalv sammen i halvdelen af døgnnet, typisk mellem to malkninger. I robotsystemer kan det også være i kortere perioder, hvor køerne skal 'igennem systemet' på ko-arealet med malkning og foderoptagelse for at få adgang til ko-kalve-arealet. Argumenter for at begrænse perioden sammen er:

- Nogle mælkeproducenter oplever, at kalven drikker mindre mælk, men nogle studier viser, at kalven kan drikke samme mælkemængde ved et halvt døgnns samvær som ved et helt døgnns samvær.
- Det er nemmere at holde øje med kalvene og knytte bånd til dem, hvis de går 'for sig selv' noget af døgnnet.
- Nogle oplever, at kalvene springer rundt og leger, når køerne bliver taget væk, og synes, at det giver god 'kalvetid' at lade dem have al pladsen for sig selv.
- Nogle oplever, at det er nemmere at fravænne kalvene senere, fordi både køer og kalve allerede har en rytme med at være for sig selv, og være adskilte fra hinanden. Det er ved at blive undersøgt i et forskningsprojekt på forskningscenter AU Foulum.

Eksempler på samvær mellem to malkninger: CASE 8 og 9

Eksempler på samvær i et system med robotmalkning: CASE 10.

KO MED EGEN KALV I EN DEL AF MÆLKEPERIODEN

I dette system får kalven en god start uden pludselige skift i fodring eller miljø lige efter at være kommet til verden, og koen får ro til at komme godt i gang efter kælvningen. Koen vil være optaget af at tage sig af sin kalv, og det i sig selv får hende i gang hormonelt. Når kalven flyttes fra koen efter for eksempel to-tre uger er den kommet godt i gang og er klar til at opleve verden sammen med nye kalve.

Efter f.eks. to til tre ugers samvær, adskilles ko og kalv, og koen kommer tilbage til gruppen af lakterende køer. Kalvene fortsætter med mælkefodring i kalvegrupper eller hos ammetanter. Dette system kan indrettes, så kalven følger med koen, eller så der er et bestemt område, hvor kalvene opholder sig, og som deres mødre kommer tilbage til efter hver malkning eller i halvdelen af døgnnet.

Eksempler på kalve og køer sammen i et ko-kalv system en del af mælkeperioden: CASE 11 og 12.

FORDELE VED AT HOLDE KOEN OG KALVEN SAMMEN EN DEL AF MÆLKEPERIODEN

- For landmanden er det en fordel, at ko og kalv kun er sammen en del af mælkeperioden, fordi de får mere mælk med i tanken og dermed hænger det stadig økonomisk bedre sammen, i kombination med at ko og kalv får nogle vigtige uger sammen.

ULEMPER VED AT HOLDE KOEN OG KALVEN SAMMEN EN DEL AF MÆLKEPERIODEN

- Der vil være behov for ekstra ressourcer (plads, tid, opmærksomhed) ved fravæning og introduktion til ammetanter eller andre systemer.

VÆR OPMÆRKSOM PÅ

Erfaringer fra staldskoler peger på, at nogle køer har svært ved at lægge mælk ned ved maskinmalkningen, så længe de også passer deres kalve. Men både udenlandske og danske erfaringer peger også på, at de lærer det.

Nogle siger, at når køerne får deres anden kalv i dette system, så kender de rutinerne bedre. Køerne skal bare have tid til at vænne sig til systemet, hvor de både bliver malket og har deres kalv, så de slapper af og lægger mælk ned, fordi de ved, de kommer tilbage til deres kalv.

Andre mælkeproducenter har gode erfaringer med at malke tre gange om dagen, og oplever at køerne slipper den samme mængde mælk hver gang, de bliver malket uanset om det er en, to eller tre gange om dagen.



FORDELE VED AMMETANTESYSTEM

Interviews både i Danmark og udlandet viser, at mange landmænd foretrækker at indrette et ammetante system, fremfor at skulle til at have kalve sammen med de lakterende køer. Argumenterne er forskellige og mange, men generelt kan et ammetante system fungere helt adskilt fra systemet med de lakterende køer.

Det kan derfor indrettes i sin egen bygning og med egne drivgange, udearealer osv. Nogle fremhæver, at dyrene i et ammetantesystem i højere grad får lov at leve i deres egen rytme, fordi de netop har 24 timer i døgnet sammen, og der ikke er uro omkring malkning. Der kan være mange praktiske forhold som gør et ammetantesystem mere attraktivt, og som det er lige nu er meget få nuværende danske staldsystemer til malkekvæg er bygget til at rumme både køer og kalve.

ULEMPER VED AMMETANTESYSTEM

Ammetantesystemet tilgodeser ikke koens behov for at tage sig af sit eget afkom. Dog er der nogle som har et system, hvor der sættes en ekstra kalv til en ko med egen kalv, og hvor koen malkes én gang om dagen og giver mælk til de to kalve halvdelen af døgnet. Denne type system giver således mulighed for at halvdelen af køerne kan tage sig af egne kalve.

VÆR OPMÆRKSOM PÅ

- At udvælge ammetanter blandt køer, som er gode til at passe kalve, som første kriterium.
- Køer, som eventuelt er sårbare i en stor flok, kan få en lidt mere beskyttet tilværelse som ammetanter.
- At kalvene skal adskilles fra deres mødre, hvilket kan give brølen fra mødrene, men ofte ikke fra kalvene, så længe de er mætte.
- At kalvene og deres tanter har 'bondet', og at alle kalve drikker stabilt, inden de lukkes ind i en flok. Det er ikke altid lige nemt, og de skal have ro til at finde hinanden i en separat boks. Det kræver nogle gange flere dages intensiv indsats, og nogle gange skal ammetanten bindes op, og de skal have assistance til at komme i gang med at patte ammetanten.
- Nogle har haft tendens til at lade køer, som var trælse at malke, blive ammetanter. Erfaringer viser at det tit er et dårligt valg: køer som ikke kan lide at blive malket, kan ofte heller ikke lide at blive pattet, og det er derfor en meget dårlig 'investering' at lade dem blive ammetanter.

KALVE HOS AMMETANTER

I et system med ammetanter passer en ko typisk to til fire kalve, som den overtager efter, at kalvene har gået ved deres mødre i råmælksperioden eller i nogle uger. Mange af kalvens behov tilgodeses i dette system. De får mælk ved at patte, og afhængigt af ammetanten og systemet får de også både mulighed for gensidig omsorg og muligheder for at lære om livet som kvæg. Ammetanten og kalvene er som regel sammen hele døgnet, da ammetanterne ikke bliver malket. Det giver en ro omkring dyrene og i systemet, og de kan tit finde en god rytme sammen. Omgivelserne vil ofte være indrettet specielt til at huse både køer og kalve.

Der er forskellige erfaringer med ammetantesystemer, hvad angår tilknytningen mellem køer og kalve. Nogle ser, at kalvene holder sig til deres tante, andre, at kalvene patter, hvor de kan komme til det. Dette kan f.eks. hænge sammen med, at de ammetanter, man vælger, er mere eller mindre imødekommende over for kalvene.

Eksempler på ekstra kalv til ko: CASE 9

SUNDHED OG SYGDOM I KO-KALV SYSTEMER

Der er forholdsvis få studier, som viser noget om sundhed og sygdom i ko-kalv-systemer i malkekvgbesætninger. Som det også fremgår af case-beskrivelserne nedenfor, så har mange landmænd erfaret, at kalve og køer i ko-kalv-systemer som regel klarer sig godt igennem mælkeperioden uden at blive syge. Hygiejne er helt klart en vigtig faktor for at holde dem sunde, og et højt hygiejneniveau hænger sammen med belægningsgrad, staldindretning og at man sørger for masser af strøelse, at liggeområderne er tørre, samt at foder og vand kan holdes rent.

KØERNE

Ældre studier peger på, at køens risiko for at blive syg er mindre, hvis hun har kalven at tage sig af. Det motiverer hende til at være aktiv, og der frigives oxytocin, når kalven patter. I en interview-undersøgelse foretaget i ko-kalv-projekterne var der flere, der beskrev det som positivt, at man gav koen ro i den risiko-fyldte periode omkring og efter kælvning, så hun kunne komme sig over de store hormonelle og fysiske ændringer, som sker under kælvning og begyndende laktation.

Én af de få ting, som er nævnt omkring køerne, er risiko for sår på patterne. Dette er især set i ammetante-systemer, hvor hver ko har flere kalve. Det kan se slemt ud, og nogle har prøvet at smøre det med forskellige salver, men som regel har det tilsyneladende ikke fået koen til at afvise kalvene.

Flere af de landmænd, som er begyndt at have kalvene i længere tid hos køerne, har oplevet svingende celletal, hvilket de sætter i forbindelse med, at køerne 'holder på mælken', og malkningen derfor kan blive belastende for yveret og koen. Studier og artikler om ammetante-systemer i slutningen af 1990'erne viser at mange landmænd var interesserede i ammetante-systemer netop fordi, kalvenes hyppige udmalkninger kunne være med til at kurere skjulte yverbetændelser, som gav høje celletal. Der er meget få, som beskriver yverbetændelser i ko-kalv-systemer. Det er vigtigt at observere yverne dagligt, hvilket er en selvfølge, når man malke køerne dagligt, men ikke hvis man har ammetanter. Hvis der skulle være begyndende yverbetændelse, vil mælken smage lidt mere salt, og det kan få kalvene til at fravælge den angrebne kirtel, som netop har brug for ekstra udmalkninger.

KALVENE

Mange landmænd oplever, at kalve i ko-kalv-systemer har lidt diarré, og de forklarer det ofte med, at kalven 'overdrikker', fordi der er så rigeligt med mælk. De oplever, at kalvene som regel

kommer sig over det uden behandling. Nogle tager ko og kalv ud i en 'omsorgsboks' og oplever, at ro omkring dem er den bedste pleje. Nogle landmænd supplerer med elektrolytter, og nogle giver elektrolytter til alle kalve i perioder, hvor mange kalve får diarré, som virker til at være mere aggressiv end 'mælke-diarré'.

CRYPTOSPORIDER

Cryptosporidier udgør en stor risiko for kalven, især omkring kælvning, og har meget at gøre med hygiejne: mængde af strøelse og hyppighed af udmugning. Helt små kalve er meget sårbare, og problemet ses ofte allerede i kælvningboksen. Når kalvene kommer ind på ko-kalv-arealet, er det vigtigt, at belægningsgraden ikke er for høj, da der er kraftig sammenhæng mellem belægningsgrad og problemer med diarré og sygdom generelt, også udover cryptosporidier. Det kan være en stor udfordring i besætninger med sæsonkælvning eller i perioder med mange kælvninger.

PAS PÅ KULDE OG FUGT

Nogle erfaringer peger på, at kalve ynder at søge ud mod siderne af et areal eller en boks, måske fordi de føler sig mere beskyttede dér. Det er derfor meget vigtigt, at der ikke er kulde-nedfald langs væggene, og at både vægge og områder langs vægge er tørre og helt uden træk.

LUFT ER NØDVENDIGT – TRÆK ER FARLIGT

Det er helt nødvendigt med en god luft og gerne masser af frisk luft, men træk er dræbende, og små kalve har brug for, at der ikke er koldt. I et ko-kalv-system vil de jo ofte have koen som varmekilde, og man ser ofte kalve ligge i læ ude på marken, hvis de er med på græs, men man skal være meget opmærksom på, at der ikke er træk langs vægge eller under bestemte vej- og vindforhold. Der kan eventuelt etableres et overdækket kalveareal i kalveskjulet eller placere halmballer på steder, hvor de kan beskytte mod kulde og vind.

HAV 'PLAN B' KLAR

Sørg altid for at have en mulig 'plan B' klar. Det vil sige, at hvis der skulle opstå sygdomsproblemer såsom massive diarrétilfælde eller en bølge af lungebetændelse, så er det godt at have mulighed for holdopdeling evt. i form af et ekstra område med mulighed for isolering af ko med kalv i en periode.



4: STALDINDRETNING TIL SAMVÆR SAMVÆR MELLEML KO OG KALV

Der findes i dag ingen stalde til malkekøer, som er designet til, at køer og kalve kan gå sammen. Stort set alle eksisterende ko-kalv-systemer i dag i Nordvesteuropa har det til fælles, at de har måttet indrette sig i et eksisterende staldsystem, som oprindeligt ikke var beregnet til ko-kalv-system.



En fleksibel staldindretning giver mulighed for at tilpasse rammerne til ko med kalv.

Ved etablering af staldsystemer til samvær mellem ko og kalv må der som oftest tages udgangspunkt i det eksisterende system, som indrettes, så det kan give et sikkert liv for køer og kalve sammen. Ud over ovenstående spørgsmål om heltids- eller halvtidskontakt, og om kalvene skal gå sammen med køer eller ammetanter, skal der tages stilling til følgende:

SÆSON ELLER KÆLVNING ÅRET RUNDT

Kælvningsmønstret i besætningen er afgørende for indretningen af et ko-kalv-system.

- En jævn kælvningsfordeling over året giver mulighed for at indrette et stabilt system gennem hele året, hvor der er cirka samme antal kalve og køer, så faciliteterne bruges fuldt ud hele tiden, og rutinerne kan være stabile. Hvis der kommer smitsomme kalvesygdomme ind i systemet, kan de være vanskelige at udrydde, hvis der hele tiden er kalve i forskellige aldersgrupper i systemet, og der ikke er mulighed for at dele op.
- Sæsonkælvning kan siges at være mere naturlig og giver kalvene muligheder for at have et rigt socialt liv med jævnaldrende kalve – i en større besætning måske en overvældende stor gruppe, hvis ikke der er mulighed for at dele holdet op. Hvis der kommer smitsom sygdom ind blandt kalvene, skal der tages meget hurtigt fat i det, for gruppen af kalve inde i et fælles system kan være meget stor. Der er

mulighed for at rense systemet 'i bund' efter kælvningssæsonen. Nogle mælkeproducenter har flere kælvningssæsoner på et år, og det skal der i så fald også tages højde for.

Indretningen af stald og græsningsarealer vil selvfølgelig afhænge stærkt af kælvningsmønstret – se kapitel 6 om afgræsning.

MALKNINGSSYSTEM

Malkesystemet er ofte en del af en gårds system, som man ikke lige laver om, men som man i første omgang skal bygge sit ko-kalv-system op omkring. Der er fordele og ulemper ved såvel malkestald som malkerobot.

Fordele ved malkestald/karrusel:

- Giver en rytme i dagen, hvor alle kørerne forlader kalvene samlet.
- Hvis malkestald kombineres med et halvtidssystem, er det ved malkning, at køer og kalve skal skilles ad, og også her de samles igen. Hvis kørerne er på græs uden kalvene, har landmanden i den forbindelse mulighed for at skabe bedre kontakt til kalvene.
- Mange landmænd fortæller, at kalve og køer kender rytmen. I nogle tilfælde bliver kalvene bare liggende, mens nogle landmænd oplever, at kalvene skynder sig at kom-

me op og patte, så snart de hører, at der bliver stillet an til malkning.

Eksempler på management med malkestald/karrusel: case 7 og 11.

Fordele ved malkerobot:

- Fungerer hele døgnet og hverken skaber eller er afhængig af køernes synkron-adfærd.
- Fungerer i samspil med elektroniske systemer og transpondere. Der er derfor gode muligheder for at indrette et system, hvor køerne kan dirigeres rundt til foder eller tilbage til kalven eller på græs. Det er også en fordel i forbindelse med gradvis fravæning.
- Gate-systemet kan være udfordrende at få til at fungere for kalvene, så der peges på, at det er et system, som fungerer bedst, hvis det enten er simpelt (ét ko-kalv-område, som koen forlader og kommer tilbage til), eller hvis kalven bor fast i et område og ikke kommer i berøring med gate-systemerne.
- Det er muligt at indstille til forskellige antal malkninger for den individuelle ko, afhængigt af kalvens mælkebehov og koens laktationsstadiet.

Vær opmærksom på:

- Stalden skal være indrettet sådan, at kalvenes liggeområder/kalveskjul ikke bliver forstyrret af trafik og lys omkring malkerobotten, som jo er i gang hele døgnet.
- Nogle landmænd oplever, at deres robotter har vanskeligt

ved at håndtere, at én kirtel allerede er tømt for mælk af kalven. Det kan give udfordringer med mislykkede malkninger.

Eksempler på management med malkerobot: case 10 og 12.

OVERBLIK OVER DYREGRUPPER OG FORMÅL

I mange besætninger er der forskel på, hvordan kviekalve og tyrekalve vokser op. Nogle lader alle kviekalve vokse op sammen med en ko i mælkeperioden men sender tyrekalvene videre efter to-tre uger af plads- og økonomiske hensyn. Når tyrekalvene bliver solgt, kan de have været hos deres mor eller en ammetante, eller de kan have været fodret traditionelt i skål eller suttespand.

KÆLVNINGSBOKSEN

I et ko-kalv-system er det helt afgørende, at ko og kalv knytter sig til hinanden (bonder) sådan, at koen kender og passer sin kalv og beskytter den, og kalven lærer sin mor at kende og kan patte stabilt. I nogle systemer – f.eks. med sæsonkælvning – vil køerne kælle på græs og bonde dér, og tage kalven med tilbage til stalden. I mange tilfælde vil ko-kalv samværet starte i kælvningsboksen, og det er afgørende, at der er ro omkring dem dér. Det kræver, at ko og kalv er alene sammen op til måske tre-fire dage, så der skal også være et stort antal kælvningsbokse til rådighed. Den individuelle vurdering og erfaring er vigtig at få bygget op, og det er vigtigt, at man er opmærksom på, om kalven har brug for hjælp til at komme i gang med at patte.



SAMMEN OG HVER FOR SIG

I naturen vil koen opsøge sin kalv gennem de første dage, og derefter – når kalvene kommer med i ko-flokken – vil kalvene i høj grad opsøge deres mødre. Det mest naturlige er, at de begge har mulighed for at opsøge hinanden gennem døgnnet. I et ko-kalv-areal vil det være koen, som tages væk – for eksempel for at blive malket – og kalven, som 'bor' inde på området. Hvis kalvene går rundt inde i kostalden, har de fri adgang til samvær med koen, og kalvene kan trække sig væk fra køerne i kalveskjul. Mange foretrækker dog at indrette et specielt område, hvor køerne kan være sammen med deres kalve, hvor der ikke er andre lakterende køer. Et kalveskjul, hvor der tildeles kalvefoder, vil være tilrådeligt.

NÅR KALV OG KO ER SAMMEN I KOENS SYSTEM

Når kalvene skal være sammen med køerne i deres system, er det ofte med udgangspunkt i et staldsystem, der er indrettet til køerne på deres præmisser. Således vil kalvene skulle finde plads i sengebåsene foran eller ved siden af køerne eller i dybstrøelsen, og det kræver, at der er ekstra plads. En anden udfordring for kalvene vil være et eventuelt spalteområde mellem sengebåsene eller på ædepladsen. Kalvene skal ikke være der, hvis der er risiko for at deres klove/ben kan komme i klemme i spalteåbningerne. Det er også muligt at have køer og kalve sammen i et dybstrøelsesareal. Her er kalveskjulet vigtigt, så kalvene ikke risikerer at komme i klemme mellem aktive køer, der springer på hinanden i forbindelse med brunst. Vær også opmærksom på, at kalvene kan æde grovfoder fra køernes ædeplads, så de kan værne sig til andet end mælkefodring. Der er nogle hollandske erfaringer med dette. I Danmark er der derimod kun begrænset erfaring med kødkvæg sammen med kalve i stalde med sengebåse.

Eksempler på 'fri adgang' i et fælles område: Case 1, 2 og 3.

NÅR KOEN OPSØGER KALVEN

Hvis der indrettes et staldafsnit specielt til de køer, som har deres kalv hos sig, har man mulighed for at indrette vand- og fodertildeling, der passer til begge grupper. Ligeledes kan der være mere ro, end hvis køer og kalve er sammen med hele besætningens gruppe af lakterende køer. Man har også mulighed for at minimere de risici, som der ofte vil være for kalvene inde i kostalden, og der er også mulighed for at lave kalveskjul, som giver ekstra ro for kalvene. Kalvene har derimod ikke mulighed for at opsøge køerne, hvis disse forlader området for f.eks. at blive malket og få kraftfoder i en malkerobot og 'bliver hængende' i de lakterende køers system. De må vente, til koen kommer tilbage, eller de drikker mælk fra én af de andre køer i systemet. Et system med automatisk sortering giver mulighed for at adskille køer og kalve en del af døgnnet, fordi man kan indrette systemet sådan, at køerne f.eks. ikke har adgang til ko-kalve-området mellem to malkninger. Dette er benævnt et 'deltidssystem', se kapitel 3.

Eksempel på et system, hvor koen kan opsøge kalven: case 10.
Eksempel på et deltidssystem, hvor koen kommer tilbage til kalvene: case 8.

NÅR KALVEN KAN OPSØGE KOEN

Ligesom det er en mulighed at sætte transponder/elektroniske øremærker på køerne, er det også muligt at gøre tilsvarende på kalvene. Hos Thünen instituttet i Tyskland har man i nogle år eksperimenteret med et lågesystem, hvor kalven kan få adgang til at opsøge koen via en låge, der adskiller køer og kalves staldafsnit. Kalven lærer at benytte lågen fra en tidlig alder. Når lågen passeres, kan kalven finde frem til koen i et almindeligt sengebåseafsnit, drikke mælk hos koen og derefter vælge, om den vil blive der sammen med koen eller gå tilbage til de øvrige

KALVE, DER IKKE SKAL BLIVE I BESÆTNINGEN

Overvej hvordan både kviekalve og tyrekalve skal vokse op i mælkeperioden i din besætning. Dette skal også afstemmes med en eventuel aftager af de kalve, som du ikke selv vil beholde. Nogle er begejstrede for at få store stærke kalve, som kommer fra deres mor, og andre er irriterede over, at kalvene ikke har lært at drikke af en skål eller spand. Der er spirende initiativer på vej til, at nogle kalveopdrættere tager ammetanter med fra malkekuvægsbesætningen.

Alle disse overvejelser spiller ind, når du skal indrette dit mælkefodringssystem, og din måde at fravænne på.

VÆR OPMÆRKSOM PÅ

Vær opmærksom på antal og dimensioner af kælvningsbokse. I besætninger med ammetanter vil det også ofte være kælvningsboksene, som skaber ramme om bondingen mellem ammetanten og de to til fire kalve, som skal lære at fungere sammen i mælkeperioden. Dermed skal der dimensioneres med flere og større kælvningsbokse end der normalt regnes med og i øvrigt også flere end gældende lov og anbefalinger foreskriver.

kalve ved at passere lågen igen. Systemet er indrettet i forsøgsøjemed, og det gør det muligt at lave en gradvis fravæning af kalven, da lågen kan tidsindstilles, ligesom tilfældet er i et automatisk malke-system. Der kendes ikke til andre mælkeproducenter, der bruger dette system.

NÅR KO OG KALV HAR ET FÆLLES MØDESTED

I Norge har forskere udviklet et koncept for ko-kalv-samvær i form af et fælles mødested for ko og kalv i stalden, som de har kaldt SMARTCALFCARE. Det er indrettet på den måde, at koen har sit eget areal sammen med de øvrige malkende køer, og kalven har tilsvarende sit eget areal sammen med de andre mælkefodrede kalve. Kalv og ko kan nu mødes i en fællesboks imellem de to arealer, hvor kalven kan drikke mælk hos koen og blive slikket. Der er hverken hvilemuligheder eller foder i denne mødeboks og efter en tid søger ko og kalv hver især tilbage til sit egen staldområde igen. Forsøg viser, at kalve og køer i dette system mødes mellem 6 og 20 gange i døgnnet, så der er en stor individuel variation. Adgang til boksen styres af transponder i øremærkerne og en app på landmandens mobiltelefon. Kalvene mangler aldrig mælk, da de også har en mælkeautomat i deres egen boks ved siden af den mælk, de får fra koen i fællesboksen. Der er ikke danske erfaringer med dette system endnu.

Eksempel på et fælles mødested: SMARTCALFCARE
<https://www.vetinst.no/forskning-innovasjon/pagaende-forskningsprojekter/smartcalfcare-for-ku-kalv-deg-og-meg>.



PLADSBEHOV

Det er nødvendigt at regne ud, hvor meget plads, der er behov for, når køer og kalve skal være sammen, uanset om det er formålet at indrette et specialområde til ko-kalv samvær, eller kalvene skal gå inde i køernes system. De nedenstående to eksempler med lidt forskellige variationer indbygget synlighed, at valgene omkring periode for ko-kalv samvær og valg af, om alle kalve skal gå med deres mødre, bestemmer antallet af kalve, der kan være samtidig i et ko-kalv-system. Det er logisk, men når der kommer tal på, bliver det tydeligt, at det kan dreje sig om rigtig mange kalve. Samtidig vil det også kræve en omfordeling af kvadratmeterne i stalden. Et ko-kalv-system tager ekstra plads i kælvnings- og nykælverafdelingen. Plads, som derimod kan spares i kalvestalden.

ANBEFALINGER OG KRAV

Der eksisterer endnu ikke fyldestgørende anbefalinger til indretning af ko-kalv-systemer i malkekvægbesætninger. Der findes pladsanbefalinger for ammekvæg og det passer ofte ikke til malkende køer, der blandt andet skal kunne komme frem og tilbage til malkestalden. Derudover skal der altid tjekkes med "Lov om hold af malkekvæg og afkom af malkekvæg" ved indretning af nye staldafsnit.

I dette afsnit er der taget udgangspunkt i Loven, Økologireglerne samt 'Danske anbefalinger' (2018) og tallene er at betragte som minimumskrav. Som tidligere nævnt vil der altid være behov for ekstra plads for at tage højde for ujævn kælvning, holdopdeling med mere. Erfaringer viser, at systemerne fungerer bedst, når der er god plads, som anvendes godt, så der er mange gode grunde til at give dem mere plads end minimumskravene. Bemærk at økologireglerne i nogle tilfælde har en værdi, der ligger over det anbefalede areal og i nogle tilfælde under de danske anbefalinger. Tag altid udgangspunkt i det højeste tal, der er angivet i tabellen og rund opad til nærmeste hele tal, når du lavet et estimat for dit pladsbehov. Plads til vandkar, fodertrug mm. fylder også, og den eventuelt overskydende plads skal nok komme dyrene til gode.

EKSEMPEL: FORVENTET PLADSBEHOV

Forventet pladsbehov ved 150 årskøer, 1 kalv pr. ko pr. år, jævn kælvningsfordeling, ingen kønssortering (2,9 kalve født pr. uge/0,41 kalve pr. dag). Både tyre- og kviekalve er sammen med egen mor i tre måneder.

Køerne kommer i højdrægtighedsboks 14 dage før kælvning: $0,41 \times 14 = 6$ pladser + 6 diverse* = 12 pladser i dybstrøelse.

Ko og kalv er alene i op til 7 dage i kælvningsboksen: $0,41 \times 7 = 3$ pladser + 2 diverse = 5 enkeltkælvningsbokse.

Kalve og køer er sammen i dybstrøelse i 12 uger: $2,9 \times 12 = 35$ pladser + 6 diverse = 41 pladser til kalve + 41 pladser til køer.

Kalvene er i kalvebokse (fx hold med 5 kalve) fra 3-6 mdr: 35 pladser til kalve + 5 diverse = $40/5 = 8$ fællesbokse

*Diverse pladser dækker over ekstra pladser til ujævn kælvning/udtørring/opsamling til hold. Jo større besætning jo større betydning vil det have at afsætte ekstra plads til ujævn kælvning.

Ovenstående regnestykke reduceres, hvis tyrekalvene sælges ved 14 dages alder, men kræver formentlig en ekstra særskilt dybstrøelsesboks til udlevering.

Husk at indrette stalden iht. gældende lovgivning.

TABEL: PLADSBEHOV I ET KO-KALV-SYSTEM

Scenarie	Kælvningsmønster og samvær mellem ko og kalv	Antal kalve skal der som udgangspunkt skal beregnes plads til
60 køer med 50% kviekalve, som forårskælver på 10 uger og kalve hos mødre er med på græs		
3A	Alle hos mødre 12 uger	60
3B	Kvier (50%) hos mødre 12 uger, tyre 3 uger	40
3C	Alle hos mødre 2 uger	12
	Alle hos mødre 4 uger	24
150 køer med 50% kviekalve		
1A	Jævn kælvning, alle ved mødre 12 uger	35
1B	Jævn kælvning, kvier 12 uger og tyre 3 uger	22
1C	3 mdr. sæson, alle ved mødre 12 uger	150
1D	3 mdr. sæson, kvier 12 uger, tyre 3 uger	94
400 køer: 40% af kalvene beholdes i besætningen, 60% solgt efter 3 uger		
2A	Jævn kælvning, kvier 12 uger, og kalve-til-salg 3 uger	51
2B	4 mdr. sæson, kvier 12 uger, tyre 3 uger	165
2C	Jævn kælvning, alle hos mødre i 3 uger	23
2D	Jævn kælvning, kvier 8 uger, 'til-salg-kalve'	25

Tabellen viser simple udregninger af, hvor mange kalve, der er i systemet (baggrund, se appendix). Dog skal der hele tiden tages højde for ujævnt kælvningsmønster, så der kan være flere i perioder. 'Jævn kælvning' betyder i denne sammenhæng blot 'kælvninger året rundt'.



VÆR OPMÆRKSOM PÅ

- Det er altafgørende, at der er tilstrækkeligt med plads i stalden til alle dyr i vinterperioden. Se tabel, der viser pladskrav. Hvis ikke, så kan sygdomstrykket eksplodere, og systemet fejler.
- Regn igennem, hvor mange kalve og køer, der skal være plads til, ud fra dine forhold (antal og fordeling af kælvninger hen over året) og dine beslutninger (hvor længe sammen både med kviekalve og tyrekalve),
- Tag højde for, at der skal være plads til det maksimale antal kalve, som du kan forvente, inklusiv i perioder med ujævn kælvningsfordeling.

TABEL: ANBEFALEDE MÅL (MINIMUM) FOR DYBSTRØELSEAREAL TIL MALKENDE KØER MED KALVE

	Stor race	Jersey	Kalve < 60 kg	Kalve 60 - 100 kg	Kalve 100 - 150 kg	Kalve 150 - 200 kg
Strøet areal pr. dyr, min., m ²	6,5*	5,0*	1,4	1,6	1,9	2,2
Totalt areal pr. dyr, m ²	8,5	7,0	1,7	1,9 Økologisk 1,5	2,3 Økologisk 2,5	2,9
Strøelse i hele boksen (kalve) uden adgang til køernes ædeplads			1,5	1,8 Økologisk 1,5	2,2 Økologisk 2,5	2,7
Bredde af passage mellem dybstrøelse og ædeplads, min., m ² /ko**	0,20	0,20				
*Svarende til 1m ² /100 kg **Ingen passage må være mindre end 1,80 m bred						

Efter Anonym, 2018. Indretning af stalde til kvæg. Danske anbefalinger. 5. udgave. SEGES, 184 pp.

INDRETNING AF KÆLVNINGSFORHOLD

Kravene til kælvningsfaciliteter er ikke så forskellige fra dem, man har, hvis kalven adskilles fra koen efter 12, 24 timer eller tre til fire døgn. Uanset om koen kælver ude på marken eller inde, så er det vigtigt, at der er gode muligheder for at overvåge kælvningens forløb og at kunne gribe ind efter behov.

Et fleksibelt kælvningsafsnit giver mulighed for at lade ko og kalv få fred i egen boks og bonde i de første dage. Derefter er ko og kalv klar til at indgå i en større flok sammen med andre nykælvere og deres kalve. Det anbefales ikke at lade køerne kælle i et fælles areal, da der er stor risiko for at andre køer vil forsøge at overtage pasningen af den nyfødte kalv fra en yngre ko. Desuden er der lovkrav om enkeltkælvningsbokse fra 2024. I et ko-kalv-system er det altafgørende, at der er en optimal bonding mellem koen og kalven, og det skaber enkeltboksen mulighed og ro til.

Vær opmærksom på, at når kalvene skal være sammen med koen i længere tid, så vil der også blive behov for ekstra kælvningsbokse og ekstra plads i kælvningsboksene. Her anbefales 16-18m² pr. boks. Overvej også hvordan, det skal indrettes, så koen kan drives frem og tilbage til malkning via en drivgang, eller om der skal kunne malkes i boksen de første dage. Ønskes det at benytte kælvningsboksen til ammetanter og kalve, som skal knyttes til hinanden, kan det gøres ved f.eks. at udvide kælvningsboksen med plads til kalvene også. Det kan for eksempel gøres ved at have mulighed for at slå kælvningsbokse sammen, så der bliver plads til koen og to-tre kalve (se anbefalede m² i tabellen). Et fanggitter i et hjørne af boksen kan være en fordel for at få koen til at acceptere alle kalve på en gang.

Læs mere om erfaringer med ammetanter i CASE 14 og 15.

INDRETNING AF FODERBORD

Kalven lærer at æde andet end mælk ved at efterligne de andre dyr i flokken. Hvis kalven er med på græs, vil den allerede fra starten begynde at efterligne køernes adfærd og nippe til græsset. Inde i stalden er det ofte ikke muligt for kalvene at nå foderet på foderbordet. Det indrettes med en forholdsvis høj kant, og hvis kalvene kan nå hen til foderbordet, f.eks. via mandehuller, så er der også mulighed/risiko for, at de kan løbe ud og rundt i foderet på foderbordet.

Selvom mange har erfaringer med, at kalvene som regel finder tilbage igen samme vej, de kom ind, bør det overvejes, om der er mulighed for at tildele foder i en foderhæk inde i dybstrøel-

sen, hvor både kalve og køer kan nå, eller/og at tildele foder til kalvene i kalveskjulet. Fordelene ved foderhækken er, at her får kalvene mulighed for at efterligne køernes ædeadfærd, og dermed kommer de hurtigere i gang med udviklingen af drøvtygningsfunktionen. Jo bedre kalvene er i gang med foderet, jo lettere kommer fravænningen til at gå.

INDRETNING AF KALVESKJUL

Der er mange fordele ved at få indrettet en stald, så kalvene har et sted, hvor de kan trække sig tilbage fra koflokken. Nuværende forsøg viser, at kalvene gerne bruger dem, og at det er vigtigt, at de indrettes så ko og kalv kan se hinanden. I kalveskjulet er det lettere at holde hvilearealet velstrøet, da det ikke bliver så oprådt, som de arealer, køerne færdes på. Kalvene har desuden mulighed for at opbygge sociale relationer til de andre kalve og for at hvile i fred for overbeskyttende køer. Kalvene bør have adgang til kalvefoder, og det kan indrettes hér. I kalveskjulet kan relationen mellem mennesker og kalve opbygges i forbindelse med det daglige tilsyn, strøelse og tildeling af

VÆR OPMÆRKSOM PÅ

Vær opmærksom på følgende ved staldindretning:

- Der skal altid være mulighed for et område, hvor kalvene kan trække sig tilbage for sig selv uden at blive forstyrret.
- Der skal være mulighed for, at kalvene kan drikke vand – så hav et vandtrug i deres højde.
- Kalvene skal kunne æde – og fodring med kalvefoder kan indrettes i kalveskjulet, og de kan måske nå ko-foderet uden risiko.
- Vær grundig med at gennemgå inventaret i forhold til risiko for mindre kalve. De må ikke blive klemte eller komme til skade, hænge fast eller falde ned. Vær sikker på, at skrabe anlæg og udfordringsanlæg er sikre for kalvene, som eventuelt er på 'uventede steder' på de forkerte tidspunkter.
- Sørg for, at kalvene altid har muligheder for at undslippe, hvis der er køer i brunst eller anden uro i flokken.
- Hvis du har spattegulv, så skal du sikre, at både kalve og køer kan gå på dem uden risiko for at få klovene i klemme.

kalvefoder, så kalvene får en mindre brat fravænningsperiode.

Kalveskjulet kan også benyttes i forbindelse med fravænnning, hvis alle kalvene på et område skal fravænnnes samtidig. Fordele er, at skjulet i forvejen er kendt for kalvene, og at køerne efter tre måneder har vænnet sig til, at kalvene opholder sig i kalveskjulet i kortere eller længere perioder og er trygge ved det. I forbindelse med fravænnning vil det ved hjælp af inventar være

muligt gradvist at øge forhindringen for, at kalvene får adgang til at drikke hos koen. Hvis kalveskjulet bruges til fravænnning, så vær opmærksom på kalvenes vægt. Vejer de mellem 150 og 200 kg ved fravænnning (hvilket ikke er usandsynligt pga. øget tilvækst) bør der være min 3m² pr. kalv i fravænningsboksen.

TABEL: ANBEFALEDE MÅL PÅ KALVESKJUL OP TIL 150 KG

Areal pr. kalv, m ²	2,5* ved kalve op til 150 kg
Højde af åbning til kalveskjulet, m	0,90
*Under forudsætning af, at kalvene altid har adgang til kalveskjulet – hvis ikke, skal det etableres som ekstra m ² i fællesboksen hos køerne.	

Efter Anonym, 2018. Indretning af stalde til kvæg. Danske anbefalinger. 5. udgave. SEGES, 184 pp.



5. FRAVÆNNING OG ADSKILLELSE: SYSTEM OG RUTINER

I et ko-kalv-system i en malkekvægbesætning vil fravænnning og adskillelse mellem ko og kalv som regel ske efter langt kortere tid, end det ville være sket i naturen. Men der er stadig nogle af naturens principper, som kan gennemføres i en malkekvægbesætning, såsom at tilstræbe en gradvis og trinvis proces.



En flytbar låge mellem køer og kalves areal til gradvis fravænnning.

Det er vigtigt at gøre sig klart at 'fravænnning' og 'adskillelse' er to forskellige ting, som ikke altid sker på samme tid i et ko-kalv-system i en malkekvægbesætning: 'Fravænnning' er når en kalv vænnes fra at drikke mælk, og det sker som regel ved 3-måneders alderen i en økologisk malkekvægbesætning. 'Adskillelse' i denne sammenhæng forstås som, at kalv og ko bliver separerede fra hinanden. Det kan godt ske inden kalven egentlig skal fravænnnes mælken, f.eks. i systemer, hvor ko og kalv går sammen i tre uger, hvorefter kalven flyttes over til en mælkeautomat eller spand. Det kan også ske efter fravænnningen, hvis ko og kalv kan have kontakt, f.eks. ved at kalven går rundt med en næseflap. Det beskrives i dette afsnit.

FORBEREDELSE TIL FRAVÆNNING

Lige fra kalven blive født, og indtil den skal fravænnnes fra mælken, er det vigtigt at den får tilbudt tilstrækkeligt med frisk foder af en god kvalitet og næringsindhold, så den er godt i gang med drøvtyggerfunktionen, og overgangen til udelukkende at æde foder vil blive lettere. Derfor skal kalvene begynde med at æde foder så tidligt som muligt. De vil naturligt være nysgerrige og efterligne de voksne køer: æde græs og prøve deres foder af. Derudover kan de tilbydes frisk foder og hø i deres kalveskjul. Det forbereder kalvene til en gradvis nedtrapning af mælk.

FRAVÆNNING VED HJÆLP AF NÆSEFLAP

En metode til at fravænne kalvene fra mælken inden de bliver skilt fra deres mødre, er at give kalvene en næseflap, som forhindrer den i at drikke mælk fra koen, men tillader den at have fysisk kontakt med sin mor. Dette system fungerer fint i nogle besætninger, og nogle studier viser at ko og kalv reagerer mindre kraftigt på adskillelsen efter en uge med næseflap. Nogle har erfaringer med, at nogle kalve kan finde ud af at vende hovedet på skrå og fortsat drikke mælk fra koen – og andre kalve lærer af det.

FRAVÆNNING VED HJÆLP AF LÅGE/FENCE-LINE SYSTEM

En anden metode til gradvis fravænnning er ved at indrette et såkaldt fence-line system, hvor mindst to kalve går sammen i en boks, som er placeret op ad køernes område, sådan at kalve og køer stadig kan holde kontakten henover væggen eller lågen imellem dem – og hvor kalven fx kan patte i den første uge eller to.

Fence-linemetoden kan også benyttes på græs med tråd imellem køer og kalve, se case 14.

FRAVÆNNING I ET AMMETANTESYSTEM

Nogle af landmændene med ammetanter fortæller om gode erfaringer med gradvis fravænnning ved at tage ammetanterne ud af kalvesystemet én efter én, og søge at sætte dem sammen med nye kalve. Landmændene oplever nogle gange, at ammetanterne protesterer og savner deres kalve, men kalvene bliver ved med at være rolige og trygge, fordi der fortsat er 'andre voksne' til stede. De landmænd, som har dette system, oplever at kalvene egentlig ikke patter på ammetanten eller meget lidt. Det kan muligvis forklares ved, at kalvene er vant til at æde fast foder på dette tidspunkt. Der foreligger ikke umiddelbart nogle forskningsresultater på sådanne systemer.



VÆR OPMÆRKSOM PÅ

Vær opmærksom på følgende i forbindelse med fravænnning:

- Menneskene omkring køerne og kalvene skal gøre noget aktivt for at få en god kontakt med kalvene så tidligt som muligt, så de ikke bliver frygtssomme over for mennesker efter fravænnning, og mange landmænd har fremhævet, at de gør en særlig indsats lige omkring og efter fravænnning for at være meget sammen med kalvene. Et par studier viser, at kalve i ko-kalv-systemer ikke er mere frygtssomme ved insemineringsalderen, end kalve som er mælkefodrede 'traditionelt'.
- Når kalvene flyttes helt væk fra ko-kalv-systemet, så indret deres næste 'station' så meget lig det system, som de kommer fra, så de ikke skal vænne sig til helt nye staldforhold. Hvis de for eksempel gik med deres mødre i et dybstrøelsesareal, så lad være med at flytte dem direkte over i en sengebåsestald.
- Separér altid mindst to kalve fra deres mødre samtidig, og lad dem være sammen under fravænningsfasen og efter fravænnning, uanset om du bruger næseflap eller fence-line eller 'kold tyrker' eller har kalvene hos deres mødre eller hos ammetanter.
- Indret så vidt muligt systemet sådan, at alle skift ikke sker på samme tid; fravænnning fra mælk; adskillelse mellem ko og kalv; og flytning til nye omgivelser: nye typer liggearealer, nye foderemner, nye typer udeområder eller nye kammerater.
- Giv spændende og varierede omgivelser til kalvene (og køerne) – også efter fravænnning – det stimulerer deres nysgerrighed, og adfærdsmæssige behov for at undersøge deres omgivelser med alle sanser.



Et eksempel på en fravænningsboks med låge til gradvis fravænnning.

6. PÅ GRÆS

Det er en stor fordel at starte op med at afprøve ko og kalv sammen systemet i en sommerperiode. Her er vejret for det meste godt, og der er masser af plads og græs ude til de dyr, det kan være vanskeligt at have plads nok til i stalden.



Ammetanter og kalve på vej på græs.

Det er en stor fordel at starte op med at afprøve ko og kalv sammen systemet i en sommerperiode. Her er vejret for det meste godt, og der er masser af plads og græs ude til de dyr, det kan være vanskeligt at have plads nok til i stalden. I sæsonkælvningssystemer begynder kælvningen som oftest om foråret, for så kan køerne udnytte græsset til mælkeproduktion, og kalvene kan komme med ud på græs, når risikoen for nattefrost er ovre. På de fleste bedrifter er det nødvendigt med hyppige foldskifter for at have tilstrækkeligt med frisk græs til de malkende køer. Det kan være en udfordring at have kalvene med rundt på alle græsarealer, og derfor findes der også inden for afgræsning forskellige systemer alt efter, om det er køer med egne kalve eller ammetantesystemer. Ligesom inde i stalden er det en fordel at indrette et kalveskjul i en hytte eller et afgrænset område af marken. Her kan der tildeles supplerende kraftfoder til kalvene. Det har især en stor fordel: at vænne kalvene til kontakten med mennesker. Dette er især vigtigt, hvis køer og kalve er på græs døgnet rundt. Af samme grund er der også flere, der vælger at have køer og kalve inde på stald om natten - så ved man også, hvor de er.

Eksempler på besætninger, hvor kalvene er med køerne ude på græs: CASE 1, 3, 4, 11, 14 og 15.

VÆR OPMÆRKSOM PÅ

Vær opmærksom på følgende, når kalve og køer holdes sammen på græs:

- Er der læ og ly, som giver de små kalve tilstrækkelig beskyttelse mod forskellige vejrforhold som blæst og regn? Kalve er langt mere kuldefølsomme end køer, og selvom de ofte kan ligge i ly af deres mor, har de brug for mere læ og ly.
- Er der skygge nok til både køer og kalve?
- Er drikkeforholdene egnede til både køer og kalve?
- Er hegnene sikre nok, sådan at kalvene ikke kan bryde ud? Hvis der er veje eller andre særligt risikable områder lige i nærheden, skal hegnene være ekstra sikre.
- Er drivgangene sikre at færdes på for både køer og kalve?

FORDELE VED AT HOLDE KALVENE SAMMEN MED KØERNE PÅ GRÆS

- Kalvens læring er et tungt argument her: Mange henviser til, at kalvene lærer af koen: de lærer at æde, de lærer at bevæge sig i en flok, og de lærer om f.eks. hegn.
- Plads og frisk luft giver bevægelse og leg og socialt liv og mindsker smittepresset inde i stalden.

ULEMPER VED AT HOLDE KALVENE SAMMEN MED KØERNE PÅ GRÆS

- Det kan være forhold som f.eks., at man bor op ad store veje, eller flokken skal krydse veje eller gå langt. Kalvene kan nogle gange komme ud under hegn på meget sindrige måder, og det kræver at man kan sikre at 'eventyr uden for hegnet' ikke er forbundet med risiko.
- Nogle synes, at kalvene er mere beskyttede både for sygdomme, vind og vejr indenfor.



7. ØKONOMI

En del af arbejdet med at udvikle ko-kalv-systemer omhandler også forbrugernes villighed til at betale mere for produkter fra gårde, der arbejder med dette.



Det diskuteres ofte af mælkeproducenter med ko-kalv-systemer, hvad der skal til for at producere special-mejeriprodukter, for eksempel ”ko/kalv” mælk og oste. I Holland er der flere ko-kalv-producenter, der har etableret eget ostemejeri på gården. På denne måde kan kunderne få historien om produktet direkte fra bonden og se dyrene, når de køber deres ost.

Læs mere om forskellige bud på mælkeproduktion kombineret med eget osteri i CASE 6, 10 og 13.

I tabellen på næste side er beskrevet et estimat for, hvor meget mælk, kalven forventes at drikke i forskellige scenarier. Der vil være en naturlig variation imellem besætningerne afhængigt af fx race, management og fodringsmæssige forhold. Uddybning af forudsætninger for estimaterne er angivet i Appendix sidst i kataloget.

Det er vigtigt ikke at betragte den forventede mængde mælk, som kalven vil drikke hos koen, som et tab. I forvejen vil kalvene blive tildelt en del af mælken i en økologisk besætning, derudover vil man kunne forvente væsentlig øget tilvækst (og evt. tidligere kælvningsalder), færre udgifter til vedligehold af udstyr til mælketildeling og arbejdstid til renholdelse af udstyr i den forbindelse.

Der er en forskningsrapport under udarbejdelse, som beskriver og afvejer disse forhold, og derfor vil det ikke blive nærmere beskrevet her.

VÆR OPMÆRKSOM PÅ

Mange landmænd estimerer, at en kalv hos en ko kan drikke omkring 15 liter mælk om dagen, efterhånden som den vokser til.

Hvis den går hos en ko i 12 uger, vil det give i alt 1260 liter mælk.

Hvis vi sætter gennemsnittet til at være 12 liter om dagen, fordi de ikke drikker så meget de første uger, og man tilstræber at de trapper lidt ned de sidste uger, fordi de får tilbudt foder, så vil en kalv drikke 1008 liter på 12 uger.

TABEL: ESTIMERET MÆLKEFORBRUG I FORSKELLIGE KO-KALV-SYSTEMER

Scenarie	Kælvningsmønster og samvær	Antal kalve	Ton mælk/år total v. 12 l/dag
60 køer med 50 % kviekalve; forårskælver på 10 uger, kalve hos mødre er med på græs			
3A	Alle hos mødre 12 uger	60	60
3B	Kvier (50%) hos mødre 12 uger, tyre 3 uger	40	38
3C	Alle hos mødre 2 uger	12	10
	Alle hos mødre 4 uger	24	20
150 køer med 50% kviekalve			
1A	Jævn kælvning, alle ved mødre 12 uger	35	151
1B	Jævn kælvning, kvier 12 uger og tyre 3 uger	22	95
1C	3 mdr. sæson, alle ved mødre 12 uger	150	151
1D	3 mdr. sæson, kvier 12 uger, tyre 3 uger	94	96
400 køer: 40% af kalvene beholdes i besætningen, 60% solgt efter 3 uger			
2A	Jævn kælvning, kvier 12 uger, og kalve-til-salg, 3 uger	51	222
2B	4 mdr. sæson, kvier 12 uger, tyre, 3 uger	165	222
2C	Jævn kælvning, alle hos mødre i 3 uger	23	101
2D	Jævn kælvning, kvier 8 uger, 'til-salg-kalve'	25	108

Nogle ret simple udregninger på hvor meget mælk, der drikkes fra 'møder-køer' i et ko-kalv-system. Det antages, at hver kalv i gennemsnit drikker 12 liter pr. dag; der peges på at kalve drikker op til 15 liter, men de begynder ikke med 15 liter fra fødslen, og det antages, at de er i gang med at æde fast foder ved fravæning. Mængden af mælk angiver kun hvad, der formodentlig drikkes i ko-kalv-systemet, og ikke det totale forbrug af mælk i besætningen. Hvis kalvene er hos deres mødre, skal de fx have mælk i fire til fem uger efter separationen, og denne mælk indgår ikke i regnskabet.





8. PRAKTISKE ERFARINGER FRA DANMARK OG UDLAND

I dette afsnit bringer vi en række beskrivelser af danske og udenlandske besætninger, som har en eller anden form for ko-kalv-system. Vores uforbeholdne tak til alle jer, som har åbnet dørene for os, som har delt jeres erfaringer, og som vi har samarbejdet med om samvær mellem ko og kalv.



Beskrivelserne er i høj grad de oplevede erfaringer, og måske nogle forklaringer på disse oplevelser som ikke er underbygget af andre kilder, men som synes at være en gyldig forklaring i den enkelte kontekst. Som for eksempel at man oplever, at køerne beskytter deres kalve, og konkluderer derfor at deres 'instinkter er kraftige' i ko-kalv-systemer, og at de, som passer dyrene, skal være forsigtige, når de f.eks. vil sætte øremærker i kalvene og gøre det, når køerne er til malkning. Det kan være, at andre ikke har oplevet dette, eller det kan være, at andre har opbygget en bestemt rutine omkring øremærkning, som gør, at man slet ikke oplever 'køernes instinkter'.

Læsningen af casene skal derfor hele tiden være med dette i

baghovedet, at det er oplevelser i en enkelt besætning, og at det ikke nødvendigvis behøver være sådan i andre.

Ligeledes er alle estimater på f.eks. sygdomsforekomst eller hvor meget mælk, kalven drikker, og hvor meget mælk der gives til landmanden og mejeriet, baseret på landmandens bud, og det kan være meget uensartet fra case til case. Vi har søgt at gøre det lidt ensartet, men de interviewede landmænd har haft forskellige mål at gå ud fra, og hvorvidt det f.eks. er 'liter ud-malket mælk' eller 'liter EKM leveret til mejeriet' varierer også mellem cases.

OVERBLIK OVER CASES						
CASE	Kalv ved moderko/ ammetante	Antal malke- køer	Kalve som ikke bliver i besætningen	Ko-kalv-system	Med på græs	Fravæning
1	Samvær med koen døgnet rundt	50	Kvier 2 mdr. + 1 mdr. fravæn- ning; tyre 2½ uge	Kalvene er inde i ko-stalden; dybstrøelse	Ja	Fence-line en måned; boks med mindst to kalve
2	Samvær med koen døgnet rundt	50	Alle bliver i besætningen; ved koen i tre måneder	Kalvene er med i ko-området med fleksible senge	Ja	Gradvis tre til fire uger med delvis kontakt
2	Samvær med koen døgnet rundt	50	Alle bliver i besætningen; ved koen i tre måneder	Kalvene er med i ko-området med fleksible senge	Ja	Gradvis tre til fire uger med delvis kontakt
3	Samvær med koen døgnet rundt	35	Alle hos deres mor i tre til fire måneder	Kalve og køer mest på græs + åben stald under sejl	Ja	Brat; flyttes fra hinanden med et par ammetanter
4	Samvær med koen døgnet rundt	60	Kvier ca. 10 uger, tyre to uger	Dybstrøelsesstald, kalve i systemet	Ja	Brat
5	Samvær med koen døgnet rundt	Cirka 50	Kvier ca. to en halv måned, tyre to uger	Kalve med i senge- båsesstald	Nej	Fence-line til kvier, tyrekalve brat ved salg
6	Samvær med koen døgnet rundt	30	Alle 100 dage	Kalve i køernes åbne dybstrøel- sesstald	Ja	Næseflap fra tre måneder, altid to sammen
7	Samvær med koen halvdelen af døgnet	50	Sker for alle på én gang. Alder varierer fra halvanden til fire måneder	Specielt ko-kal- ve- areal væk fra ko-stalden	Nej	Som regel brat. Fence-line afprøvet
8	Samvær med koen halvdelen af døgnet	120	Alle 12 uger	Mest på græs	Ja	Gradvis fravæning med låge- system afprøves
9	Samvær med koen og andre kalve	7	Tre til seks måneder	På græs	Ja	Adskillelse nat efter to måne- der; kan stadig se hinanden efter fravæning
10	Samvær med koen, hvis muligt hele døgnet	65	120 dage	Særligt ko-kalv- areal i robotsy- stem	Ude-areal	Fence-line under udvikling
11	Samvær med koen to til tre uger, herefter ammetante tre mdr.	350	Alle hos am- metanter; tyre sælges ved fravæning	Særlige områder for kalve m. mødre hvh. ammetanter	Ja	Brat fra mor til ammetante; ammetante i gruppe v. 12 uger
12	Samvær med koen to til tre uger, herefter ammetante 12 uger.	130	Alle hos koen/ ammetante	Særlige bokse til kalve m. mødre hvh. ammetanter	Nej pt., men ændres	Brat fra mor til ammetante; fra ammetante med 'få tanter' i gruppe
13	Samvær med koen	60	Alle hos koen tre uger	I koens system med sengebåse	Ja	Boks i stalden hvor koen kan besøge kalv, derefter kal- vestald
14	Samvær med koen 4-10 dage, herefter ammetante	53	Alle hos am- metante	På græs om dagen og i stald om natten i særlige bokse	Ja	Fence-line på græs
15	Samvær med koen et døgn, herefter ammetante	55	Alle hos am- metanter tre til tre en halv måneder	På græs/enge/ skov på ammetan- te-arealer	Ja	Kalvene bliver på deres mark, og koen flyttes hjem til besæt- ningen

CASE 1: SCHOONDERBEEK, HOLLAND

Armando Kock fra Schoonderbeek er en ung landmand, som driver et familieejt, biodynamisk landbrug med 40 ha i Holland. Nøgleord for bedriften er: familiebesætning, naturligt samvær og læring, gradvis fravæning og kalve med kørerne på græs.



OM BEDRIFTEN

- Ung landmand på familieejt biodynamisk gård med 40 ha, to deltidsansatte.
- Startede i 1994 med to til tre ugers samvær mellem ko og kalv, nu to måneder med egen kalv og en måneds fravæning.
- Krydsningskøer, HF, F, H, Brown Swiss, Jersey og Emmerij.
- 50 lakterende køer, 20 pct. udskiftning årligt.
- Jævn kælvningsfordeling.
- 5.500 kg EKM/årsko til mejeri; ingen ko-kalv-tillæg for mælken.
- Hver kalv drikker 400-700 liter mælk over en otte ugers periode.
- Tyrekalve og overskydende kviekalve sælges efter to en halv uge og fravænes brat.

STALD OG GRÆSNING

Stalden er en ældre stald med trædeudmugning og spalter ved foderbord. Kalvene følger køerne på græs på arealer omkring gården.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Systemet er en del af det hollandske 'familiebe-sætningskoncept', hvor goldkøer og lakterende køer går sammen og med tyr iblandt dem. Kælvninger foregår på marken eller i stalden, hvor koen kan finde plads og finde sig til rette.

Ko-kalv-liv: Kalvene går i flokken sammen med køerne i otte uger, inde og ude.

Fravænnning: gradvis fravænnning:

1) Mindst to kalve fravænnnes ad gangen. De sættes i en boks ved foderbordet, hvor køerne kan have kontakt med dem, og hvor kalvene kan patte gennem boksvæggen.

2) Efter halvanden uge opsættes en væg, så der kun er kontakt over væggen. Kalven bliver i boksen, og koen kan gå til og fra. I fravænningsperioden, som varer tre til fire uger, er den menneskelige kontakt intens og hyppig, og landmand og medarbejde-

re går ofte forbi og snakker med/rører ved kalvene.

3) Kalvene bliver i boksen yderligere nogle uger og får fortsat mælk et stykke tid, suppleret med kraftfoder.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Der opleves ingen problemer med, at kalve vil med ind i malkestalden, eller at de bliver vilde.
- Mange kalve har tynd mave /'mælke diarré', men de bliver ikke rigtig syge af det, og det opfattes ikke som et problem.
- Køernes naturlige instinkter er udtalte. De beskytter kalvene, og passerne skal derfor være forsigtige. De sætter f.eks. kun øremærker i kalvene, mens køerne er i malkestalden.
- Der er ganske få dødsfald blandt kalvene; typisk en ko, der træder på sin kalv.
- Kontakt med kalvene under fravænningsperioden gør hurtigt kalvene tillidsfulde.
- Et kalveskjul er indrettet bagerst i køernes dybstrøelsesareal, men der tildes ikke foder/vand i det, og kalvene benytter det ikke.



CASE 2: ÜBERLINGEN, TYSKLAND

Case 2 er Hofgut Rengoldshausen, en biodynamisk gård i Tyskland med schweizisk brunkvæg, grøntsager og høns. Nøgleord for bedriften er 'Low stress stockmanship' (inspireret af Bud Williams USA) og fleksibelt staldsystem.



OM BEDRIFTEN

- Fondsejet biodynamisk gård med grøntsager, høns og café, butik og uge-kasser.
- Schweizisk brunkvæg med horn, 50 malkekøer og tyre indtil 24 måneder. 5000 l mælk/ko. Køernes gennemsnitsalder er 7 år.
- Jævn kælvningsfordeling hele året.
- Kød og mælk sælges fra gården som nicheproduktion til stabile kunder. Råmælk højværdi (1.99 euro/l)
- Der fodres udelukkende med græs (sommer) og hø (vinter) samt grøntsagsrester og frisk lucerne.
- Antibiotikafri produktion med vægt på sundhedsfremme og homøopati ved sygdom.
- Celletal gennemsnitligt 50.000-80.000.

STALD OG GRÆSNING

Stalden blev bygget i år 2000 og ombygget i 2012. Stalden har ekstra brede gange, så dyrene kan komme rundt uden konfrontation. En række med senge er maks. 8,6 m, så der ikke er langt til en tværgang, og der er ca. 14 m² per ko. Der er ingen jern i stalden; alt er fremstillet i træ. Sengebøjler kan løftes op, så køerne kan flytte sig sidelæns i sengebåsene. Der strøs også halm på gangarealerne for at holde dem tørre. Køerne kommer ud hele året rundt, når vejret er til det, og der udfodres udendørs.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Om sommeren foregår kælvninger ude i den store flok, og om vinteren i kælvningsbokse, hvor ko og kalv bliver sammen 24 timer til en start.

Kælvninger: Om sommeren foregår kælvninger ude i den store flok, og om vinteren i kælvningsbokse, hvor ko og kalv bliver sammen 24 timer til en start.

Samvær mellem ko og kalv: Ko og kalv kommer ind i en ko-kalv-gruppe, hvor de er i tre måneder. Miljøet holdes stabilt omkring kalvenes første tre måneder, mens deres immunsystem dannes. Køerne malkes to gange om dagen helt fra

starten, og kalven kan drikke så ofte, den vil, så de malker al mælken af koen, de kan få. Om sommeren kan køerne gå ud på græs, kalven bliver tæt på stalden og på egen mark, men kan æde græs dér sammen med koen. De kan æde af kofoderet i stalden sammen med koen og bliver ikke fodret særskilt med andet foder; dog tildeles også foder i kalveskjul.

Fravæning: Om vinteren kan køer og kalve se hinanden gennem lågerne i stalden. Der opleves ingen problemer med fravæning. Efter tre uger sammen bruges tre til fire uger på fravæning/debonding. Køer og kalve er sammen to til tre gange i løbet af dagen (en time ad gangen inden malkning). Forandring tager tid. Både en fysiologisk og emotionel forandring.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Ikke så mange problemer med mælkenedlægning – kun ved unge køer.
- Ingen problemer med syge kalve.
- Det undersøges systematisk, hvor meget, kalvene drikker, ved at veje 20 kalve, før og efter de drak gennem mælkefodringsperioden: 1.200 liter på fire måneder (gennemsnitligt 10 liter pr. dag faldende efter den 12. leveuge).



CASE 3: GAMMEL BØRSTING, DANMARK

Case 3 er Sven Irgens-Møller, som har 35 jerseykøer på sin bedrift i Gammel Børsting. Nøgleord for bedriften er: græsningsbaseret mælkeproduktion, mobil malkning, holistisk afgræsning, naturlighed og individuelle hensyn til ko og kalv.



OM BEDRIFTEN

- 35 jerseykøer.
- Sæsonkælvning: forår og sommer.
- Malkning i malkestald om vinteren og mobil malkning om sommeren.
- Malkning én gang i døgnet.

STALD OG GRÆSNING

Græs-baseret mælkeproduktion med mål om, at køer og ungdyr alle skal være ude året rundt. Ly og læ etableres ved hjælp af sejl og med bigballer som vægge og adskillelse. Malkningen foregår en gang om dagen i en udendørs, low-cost malkestald, hvor kalvene venter på køerne bag låger. Den skal på længere sigt være flytbar, så den kan kombineres med holistisk afgræsning, hvor køer og kalve flyttes ofte i et planlagt rotationssystem. Mælketanken er ligeledes mobil.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Foregår på marken eller ofte i en lille skov, hvor koen kan gemme sin kalv. Kalv og ko bliver sammen og knytter sig til hinanden, og koen malkes efter råmælksperioden.

Mælkeperioden: Alle kalve er hos køerne hele mælkefordringsperioden (tre til fire måneder). De kan søge læ og ly i skov og krat samt under sejl i kombination med bigballer.

Fravænning: Skete i 2019 brat i forbindelse med flytning af besætningen fra en ejendom til en anden. Det indebar, at kalden ikke blev besvaret, og der blev forholdsvist hurtigt ro blandt både køer og kalve. Desuden fulgte et par ammetanter med

kalvene til den nye gård, og et par af de yngste kalve blev tilbage på den hidtidige, hvilket vurderes var med til at give ro hurtigt.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Systemet med læ, ly, malkestald og græsning har været under konstant udvikling i de to sæsoner, det har eksisteret, og er endnu ikke færdigudviklet.
- Én af de store udfordringer i begyndelsen var at komme til kalvene og øremærke dem, fordi de hurtigt blev meget svære at fange. Kontakten omkring malkning og bevidst 'kvalitetstid' med kalvene har gjort dem meget mere vant til mennesker.
- Kalvene er sunde og vokser over al forventning.
- En udfordring har været at lære køerne at gå ind i den mobile malkestald med meget lidt inventar til at lede dem. Nu kender køerne systemet, så det fungerer langt bedre, men der skal bruges tid på at lære kælvkvier op.



CASE 4: HAZELBROEKHOEVE, HOLLAND

Case 4 er Harry Jensen fra Hazelbroekhoeve, som har 60 malkekøer på en gård i Holland. Nøgleord for bedriften er: 'low cost', ekstensiv produktion, kalve sammen med køer inde og på græs og brat fravænning.



OM BEDRIFTEN

- 60 malkekøer. Udsiftning ca. 17 %.
- Estimeret mælkeproduktion: 18 l/ko/dag i gennemsnit.
- Kælvningsalder 25 måneder.
- Etablerede ko-kalv systemet i 1996.
- Intet tillæg for ko-kalv samvær, men tillæg for større kalve ved salg.
- Kalve drikker op til 15-16 l/dag.
- Tyrekalve sælges to uger gamle; brat fravænning.

STALD OG GRÆSNING

45 ha langtids-græsmarker, nogle af dem er 20-25 år gamle. Stalden er åben, overdækket med dybstrøelse. Der tilføres fire til fem kg fintskåret halm pr. ko hver dag gennem 80 indblæsningshuller. Der er spalter ved foderbordet. I forbindelse med en voldsom diarré var en tomgangsperiode i kalvestalden nødvendig for at vaske og desinficere, og kalvene gik hos køerne en periode. Positive erfaringer førte til, at systemet blev videreført.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Foregår i dybstrøelsesstald eller på græs, men normalt i flokken. Kalve færdes inde og ude med køerne.

Fravæning: Alle kalve fravænnedes brat; tyrekalve efter cirka to uger og kviekalve efter cirka 10 uger. De flyttes til en anden stald og får et kg kraftfoder, hø ad libitum og vand efter separationen. De får ikke kraftfoder, mens de er sammen med koen. (NB: forfatteren har ved besøg på gården bemærket, at kalvene taber sig efter fravæning).

Tilvæning til mennesker sker ved fodring og håndtering efter separation. Kalvene opholder sig i egen stald i ikke nødvendigvis stabile grupper.

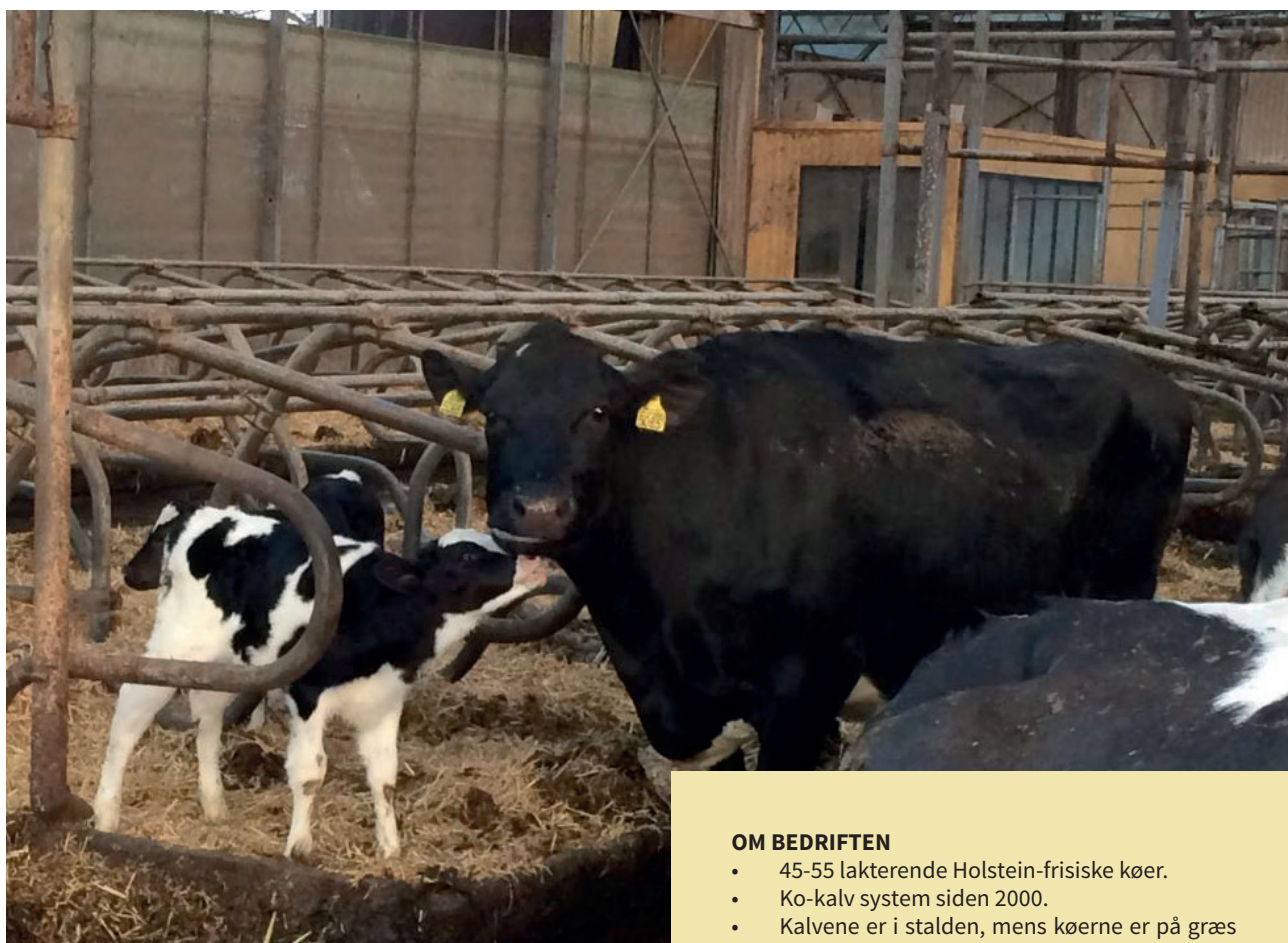
UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Kalvene har ind imellem mælke diarré. Ejer tolker, at det skyldes overindtag af mælk, og det giver ikke problemer.
- Få tilfælde af mælkefeber. Landmanden mener, at det kan skyldes, kalvene patter mange gange i løbet af dagen, men ikke så meget ad gangen, at yveret bliver tømt fuldstændigt.
- Sjældent problemer med, at køer ikke vil lægge mælk ned.
- Selv om køerne kælder i flokken, sker det sjældent, at køer 'stjæler' andres kalve.
- Generelt færre sygdomme hos køer og kalve end i tiden før dette system.
- Ikke mindre arbejdskrævende men en anden type arbejde.
- Har prøvet forskellig varighed af samvær mellem køer og kalve og erfaret, at hvis den er kort, dvs. to til tre uger, begynder kalvene at patte hinanden.
- Har tidligere prøvet at krydse med belgisk blåhvidt kvæg, men kalvene var dårlige til at patte og havde brug for flaskefodring.



CASE 5: DE GROOTE VEEN, HOLLAND

Case 5 er De Groote Veen i Holland med 40 - 55 Holstein-frisiske køer og system til samvær mellem køer og kalve siden 2000. Nøgleord for bedriften er: ro til at 'bonde', tidlig og rolig menneskekontakt og gradvis fravæning.



OM BEDRIFTEN

- 45-55 lakterende Holstein-frisiske køer.
- Ko-kalv system siden 2000.
- Kalvene er i stalden, mens køerne er på græs fem til seks timer om dagen om sommeren.
- Leverer cirka 5.600 liter mælk pr. ko og anslår, at hver kalv drikker ca. 1.400 liter.

STALD OG GRÆSNING

Sengebåsestald med adgang for køerne til græs fem til seks timer dagligt gennem sommeren. Kalvene får ikke lov at komme med, da gården er omgivet af motor- og hovedveje.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Foregår i dybstrøelse i kælvningsboks, hvor ko og kalv er sammen to dage, eller indtil de ser ud til at kende hinanden. Ejer anslår, at han hjælper cirka en fjerdedel til at patte, og lægger vægt på at få kontakt til kalven allerede på dette tidspunkt.

Mælkeperioden: Tyrekalve fravænnens brat og sælges ud af besætningen efter to uger. Kviekalvene har samvær med køerne det meste af dagen i cirka to måneder herefter.

Fravænning: Gradvis fravænning sker ved, at et par kalve flyttes til en boks i umiddelbar forlængelse af stalden. Boksen er ikke overdækket og med fast underlag. Der er en hytte i boksen, hvor kalvene kan søge ly. Der er en låge mellem boksen og køernes areal, hvorigennem kalvene i de første par uger kan patte. Derefter har de blot kontakt med deres mødre i yderligere et par uger, hvor de fodres i spand og får fast foder. Derefter flyttes de til kalvehytte.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Køer med tyrekalve reagerer voldsomt og kalder længe på deres kalve.
- Kalvene æder forholdsvist tidligt hø, halm og ensilage.
- Kalvene ligger tit i sengene ved køernes hoved eller i 'børnehavegrupper'.
- Mælkenedlægning opleves ikke som et problem, og kalvene finder hurtigt ud af, at de ikke skal med ind i malkestalden. De skynder sig ofte at patte, når de hører malkemaskinerne blive tændt.
- Ejer har ikke mulighed for at investere, men ville gerne prioritere vandtrug til kalve og bedre ædemuligheder for kalvene i kostalden.
- Ejer mener, at alle dyr er rolige, fordi stalden er overskuelig, og alle kan se og høre hinanden uanset, hvor de er.
- Ejer har observeret, at livslange forbindelser opstår i dette system, f.eks. mellem tvilling-kviekalve, som er knyttet til samme ko.
- Ejer oplevede, at systemet for alvor begyndte at fungere og virke harmonisk efter at køer, der er vokset op i samvær med køer i mælkefodringsperioden, kom ind i malkebesætningen.



CASE 6: ELTERNMELK, TYSKLAND

Case 6 er Hans Möller, som driver et multifunktionelt landbrug med bl.a. 30 Holstein-frisiske køer i Tyskland. Nøgleord for bedriften er: græsbaseeret mælkeproduktion, heltidssamvær og gradvis fravænning med næseflap.



OM BEDRIFTEN

- Multifunktionelt landbrug med kontakt til forbrugere og andre borgere, butik, B&B, CSA og direkte salg med brandet 'De Öko Melkburen' og 'Elternmelk'.
- 30 Holstein-frisiske køer af gammel race.
- Hver ko leverer ca. 2.000 liter mælk til mejeri. Hver kalv drikker ca. 2.000 liter mælk.
- Køer har adgang til udearealer med græs hele året (70 % græsbaseeret fodring).
- Ko-kalv-system siden 2015.
- Jævn kælvningsfordeling.
- Certificeret af Bioland siden 2002.

STALD OG GRÆSNING

Åben, ekstensiv stald med to dybstrøelsesområder og foderbord med spalter, delvist overdækket og ekstensivt bygget af genbrugsmaterialer. Der er intet kalveskjul. Kalve går sammen med deres køer, til kalvene er op til 100 dage gamle. Lakterende køer tæt på kælvning færdes i stalden. Kalvene stikker af og færdes ret frit i området, men holder sig som regel i nærheden. Kvier, slagtekcalve og goldkøer er opstaldet andre steder på gården. De malkes i en gammel bindestald med plads til 20 køer. Ny stald er under opførelse.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Køerne kælver blandt de andre køer og bliver ikke malket de første tre-fire dage.

Mælkeperioden: Kalvene er hos deres køer døgnet rundt de første 100 dage. De følger koen eller danner kalvegrupper, som går på opdagelse eller hviler sammen.

Fravænnning: Sker med næse-flap, så kalvene ikke kan drikke, fra de er cirka tre måneder gamle og to uger inden planlagt separation. Kalvene tages fra og lukkes ind i en anden stald. De fravænnedes altid mindst to sammen.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Mælkenedlægning opleves ikke som et problem, og kalvene lærer hurtigt, at malkestalden ikke er interessant.
- Der er stort set ingen sygdom blandt kalve og køer.
- Der lægges vægt på menneskelig kontakt. Der færdes mange mennesker på gården, og alle, som omgås dyrene, skal gøre det roligt.
- Når kalvene får næseflap, søger de i højere grad mod andre kalve.
- Der kom ro i flokken på en ny måde, da de første køer, som selv var opfostret sammen med deres ko, blev en del af flokken.



CASE 7: LILLE SVANHOLM, DANMARK

Case 7 er Inga og Henrik Pedersen fra Lille Svanholm, som har 50 årskøer og praktiserer samvær mellem køer og kalve i tre måneder. Nøgleord for bedriften er: ro og tillidsfuldhed, sæsonkælvning, deltidssamvær.



OM BEDRIFTEN

- 50 årskøer.
- Krydsning mellem Jersey, RDM og DH.
- Sæsonkælvning fra sensommeren.
- Samvær mellem køer og kalve i tre måneder.
- Leverer til Thise Mejeris Ad Libitum mælk.
- Ydelsen til mejeriet er 6.500 kg EKM.
- Mælkeindtaget vurderes at være fem til otte liter pr kalv i døgnet.

STALD OG GRÆSNING

Malkekøerne går i en dybstrøelsesstald, malkes i bindestald i to hold og har permanent adgang til udearealer og græsning. Køer med kalve går i dybstrøelse i en anden bygning, opdelt i to hold efter kalvenes alder. Køerne tages fra kalvene halvdelen af døgnet: nogle om natten, nogle om dagen.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Køerne kælver ude på særskilt mark, hvor ejer kan holde øje med dem. Ko og kalv går derefter sammen i en kælvningsboks i op til en uge. Er der mange kælvninger, kan det ske, at to køer med kalve går sammen.

Mælkeperioden: Fra enkeltboksen flyttes ko og kalv til fællesboks med andre køer og deres kalve. Ko og kalv er sammen den ene halvdel af døgnet. Den anden halvdel af døgnet er køerne på græs, mens kalvene bliver i boksen. Fordelen ved, at kalvene er inde om dagen, er, at det er muligt at vænne dem til mennesker, og at der kommer mere mælk i tanken.

Fravæning: Sker brat, men for alle på én gang. Ejer har afprøvet gradvis adskillelse med gitre mellem køer og kalve, men det gav meget uro og fungerede ikke i dette staldsystem, måske fordi det var mange dyr på én gang.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Systemet er praktiseret i 27 år og er løbende justeret, baseret på erfaringer og omstændigheder. Halvtidssamvær fungerer fint og giver kalvene plads til at lege og løbe rundt, og køerne mulighed for at komme på græs og få en pause fra kalvene.
- De fleste år har systemet fungeret som hybrid-system, hvor nogle af køerne blev taget ud, så andre køer passede flere kalve og derfor kun blev malket én gang i døgnet. De senere år har alle imidlertid haft samvær med egen kalv og er malket to gange i døgnet.
- Samlet fravæning af et hold betyder, at kviekalve fravænes i alderen fra godt en måned til fire-fem måneder.
- Tyrekalvene sælges seks til otte uger gamle. Nogle år er de blevet studet og har gået med en ko eller to indtil slagtning, blot for at der er en 'voksen' hos dem – det gør dem ofte mere rolige. Nogle kalder sådanne køer for guvernante-køer.



CASE 8: SVANHOLM GODS, DANMARK

Case 8 er Svanholm Gods, et multifunktionelt og kollektivt ejet landbrug med bl.a. 120 jerseykøer i holistisk afgræsningsystem for både køer og kalve. Nøgleord for bedriften er: holistisk afgræsning og håndterbare kalve.



OM BEDRIFTEN

- Besætningen er en del af et multifunktionelt og kollektivejet landbrug med direkte salg, café og mange besøgende.
- 120 jerseykøer.
- Besætningen praktiserer holistisk afgræsning for både køer og kalve.
- Estimeret græsoptag: 13 FE/dag.
- I proces mod sæsonkælvninger og evt. to års laktation, så der fortsat produceres mælk om vinteren
- Ydelse inden ko-kalv-system: 7.500 kg EKM/ko

STALD OG GRÆSNING

Der er vægt på græsning og udendørsophold for både køer og kalve, og der praktiseres holistisk afgræsning for de malkende køer og for kalve med køer i et deltidssystem. Løsdriftsstalden har dybstrøelse til de malkende køer og enkelt-kælvningsbokse til bonding mellem køer og kalve.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Koen kælver udendørs på en mark, hvor der er gode muligheder for at overvåge kælvningsforløbet. Efter kælvning tages ko og kalv ind i kælvningsboksen, hvor de har ro til at etablere en god binding til hinanden over nogle dage, inden de lukkes ud på ko-kalvefolden.

Mælkeperioden: Kalvene er sammen med køerne på græs om natten. Om morgenen lukkes kalvene ind på deres egen mark tæt ved stalden, mens køerne malkes og derefter følger med de øvrige malkende køer ud på græs. Om eftermiddagen hentes køerne hjem og malkes igen, inden de genforenes med deres kalve i en ny ko-kalvefold for natten. Svanholm gør meget ud af, at der er mennesker hos kalvene i længere tid hver dag for at skabe tillid og tilvænning til håndtering.

Fravæning: Køer og kalve skilles efter 12 uger. Ved hjælp af bokse og låger i stalden vil Svanholm afprøve et system, hvor kalvene fravænes gradvist.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Systemet er ungt endnu. Første år blev kalvene fravænnet brat, hvilket blev oplevet som hårdt for især køerne.
- Der har været mange udfordringer med at få især nykælvede køer til at føle sig trygge ved at forlade kalvene halvdelen af døgnet. Det går bedre, når de lærer, at de kommer tilbage til deres kalve igen.
- Den daglige adskillelse går efterhånden ret uproblematisk. Der kan være lidt uro i flokken inden, køer og kalve bliver bragt sammen igen efter malkning.
- Der har været perioder med virus-baseret diarré blandt kalvene, som er håndteret primært ved at isolere ko og kalv i kælvningsboks og lade koen tage sig af kalven.



CASE 9: KALØ LANDBRUGSSKOLE, DANMARK

Case 9 er Kalø Landbrugsskole, som har syv jerseykrydsningskøer, som holdes sammen med egne kalve, så vidt muligt på græs . Nøgleord for bedriften er: sæsonkælvning og deltids- og langtidssamvær.



OM BEDRIFTEN

- Syv Jerseykrydsningskøer går med egen kalv.
- Sæsonkælvning forsommer.
- Samvær mellem ko og kalv i tre måneder.
- Mest muligt tid på græs.
- Malkning om morgenen.
- Adskillelse om natten efter to måneder.
- Fravæning efter fem til seks måneder.

STALD OG GRÆSNING

Kalø Landbrugsskole har pt. syv malkende køer, der alle går i samme hold og med egen kalv samt en ammekalv. Om sommeren er køer og kalve på græs så længe som muligt i dagtimerne og på stald om natten. Køerne fodres efter devisen lavt input = lavt output, og derfor malkes de kun én gang om dagen. Når kalvene er ca. to måneder gamle, skilles køer og kalve om natten. Når kalvene er omkring seks måneder, fravænnedes de.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Kælvninger foregår i kælvningsboks, hvor ko og kalv går sammen tre-fire døgn. De lukkes ind til de øvrige, når driftsleder ser, at koen passer sin kalv. I tilfælde af, at en nyfødt kalv dør, sættes koen hurtigst muligt sammen med kalve fra en anden bedrift. De går sammen, til koen accepterer kalvene.

Fravænning: Eftersom køer og kalve er adskilt om natten, fra kalvene er ca. to måneder gamle, sker fravænning forholdsvis let og uden ballade ved blot ikke at lukke dem sammen om dagen. Køerne er ved at være trætte af deres kalv, og kalvene kan sagtens klare sig selv. De opholder sig stadig under samme tag og kan se og høre hinanden.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Besætningen er lille, og perioden med både goldkøer og nykælvede køer er lidt svær ift. individuel fodring, hvilket har givet tilfælde af mælkefeber.
- Gamle køer, som kender systemet, hjælper til, at de unge falder til ro.
- Det er en speciel besætning, fordi det er en landbrugsskole, hvor mange mennesker er involverede i omgangen med dyrene. Det er en tilbagevendende udfordring at sikre, at alle nøglepersoner og beslutningstagere er opdaterede; derfor arbejdes der konstant på at gøre systemet enkelt og overskueligt.



CASE 10: RUURHOEVE, HOLLAND

Case 10 er Ruurhoeve i Holland med 65 Holstein-frisiske årskøer og eget ostemejeri. Nøgleord for bedriften er: robotmalkning, kalveområde med adgang for køerne og gradvis fravæning.



OM BEDRIFTEN

- Familiedrevet, ikke-økologisk gård med en fuldtidsansat i ostemejeri. Restaurant og rundvisninger og andre events.
- 60 ha og 65 Holstein-frisiske årskøer.
- Al mælk forarbejdes på gårdens ostemejeri.
- 9.500 kg mælk/årsko til mejeri.
- Ko-kalv system og robotmalkning siden 2007.
- Ko og kalv går sammen i 120 dage.
- Kalve vurderes at drikke 12-15 l/dag.
- Tyrekalve sælges 45 dage gamle.

STALD OG GRÆSNING

Ældre sengebåsestald med spaltegulv til lakterende køer uden kalve. Separat kalve- og ungdyrstald.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Kælvninger foregår som regel i kælvningsboks, hvor ko og kalv er sammen i to dage, inden de lukkes ind i ko-kalv-området. Alle nyfødte kalve får to liter colostrum med flaske.

Mælkeperioden: Kalvene er permanent i ko-kalv-området på dybstrøelse, og køerne har adgang til dem gennem låge-systemer, som styres af malkerobotterne. Robotten styrer, hvor længe, køerne må være hos kalven, og tiden reduceres gradvist med kalvens alder. Hvis koen ikke vil kendes ved sin kalv, tages begge ud af systemet, og koen malkes normalt, og kalven fodres og opdrættes i boks. Der er et lille udendørs motionsareal i forbindelse med kalvenes område. Kalve har adgang til kraftfoder og vand i kalveskjul.

Fravæning: Sker gradvist og altid to kalve sammen. Kviekalve er frasepareret ved 120 dage og tyrekalve ved 45 dage. Fravæningen foregår i kendte omgivelser for kalvene. De adskilles fra

køerne med først et delvist åbent gitter, igennem hvilket de kan patte og have kontakt de første 14 dage. Dernæst isættes et mere lukket gitter, hvor ko og kalv kan se hinanden, de følgende 14 dage. Til sidst flyttes kalven til en anden stald. Koen kan opsøge kalveområdet og konstatere, at kalven ikke er der mere.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Det er vigtigt at bruge tid hver dag på at vænne kalvene til mennesker.
- Gæster i butik og café kan se systemet, og deres tilstedeværelse hjælper med tilvænningen til mennesker.
- Der er yderst sjældent sygdom hos kalve og køer.



CASE 11: ELLINGLUND, DANMARK

Case 11 er Anne og Gert Glob Lassen fra Ellinglund, som har 350 krydsningsmalkekøer. Nøgleord for bedriften er: kombineret system: ko med egen kalv og ammetanter, sikker bonding og kalve på græs med ammetanter.



OM BEDRIFTEN

- 350 krydsningskøer, HF, RDM og Montbéliarde.
- Malkekarrusel og sengebåse til køerne. Kalve går med køer i særligt område.
- Jævn kælvningsfordeling.
- 11.000 kg EKM/laktation.
- Kombination af kalve hos køer og efterfølgende ammetanter.
- Tyrekalve sælges ved fravæning.

STALD OG GRÆSNING

Ældre sengebåsestald med spaltegulv til lakterende køer uden kalve. Separat kalve- og ungdyrstald.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Foregår i individuelle bokse med dybstrøelse, hvor ko og kalv er sammen et par dage, til dyrepasserne er sikre på, at de har knyttet sig til hinanden. Derefter er de sammen på et dybstrøelsesareal i to til tre uger.

Mælkeperioden: Efter to til tre ugers samvær adskilles køer og kalve brat. Køerne tages tilbage til det malkende hold, mens kalvene sættes sammen med en ammetante. Kobling tager en uges tid og foregår i enkeltboks. Derefter går kalve og ammetanter i fællesboks med dybstrøelse. I afgræsningsperioden følger kalvene med ammetanten ud på græs. Der sættes én kalv til for hver 8-10 liter mælk, som koen producerer i det øjeblik, hun overgår til at være ammetante.

Fravænning: Sker ofte samlet for en større gruppe af kalve ved cirka 12-ugers alderen, evt. sammen med en 'guvernante-ko', som de ikke altid patter, men som giver ro i flokken. Nogle ammetanter sættes sammen med en ny gruppe kalve, hvis de er motiverede til det og giver mælk nok. Ammetanternes stald-

afsnit er indrettet, så både køer og kalve kan nå kofoderet, og kalvene begynder tidligt at æde en del. Det letter overgangen ved fravænning, at deres drøvtyggerfunktion er veludviklet, og at de kender andet foder end mælk.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Mælkenedlægning har været én af de store udfordringer og hovedårsagen til, at kalvene flyttes til ammetanter.
- Det er vigtigt, at koen kan holde øje med sin kalv, når den er i kalveskjul. En væg af halmballer blev skiftet ud med gitter, og dét gav mere ro.
- Forskellige indretninger og rutiner er afprøvet i det kombinerede system, og de er glade for, at der ikke er et fast regelsæt for ko-kalv-systemer.
- Når ko og kalv bliver adskilt permanent, er det især koen, der reagerer ved at kalde. Nogle af kalvene svarer igen, men de fleste virker til at være tilfredse og mætte hos deres nye ammetante, og svarer derfor ikke.
- Kalvene bliver generelt modigere i en meget tidlig alder.
- At kalvene følger ammetanterne på græs gør, at de lærer at gå på drivgange, have respekt for elhegn og græsse.
- Malker tre gange i døgnet, hvilket har givet mindre stress for alle. Køer og kalve accepterer bedre at blive separeret mellem to malkninger.



CASE 12: NY DYRVIG, DANMARK

Case 12 er Meie Peters og Henrik Helmig fra Ny Dyrvig med 130 krydsningsmalkekøer. Nøgleord for bedriften er: stressfrit miljø, høj levealder i besætningen og forlænget laktation.



OM BEDRIFTEN

- 130 krydsningskøer: Jersey, RDM og HF.
- Forlænget laktation; begynder at inseminere efter 200 dages laktation.
- Kælvningsalder ca. 30 mdr.
- Malkerobot og dybstrøelsesstald.
- Inseminerer med kødkvæg og sælger kalvene til opfodning, når de er tre måneder gamle.

STALD OG GRÆSNING

Stalden er stor og åben med malkebotter og separate arealer, hvor køer kan gå sammen med deres kalve. Køerne kan have deres kalve hos sig et par uger i kælvningsområdet, og ammetanter går med kalve i et separat område over for laktationsområdet. Kalvene er endnu ikke med på græs, men ejerne er ved at udvikle måder, hvorpå det skulle kunne lade sig gøre.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Koen kælver i særskilt kælvningsboks i en kælvningsafdeling tæt på malkebotten, hvor nykælverne kan gå med deres kalve på dybstrøelse i et par uger. Koen malkes mindst en gang dagligt, men kan selv vælge at blive malket flere gange. Ejerne lægger vægt på at være fleksible og tage individuelle hensyn til dyrene.

Mælkeperioden: Kalvene går med egne køer de første leveuger og bliver derefter lukket sammen med ammetanter resten af mælkefodringsperioden (12 uger). Som regel går to kalve sammen med én ammetante. Ejerne undersøger muligheden for at levere slagtekalve sammen med en ammetante/guvernante.

Fravæning: Foregår brat fra ko til ammetante. Ejerne er i gang

med at udvikle en metode til at adskille kalve fra ammetanten. En lovende metode er at tage én ammetante ud af flokken ad gangen således, at kalvene forbliver sammen, mens ammetanterne gradvist forsvinder. Ejerne søger at holde højst en måneds aldersforskel i en sådan gruppe og fravænne, når de yngste kalve er klar. De er meget opmærksomme på, om de yngste kalve bliver tabere, når fravæningen sker på denne måde.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Systemet er under udvikling, og ejerne overvejer derfor mange forskellige strategier og rutiner.
- Det er ikke muligt at samle kælvningerne, så kalvene er mere jævnaldrende, pga. malkebotten.
- Ejerne har afprøvet gradvis fravæning med suttespande, men det har ikke fungeret for kalvene.
- Den gradvise udtagning af ammetanter med til sidst én i flokken skaber ro.
- Kortere dagligt samvær er prøvet, men det ekstra arbejde med at flytte dyrene betaler sig ikke. En kalv kan drikke rigtig meget på en halv time.



CASE 13: EKOBOERIJ ARINK, HOLLAND

Case 13 er Ekoboerij Arink i Holland med 60 malkekøer og et ko-kalv-system, som blev etableret i 1991. Nøgleord for bedriften er: multifunktionel bedrift, kalv med ko i tre uger og kalve og køer på græs.



OM BEDRIFTEN

- Økologisk siden 1991, biodynamisk siden 2015.
- Ko-kalv system fra 1991.
- Ko og kalv har tre uger sammen.
- Multifunktionel bedrift med ostemejeri, restaurant og hotel.
- 5.500-6.000 kg mælk pr. årsko; ingen branding af ko-kalv-mælk; eget ostemejeri og salg til andet ostemejeri.
- 60 lakterende køer; friske med lidt Belgisk blåhvidt til kødproduktion.
- Kælvningsalder 28-30 mdr.
- 15 til 20 pct. udskiftning; gennemsnitsalder for køer er 6,8 år.

STALD OG GRÆSNING

100 ha hvoraf 70 ha er lejet, primært permanent græs i naturområde. Stald med dybstrøede sengebåse. Kalvene er blandt køerne.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Fra april til oktober foregår kælvninger på græs. Kalvene er med køerne på græs i dagtimerne. Hvis en ko ikke vil kendes ved sin kalv, separeres de, og kalven bliver mælkefodret traditionelt. Ejer vurderer, at kalvene drikker seks-syv liter mælk om dagen og vokser omkring 750 g/dag så længe, de er hos koen.

Fravæning: Sker efter cirka tre uger. Kalven bliver holdt inde, når koen skal på græs om morgenen. Kalven fodres med mælk af spand. Når koen kommer fra græsning, kan den og kalven være sammen om natten. Dag to holdes den igen inde, og lukkes sammen med yderligere et par kalve i et afgrænset område. Her kan koen have kontakt med kalven gennem et gitter aften og nat i tre-fire dage. Kalven får 2,5 liter mælk to gange dagligt samt kraftfoder. Tidspunktet for adskillelsen er valgt fordi de har erfaringer for, at kalvens mælkeindtag går voldsomt op på dette tidspunkt, og de vil gerne selv have mælken til deres osteproduktion. Derudover ønsker de et nært forhold mellem

kalve og mennesker, og det opnår de, når de overtager mælke- og fodertildeling ved tre ugers alderen.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- En til to døde kalve pr. år og to til tre pct. dødfødte. Generelt opleves en god sundhedstilstand og et meget lavt antibiotikaforbrug.
- Kalvene går ikke med køerne i malkestalden, selv om de kan.
- Nogle gange er det en udfordring, at kalvene er gemt i buskads omkring marken.



CASE 14: JARMSTEDGAARD, DANMARK

Case 14 er Jarmstedgaard med 53 Jersey-årskøer. Nøgleord for bedriften er: sæsonkælvning, stald med flere formål og kalve tidligt på græs med ammetanter.



OM BEDRIFTEN

- 53 årskøer; Jersey.
- Sæsonkælvning fra maj-juli måned.
- Kombination af kalve hos køer 4-10 dage og efterfølgende hos ammetanter, når det passer med en tante.
- Leverandør til Thise Mejeris 'Ad Libitum' mælk.
- Ydelse til mejeri 4.900 kg EKM.
- Mælkeindtaget vurderes at være fem til otte liter/kalv/dag hos ammetante.
- Dybstrøelsesstald til køer og ungdyr.

STALD OG GRÆSNING

Malkekøerne går i en dybstrøelsesstald og med afgræsning døgnet rundt fra midt i maj. Køerne sæsonkælver fra maj til juni måned. Det er et ammetantesystem, der anvender ungdyrstalden til køer med kalve om sommeren og kvier om vinteren. Der er dybstrøelse og fast gulv ved ædepladsen, og der er god plads. Tyrekalvene starter op med køer/ammetanter og sælges ved 14 dages alderen.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Goldkøerne går i flokken, og 90 % af køerne kælver ude på marken. Derefter flyttes de sammen med kalven ind i en af tre kælvningsbokse på i alt 50 m². Ko og egen kalv går sammen i 4-10 dage og kobles med ammetante, så det passer med, at der er født kalve nok til to til tre kalve til hver ko. Hvis en ko har lidt højt celletal, bliver den til ammetante. Ind imellem kobles der senere om til en ny ammetante, det vurderes ud fra mælkemængde og udsætningsstrategi.

Mælkeperioden: Ungdyrstalden er tom fra 10. maj og benyttes i stedet til kobling og opstart af ammetanter i den første måned. Ungdyrstalden indeholder to fællesbokse med strøet areal på hhv. 47 m² og 80 m² + en ædeplads med fast gulv på 1,3 m. Ungdyrstalden kan inddeles i fire bokse og der muges ikke så ofte men strøes, så der altid er tørt. I begyndelsen er køerne på græs om dagen og sammen med kalvene inde i stalden om natten. Efter 1. slæt, når græsset er klar til det, kommer kalvene med

ud på græs sammen med ammetanterne. På dette tidspunkt er de ældste kalve cirka en måned gamle.

Fravænning: Sker mens køer og kalve er ude på græs. Folden til ammetanter og kalve er på tre hektar med hytte og kalveskjul, hvor kalvene tildeles hø og tilskudsfoder. Hytten er delt i to, med gitter i midten, så der kan skiftes fold og stadig benyttes samme hytte. Ved fravænning lukkes en flok kalve ad gangen over i den anden fold, samtidig tages også en eller flere køer ud af flokken til det malkende hold. Derefter går kalvene ved siden af de resterende ammetanter i flokken med to rækker tråd imellem. Køer og kalve kan have kontakt i hytten med gitter imellem.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Smitte har ikke været en udfordring, dog et år med rota-coronavirus fordi køerne manglede antistoffer.
- Der er generelt ingen udfordringer med syge kalve og formodninger er, at det skyldes den tidlige introduktion til græsmarken, når kalvene er maksimalt en måned gamle.
- I en mindre besætning er sæsonkælvning en fordel for at undgå for stor aldersforskel på kalvene. Alternativt er det en mulighed med mere holdopdeling.
- Muger i kælvningsbokse omtrent hver sjette dag pga. fluer. Er obs på at få strøet godt, så der ikke ligger synlig gødning i boksen.



CASE 15: KATHRINESMINDE, DANMARK

Case 15 er Kathrinesminde med 55 krydsningsmalkekøer. Nøgleord for bedriften er: sæsonkælvning, mobil malkning og ammetanter på græs i engene.



OM BEDRIFTEN

- 55 krydsningskøer.
- Sæsonkælvning i perioden ultimo april til 1. juli.
- Ammetantesystem.
- Ydelse til mejeri 6.000 kg EKM.
- Leverer biodynamisk mælk til Naturmælk.
- Mælkeindtaget vurderes at være syv til otte liter/kalv/dag.
- Dybstrøelsesstald.

STALD OG GRÆSNING

Malkekøerne går i en dybstrøelsesstald om vinteren, og om sommeren er de på døgngræs, så snart vejret tillader det. Med mobilt malkningsanlæg malkes 55 køer på marken, hvor de græsser. Kombinationen med sæsonkælvning og det mobile malkningsanlæg betyder, at der kan produceres meget mælk på basis af afgræsning, og at kalvene har omtrent samme alder. Engarealerne benyttes til ammetanter, og der deles op i forskellige hold, så der går ammetanter med hver to til tre kalve på 10 forskellige engstykker. Ammetanter og kalve er kun inde i stalden ved tilvænning i en strøet fællesboks i to til fem dage og ellers ude på græs.

KO-KALV SYSTEM

Kælvninger: Køerne kælver på marken og efter et døgn, når kalvene selv har drukket råmælk, flyttes de ind i stalden til kobling med ammetanter, mens koen går til det malkende hold. Herefter bruges to til fem dage på at lære kalvene at drikke mælk hos ammetanterne. Kalvene bliver i stalden, og ammetanten kommer de første dage kun ind til kalvene for at give mælk, ellers er den på græs med de øvrige køer. På denne måde favoriseres ingen kalve, og koen tager sig ligeligt af alle, og der opnås god binding inden de kommer sammen ud på græs.

Mælkeperioden: En ammetante passer normalt tre-fire kalve, mens en senlakterende ko får to kalve. Fordelen ved de senlakterende og dermed lavtydende køer er, at de trives fint på de ekstensive arealer med enggræs. De øvrige ammetanter får græs og korn/kraftfoder på niveau med de øvrige malkende køer.

Fravænning: Sker mens køer og kalve er på græs, og når kalvene er ca. 3,5 måneder gamle. Koen tages hjem til malkning, og kalvene bliver på marken, som de kender. Her får de supplerende kraftfoder og godt hø på marken.

UDFORDRINGER OG ERFARINGER

- Systemet er velafprøvet, idet ejer har 23 års erfaring med det.
- Tyrekalve sælges til naboen efter tre måneder – på længere sigt måske sammen med ammetanten.
- Fordi køer og kalve altid kobles efter køn, er det en arbejdslettelse, når tyrene skal sælges videre.
- Køer, der ikke bliver drægtige, forlænger laktationen og bliver ammetanter året efter. Her giver de ca. 15 liter mælk og passer ca. to kalve hver, indtil de slagtes, når kalvene vænnes fra.

APPENDIX: EKSEMPLER PÅ BEREGNING AF ANTAL KALVE I FORSKELLIGE SYSTEMER

EKSEMPEL 1: EN MALKEKVÆGBESÆTNING MED 150 KØER, HVOR CIRKA HALVDELEN AF KALVENE VIL VÆRE KVIEKALVE:

1A:

Hvis der er jævn kælvningsfordeling, så vil der være knap tre kælvninger om ugen. Hvis alle kalve – kvier som tyre - skal være hos deres mødre i 12 uger, vil der konstant være brug for plads til cirka 35 køer med deres kalve enten inde i systemet med lakterende køer eller i et specielt ko-kalv-system.

1B:

Hvis det kun er kviekalvene, som bliver hos deres mødre i 12 uger, og tyrekalvene i tre uger, så vil der være brug for knap 22 pladser til køer med deres kalve hele året rundt.

1C:

Hvis der er kælvningssæson hen over tre måneder, og både kvie- og tyrekalve skal være hos deres mødre i 12 uger, så vil der være gennemsnitligt 12-13 kælvninger om ugen. Når antallet af dyr topper efter cirka 13 uger, så vil stort set alle køerne have en kalv hver. Man skal altså forberede sig på en topkapacitet på cirka 135-150 køer med deres kalve i sit system. Herefter vil 12-13 stykker blive fravænnede om ugen.

1D:

Hvis tyrekalvene kun skal være hos deres mødre i tre uger, så vil der være de første fravænninger efter en lille måned, og systemet vil samlet set skulle kunne rumme maksimalt cirka 94 kalve, som går hos deres mødre.

EKSEMPEL 2: EN MALKEKVÆGBESÆTNING MED 400 KØER. ESTIMERET 60 % AF KALVENE LEVERES UD AF BESÆTNINGEN TRE UGER GAMLE. DER BRUGES KØNSSORTERET SÆD TIL DE KØER, DER ØNSKES KVIEKALVE FRA TIL BESÆTNINGEN, OG RESTEN INSEMINERET MED TUNG RACE:

2A:

Med jævn kælvningsfordeling vil der være knap otte kælvninger pr. uge. Hvis de kalve, man vil beholde, skal være hos deres mødre i 12 uger, og resten skal ud efter tre uger, så vil der konstant være omkring 50 kalve i forskellige aldre i systemet med deres køer.

2B:

Med en kælvningssæson på fire måneder vil der være behov for en kapacitet til at huse omkring 165 kalve med deres køer på samme tid i en periode, hvoraf 40 % er der tre måneder, og 60 % er der tre uger. Hvis kælvningssæsonen forkortes til 10 uger, kan der være op til 232 kalve på én gang med deres køer, stadig hvis 40 % er der i 12 uger, og 60 % er der i tre uger.

2C:

Hvis både kvie- og tyrekalve derimod skal være hos deres køer i tre uger, er der konstant omkring 23 kalve ved jævn kælvningsfordeling eller op til 120 kalve med køer, med en kælvningssæson på 10 uger, eller op til 75 kalve med køer, hvis alle går der i tre uger, og der er en fire måneders kælvningssæson.

2D:

Hvis længere tids samvær mellem kviekalvene og køerne ønskes – f.eks. otte uger, men til gengæld vælger at lukke alle de kalve, der ikke skal blive i besætningen, sammen med en ammetante, som eventuelt kan følge med ud af besætningen med fire kalve, så er der konstant omkring 25 kviekalve i systemet efter råmælksperioden. Til gengæld skal en ko godt og vel hver uge slippes sammen med fire til fem tyrekalve.

EKSEMPEL 3: EN BESÆTNING PÅ 60 MALKEKØER SOM FORÅRSKÆLVER I LØBET AF 10 UGER

3A:

Hvis alle køer blot går med egne kalve hele mælkefodringsperioden, er det jo ligetil: der vil være cirka 60 kalve i flokken efter 10 uger og et par uger frem, hvorefter fravænnelse og separation begynder.

3B:

Hvis derimod cirka halvdelen tages ud efter tre uger, er der cirka 40 kalve i systemet på samme tid i en periode,

3C:

... men hvis alle blot har to uger med egen kalv, som derefter går over til ammetante, så vil der kun være 12 kalve på samme tid, og hvis de har en måned sammen, vil der være 24 kalve, når der er flest – forudsat at kælvningerne fordeler sig nogenlunde jævnt inden for sæsonen.





Agro Food Park 15
8200 Aarhus N
87 32 27 00 | info@okologi.dk

PUBLIKATIONEN ER STØTTET AF

Fonden for **økologisk landbrug**
Mælkeafgiftsfonden