

NYHEDSBREV

Projekt Robuste Kalve



"Nina har fulgt vores kalve i lang tid, så det var spændende at høre, hvad vi kunne gøre bedre, og hvordan de så ud, når de kom fra os," fortæller slagtekalveproducent Peer Nygaard Christensen. Foto: LandbrugsMedierne.

Robuste Kalve satte råmælk i centrum på leverandørmøde

Af kommunikationskonsulent Lone Sylvest Søgaard, Iss@seges.dk

Med veldokumenterede data gav Nina Dam Otten fra Robuste Kalve et motiverende indspark om den vigtige råmælk til leverandørmøde hos slagtekalveproducent Peer Nygaard Christensen.

Der var fuldt hus. Alle de leverandører, der overhovedet kunne få efterårets leverandørmøde hos slagtekalveproducent Peer Nygaard Christensen presset ind i kalenderen, var til stede. Og det glæder både slagtekalveproducenten og hans dyrlæge Tobias Volhøj fra Vendsyssel Landdyrlæger.

"Der plejer ikke at komme så mange. Men vi havde snakket meget om de blodprøver, der var blevet taget i Robuste Kalve, og vi var alle sammen meget spændte på, hvad de viste," fortæller Peer Nygaard Christensen.

Dyrlæge Tobias Volhøj supplerer:

"Vi ville gerne sætte fokus på råmælk og vise leverandørerne, at det stadig er vigtigt. Samti-

digt ville vi rigtig gerne motivere leverandørerne til samarbejde og skabe en stolthed hos dem over deres tyrekalve," lyder det fra besætningsdyrlæge.

Tre af Peer Nygaard Christensens leverandørsbesætninger har været med hele vejen i hele Robuste Kalve.

"Når tre af besætningerne har været med hele vejen kommer det, Nina kan fortælle, lidt tættere på. Jeg tror, vi alle syntes, det var spændende og lærerigt, og de fleste blev overraskede over, at der var også stor spredning mellem leverandørsbesætningerne," fortæller Tobias Volhøj.

Bringer forskning tættere på

Både Peer Nygaard Christensen og Tobias Volhøj synes, det er allertidst, når forskningsresultater kan blive formidlet så direkte som her.


"Det er dejligt, at Nina gerne vil komme ud og prøve at binde forskning og virkeligheden på bedrifterne sammen. Ellers kan der nogle gange blive lidt stor afstand, og forskning kan godt blive sådan noget, der sker ovre i København," mener Tobias Volhøj.

Peer Nygaard Christensens slagtekalveproduktion er under opbygning til 3.000 Dansk Kalv årligt. 25-30 % af kalvene er kødkvægskrydsninger, resten er renracet Holstein. Han holder et leverandørmøde med et til halvdet års mellemrum.

LÆS RESULTATERNE

Læs på næste side, hvad prøverne hos Peer Nygaard Christensen og hans tre leverandører viste.





Sygdomsfremkaldende organismer fundet i gødningsprøver viste Rotavirus i alle tre leverandørbesætninger. Arkivfoto: SEGES.

RESULTATER PÅ LEVERANDØRMØDE

Undersøgelser påviser stor forskel mellem leverandørbesætninger

Robuste Kalve projektet har fulgt udvalgte kalve tættere med gentagne undersøgelser i både leverandør- og slagtekalvebesætningen. Det kan være med til at danne et overblik over, hvilke kalve der allerede havde mødt udfordringer tidligt i deres levetid og deres videre skæbne.

Af dyrlæge Nina Dam Otten, Københavns Universitet, nio@sund.ku.dk

I slagtekalveproducent Peer Nygaard Christensens klynge blev tre besætninger udvalgt til at deltage i de gentagne undersøgelser, så der var i alt 17 kalve, der blev fulgt over tid. Kalvene blev undersøgt både klinisk og fik udtaget blod, næsesvaber- og gødningsprøver til diagnostik i 1. leveuge (0-10 dage) og 3. leveuge (14-28 dage) i leverandørbesætningerne, samt 2 uger efter indsættelse og ved 3 måneders alderen ude hos Peer. Ud fra disse data kunne der således opstilles opgørelser over kalvenes forløb fra deres tidlige opvækst i leverandørbesætningen over skiftet til tilværelsen som slagtekalv hos Peer.

Stor forskel mellem besætningerne

Som det kan ses i figur 1, var der stor forskel i sygdomsforekomsten hos spædkalvene (1. leveuge) i de tre besætninger. Mens luftvejslidelser var fremtrædende og gennemgående i alvorlig karakter i den første besætning, havde de to andre besætninger kun sporadiske tilfælde af milde luftvejslidelser, som blev kureret inden for kort tid. Til gengæld viste enkelte kalve i disse to besætninger allerede tegn på diarré i første leveuge, som igen blev fundet ved undersøgelserne i 3. leveuge. Igen var det den første besætning, som havde flest kalve med diarré, men samtidig var flere af disse også plaget af luftvejslidelser og feber (almen sygdom).

13 ud af 16 kalve med luftvejslidelser

Sygdomspåvirkningerne i de tidlige leveuger påvirkede kalvene i den første besætning mest, da disse så ud til at klare miljøskiftet til slagtekalveproduktionen dårligere end de andre to besætninger. Helt karakteristisk var størstedelen af kalvene fra de tre besætninger påvirket af de "stressende" begivenheder ved flytning og sammenblanding med andre kalve ved første un-

dersøgelse hos Peer. Mens én kalv døde kort tid efter ankomst, viste 13 ud af de 16 resterende kalve tegn på luftvejslidelser efter ankomst hos Peer, heraf 7 nye tilfælde. Mødet med nye patogener (sygdomsfremkaldende organismer) for de stressede kalve gav udslag i de kliniske fund for luftvejslidelserne ved første undersøgelse. De milde kliniske symptomer ved første undersøgelsestidspunkt viste klart næse- og øjenflåd, som klassiske tegn på virusinfektioner. Med tiden angribes kalvene af sekundære bakterielle infektioner og udvikler mere purulent næseflåd (snot) og evt. øjenflåd, som dominerede det kliniske billede ved 3 måneders alderen.

Næsesvaber viser Mycoplasma

I næsesvaberprøverne blev der fundet forskellige sygdomsfremkaldende organismer (patogener) ved de forskellige undersøgelsestidspunkter. Mens *Mycoplasma bovis* kun blev fundet hos Peer, havde alle kalvene allerede stiftet bekendtskab med andre *Mycoplasma* arter i deres oprindelsesbesætning. Ligeledes havde flere af dem også positive prøver for flere af de naturligt forekommende næse-svælg bakterier som bl.a.

Pasteurella multocida og Trueperella pyogenes, der kan give anledning til kliniske symptomer ved immunsvækkelse af kalven. Til gengæld møder de fleste af kalvene bakterien Mannheimia haemolytica for første gang hos Peer. Denne er en del af komplekset af sygdomsfremkaldende organismer, der giver lungebetændelse hos kvæg, som alle på nær én kalv udviste tegn på ved 3 måneders alderen.

Sygdomsfremkaldende organismer fundet i gødningsprøver viste Rotavirus i alle tre besætninger, mens besætning 1 yderligere døjede med E.coli infektioner hos kalvene i 1. leveuge. Disse blev efterfulgt af cryptosporidier i 3. leveuge. Ingen af disse blev fundet hos Peer. Her var 2 kalve positive for coccidier ved begge under-

søgelsestidspunkter, mens sammenlagt 9 ud af de 16 kalve testet ude hos ham var positive for tarmparasitten Giardia.

4 af 17 kalve dårligt immuniserede

Blodprøverne afslørede kalvenes immunstatus. Fire ud af de 17 kalve viste for lave IgG-niveauer, som tegn på mangelfuld immunisering, nemlig kalv nr. 2, 4, 8 og 14. Især for kalvene 2 og 14 kan denne manglende immunisering have haft konsekvenser for deres sygdomsforløb i de første leveuger. Til gengæld har Peer formået at løfte disse kalve efterfølgende med en tilvækst placering som hhv. nr. 5,6 og 11 ud af de 16 kalve i perioden fra 2 uger efter indsættelse til den sidste måling ved 3 måneders alderen.

ØNSKER DU OGSÅ

resultater fra Robuste Kalve formidlet til dit leverandørmøde?

Kontakt projektleder Nina Dam Otten på nio@sund.ku.dk og forhør dig om mulighederne.



Figur 1. Sygdomsfund for de enkelte kalve over tid viste forskelle i forekomst af luftvejs- og mavetarmlidelser imellem besætningerne, hvor grønne felter= negative fund, lys rød=milde symptomer, mørk rød=svære symptomer. ÷ angiver, at kalven ikke er undersøgt.

Den sunde kviekalv

Resultater på diarré og luftvejssygdom

I sidste nyhedsbrev så vi på sygdomsbilledet for de 77 kviekalve fra 9 malkekvægsbesætninger, som projektet har fulgt over tid. De gentagne undersøgelser ved 1., 3. og 12. leveuge afslørede, at næsten alle kviekalve viser enten milde eller alvorlige tegn på sygdom på et tidspunkt i opvæksten. I det videre arbejde har vi kigget nærmere på, hvad der er afgørende for forekomsten af alvorlige tegn på diarré ved 1.-3. leveuge og forekomsten af alvorlige tegn på luftvejssygdom ved 12. leveuge.

Af dyrlæge Alice Puk Skarbye,
Københavns Universitet, aps@sund.ku.dk

Opstaldning og sygdomsfremkaldende organismer (patogener)

Figur 1 viser forhold omkring opstaldning og patogen- og diarré-forekomst for kviekalvene i 1.-3. leveuge i de 9 malkekvægsbesætninger. I forhold til opstaldning er angivet det hyppigst observerede forhold i besætningen. F.eks. var kviernes vand oftest rent i besætning 4 (rent i 56 % af tilfældene), mens det oftest var tilsmudset i besætning 5 (tilsmudset i 65 % af tilfældene). For patogener (sygdomsfremkaldende organismer) er angivet antallet og den procentvise andel af positive kalve. Den andel af besætningerne, som har en forekomst over middelværdien inden for den enkelt patogen er markeret med

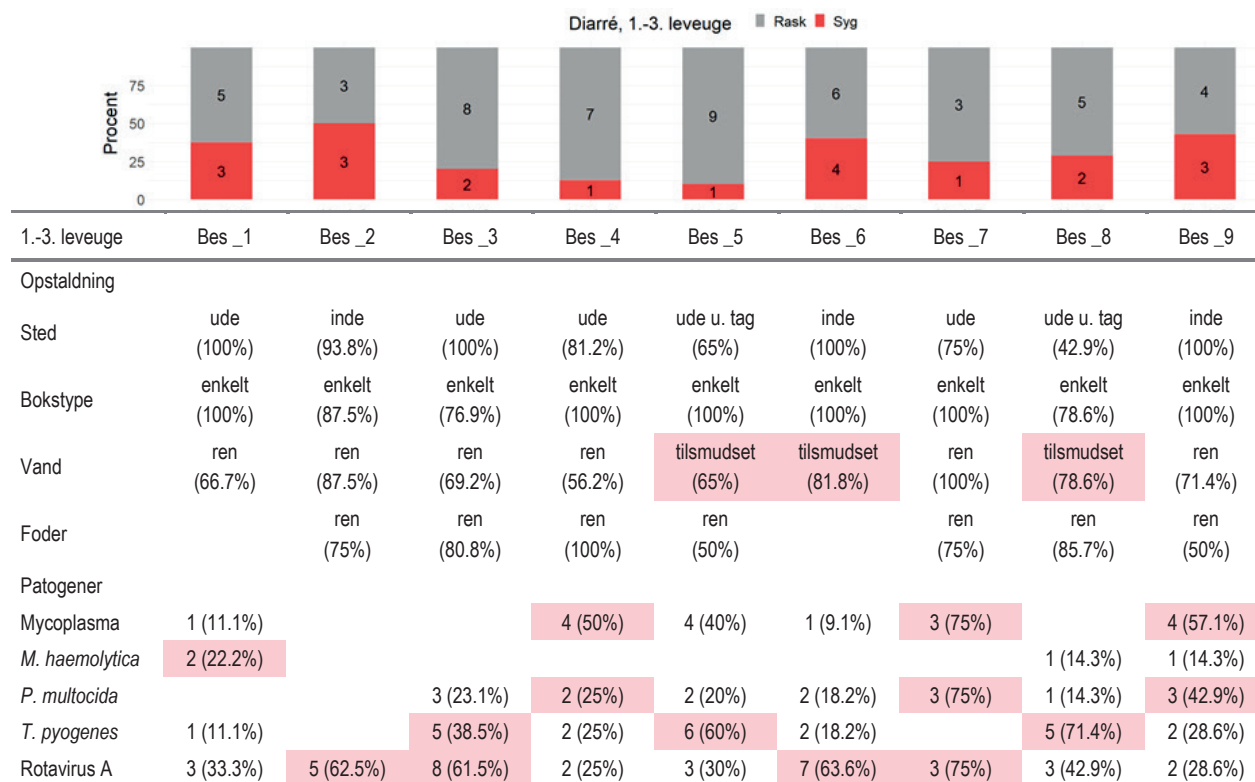
rødt. Diarré-forekomsten er angivet øverst, hvor søjlernes højde viser den procentvise andel af syge kalve, mens antallet af kalve er anført i søjlerne. Figur 2 viser tilsvarende omkring opstaldningsforhold og patogener for kviekalvene i 12. leveuge, samt forekomsten af luftvejssygdom.

Der er ikke nogen entydig sammenhæng mellem opstaldningsforhold og patogen- og sygdomsforekomst. Hygiejnen er generelt udfordret ved 12-ugers kalvene, med våde liggearealer og tilsmudset vand og foder og Figur 2 giver indtryk af, at hygiejne-udfordringer følges med en større forekomst af patogener. Trods ud-

fordret hygiejne og relativt mange patogener, er sygdomsforekomsten dog lav i f.eks. besætning 2. Forekomsten af luftvejssygdom er mindre i 12 ugers kalve, som står indenfor, sammenlignet med udenfor eller udenfor under tag. Hvorvidt et velkontrolleret indeklima omkring kalvene, eller andre underliggende forhold forbundet med at holde kalvene inde, kan kompensere for lavere hygiejne, er uvist. Imidlertid understøtter resultatet vores forventning om, at klima- og ventilationsforholdene er afgørende for smitte af luftvejssygdom (Windeyer et al., 2014).

Fund af Rotavirus i 1.-3. leveuge og P. multo-

FIGUR 1



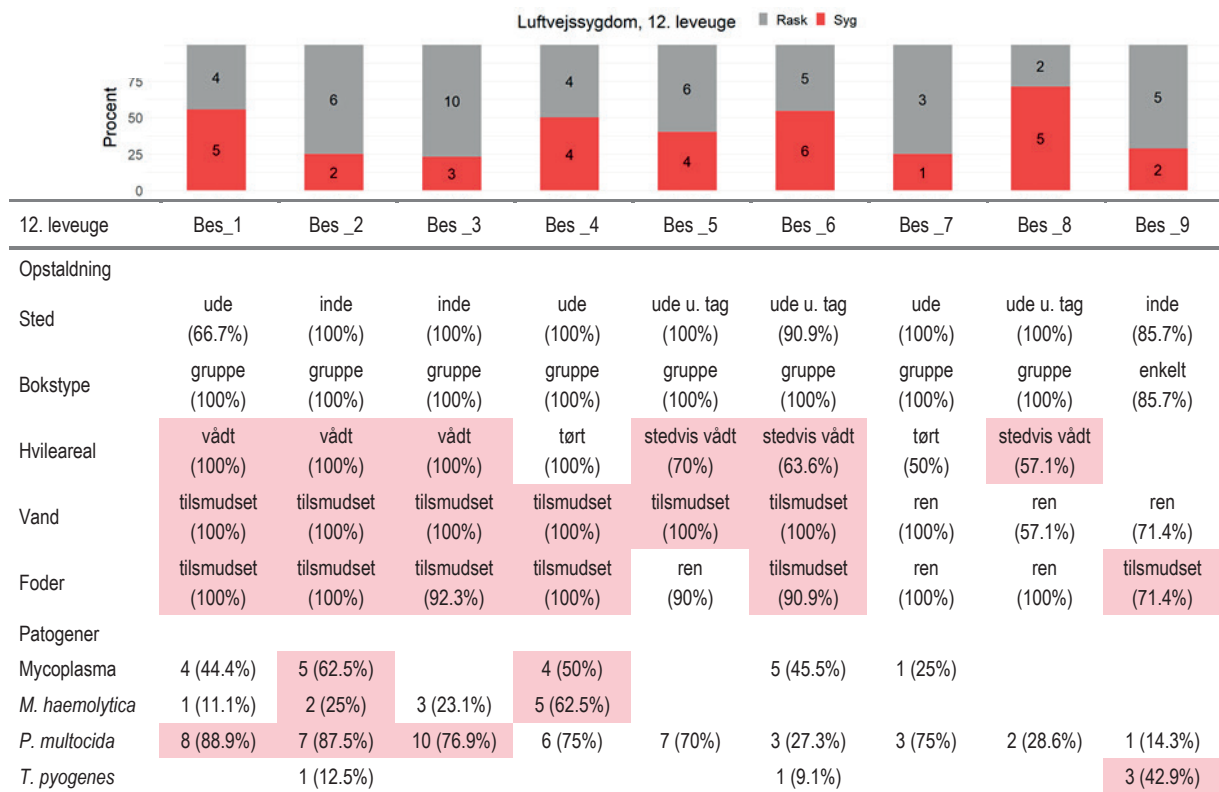
Faktorer, der har betydning for sygdomsforekomst hos kalvene, indgår i et komplekst samspil. Det kan udfordre både forskere, praktiserende dyrlæger og landmænd.
Arkivfoto: SEGES.



cida i 12. leveuge er gennemgående for alle besætninger, mens de øvrige patogener er fundet mere sporadisk.

Forekomsten af diarré er større i 3 ugers kalve, som står gruppeopstaldet frem for enkeltopstaldet. Det skyldes formentlig, at gruppeopstaldningen fremmer smitte ved direkte kontakt til afføringen. Gruppeopstaldning har gavnlige effekter i forhold til øget foderoptag og nedsat stress (De Paula Vieira et al. 2010), men et kompromis kan være at sikre bedre adskillelse mellem de enkelte grupper.

FIGUR 2



Immunisering

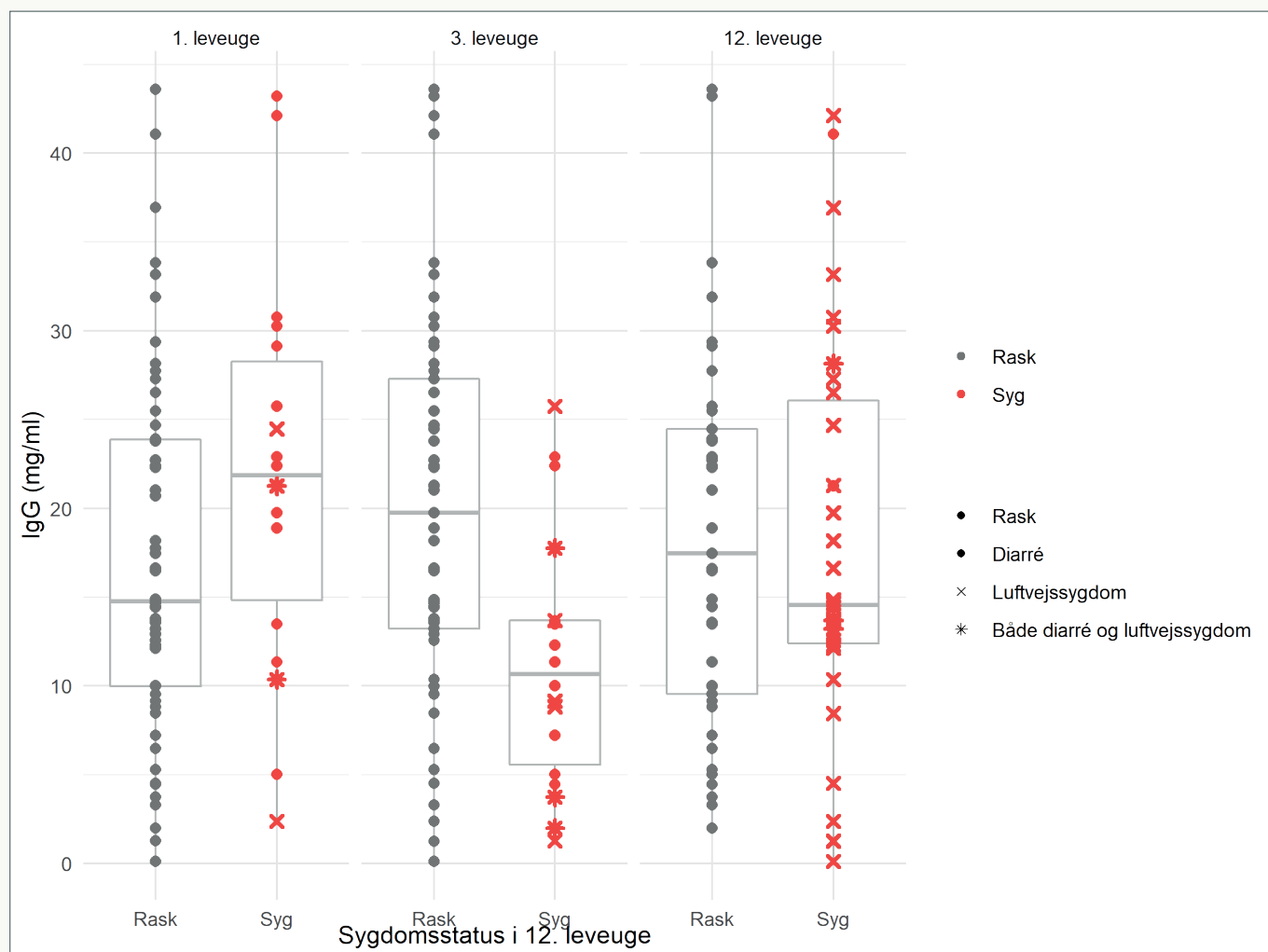
Adskillige studier har dokumenteret, at den mængde antistof (IgG) kalvene har i blodet i 1. leveuge, som de har fået gennem råmælk, er afgørende for kalvens sundhed fremadrettet (Lombard et al, 2020; McGuirk and Collins, 2004; Tyler et al., 1999). Figur 3 viser sammenhængen mellem IgG i 1. leveuge for de 77 kviekalve og forekomsten af sygdom i hhv. 1., 3. og 12. leveuge. Hver kalv er repræsenteret med et punkt. Punktets farve angiver om kalven er rask (grå) eller syg (rød) og punktets form angiver om kalven har diarré (cirkel) eller luftvejssygdom (kryds). Til hvert af de tre tidspunkter er kalvene opdelt i raske til venstre og syge til højre. Omkring punkterne er grå firkanter med tre tværgående streg. 25 % af kalvene ligger over den øverste streg, 50 % ligger over den midterste brede streg, og 75 % ligger over den nederste tværgående streg. På den måde angiver firkanterne centrum for og spredning på punkterne.

De kalve, som var syge i 12. leveuge, havde samme niveau af antistof i blodet ved 1. leveuge, som de kalve, der var raske. De kalve som var syge i 3. leveuge havde et relativt lavt niveau af antistof i 1. leveuge sammenlignet med de kalve, der var raske. Det tidlige antistofniveau har således større betydning for sygdomsforekomsten i 3. end 12. leveuge. Dette er i tråd med vores forventning om, at kalvens egen antistofproduktion overtager ved 8-12 ugers alderen (Hulbert and Moisé, 2016). Det er dog tydeligt, at antistof-niveauet ikke er det eneste af betydning for sygdomsforekomsten i 3. leveuge, da mange af de raske kalve i aldersgruppen også har et relativt lavt niveau.

I 1. leveuge ser vi mod forventning ikke samme forskel på antistofniveauet mellem syge og raske kalve, som i 3. leveuge. En mulig forklaring kan være, at kalvenes sygdom påvirker antistofniveauet, idet de står med sygdommen samme

dag som blodprøven bliver taget. F.eks. vil en dehydreret kalv have et falsk forhøjet antistofniveau, fordi mængden af væske i blodet er for lavt. Vi ser netop, at de syge kalve, som har det højeste antistofniveau i 1. leveuge, er syge med diarré og derved sårbare for dehydrering.

FIGUR 3



Tilvækst og tidlige sygdom

Figur 4 viser sammenhængen mellem kalvenes tilvækst fra 1. til 3. leveuge og forekomsten af diarré i 3. leveuge. Tilvæksten er beregnet ud fra båndmål af kalvenes brystomfang. De syge kalve er repræsenteret til højre i figuren med røde punkter. Figuren giver indtryk af, at de syge kalve har haft en lavere forudgående tilvækst end de raske kalve. Der er to kalve i den raske gruppe med en meget høj tilvækst (>2 kg/dag) og én kalv i den syge gruppe med en meget lav tilvækst (-1 kg/dag). Når disse tre punkter afviger så meget fra de øvrige, kan der være tale om målefejl. Ser vi bort fra de 3 punkter, er der ikke nogen tydelig forskel i tilvæksten mellem raske og syge kalve.

Figur 5 viser sammenhængen mellem kalvenes tilvækst fra 3. til 12. leveuge og forekomsten

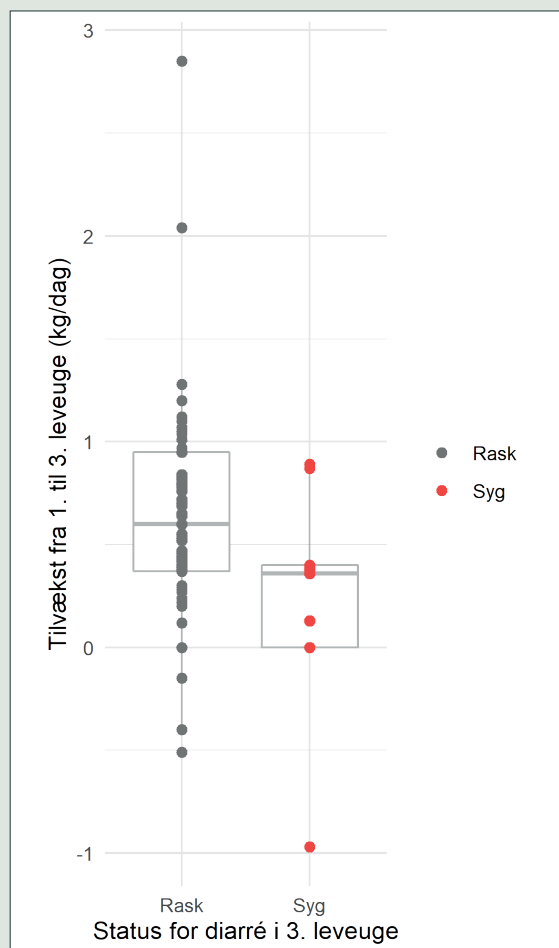
af luftvejs sygdom i 12. leveuge. I denne figur er kalvene inddelt i kalve som ikke havde alvorlig diarré i 1.-3. leveuge (de to kolonner til venstre) og kalve som var syge med alvorlig diarré i 1.-3. leveuge (de to kolonner til højre). De to kolonner til venstre giver indtryk af en højere forudgående tilvækst hos de raske kalve end de luftvejs syge kalve. Resultatet skyldes formentlig, at belastningen af den sygdom, kalven står med, hæmmer tilvæksten forud for, at kalven viser alvorlige tegn på sin sygdom. Resultatet understøtter, at målinger på kalvenes tilvækst kan give en indikation af kalvenes sundhedsstatus.

Kigger vi på de kalve, som har haft alvorlig diarré i 1.-3. leveuge (de to højre kolonner i Figur 5), er der ikke samme sammenhæng mellem luftvejs sygdom og forudgående tilvækst.

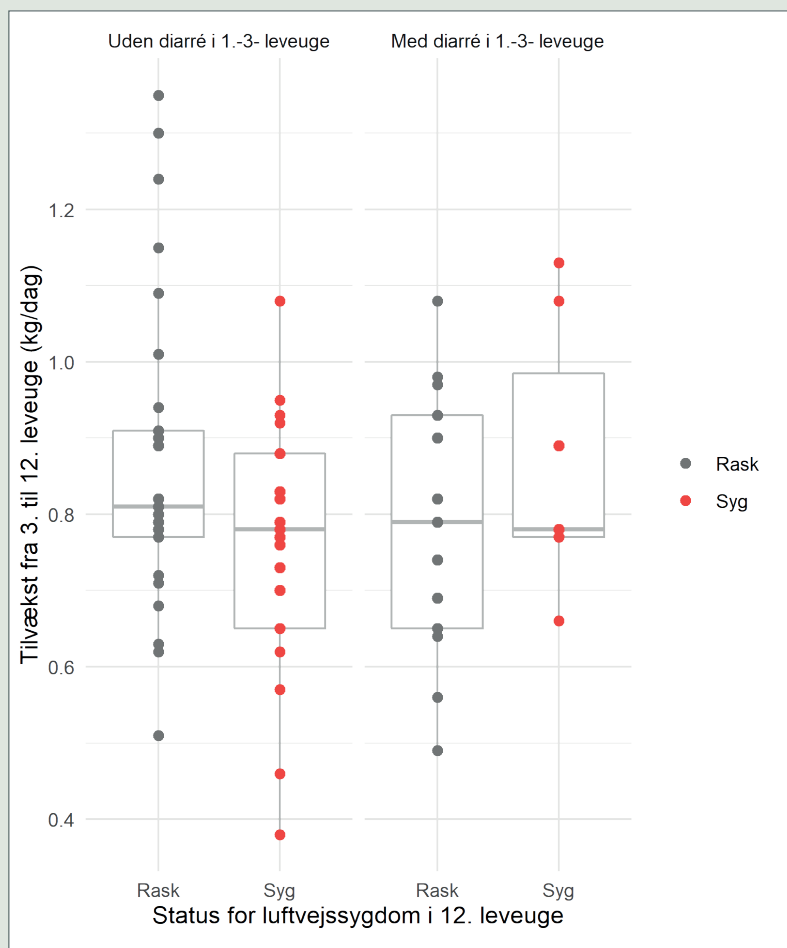
Hvorfor de kalve, som tidligere har haft alvorlig diarré, og som nu står med luftvejs sygdom, ikke ligger lavt i tilvækst, er uvist. Det kan skyldes målefejl som får stor betydning, fordi antallet af kalve i gruppen er lille. Alternativt kan det skyldes nogle besætningspecifikke forhold, der slår igennem på de få kalve.

Bemærkelsesværdigt, er tilvæksten hos de raske kalve i gruppen, som tidligere har haft diarré, på niveau med tilvæksten hos de kalve som er luftvejs syge i 12. leveuge, som ikke har haft alvorlig diarré i 1.-3. leveuge. Det kan tyde på, at den alvorlige diarré, kalvene står med i de første leveuger, har betydning for kalvenes tilvækst langt frem i tid.

FIGUR 4



FIGUR 5



› Kalvesygdom er en udfordring – både praktisk og forskningsmæssigt

De ovenstående resultater illustrerer det komplekse samspil, der er mellem faktorer, der har betydning for sygdomsforekomst i kalvene. Det er udfordrende for jer, der konfronteres med kompleksiteten hver dag i stalden. Det kan være svært at komme hele vejen rundt, og hvad skal man så fokusere på?

I forhold til diarré i de første leveuger understøtter indeværende resultater, at råmælkstildelingen er helt central, og at der udover er fordele af at holde kalvene i adskilte grupper med fokus på at undgå smittespredning mellem grupperne. Resultaterne indikerer også, at den alvorlige diarré i de første leveuger er afgørende for kalvens tilvækst, potentielt før kalven viser tegn på sygdom, men også i en længere efterfølgende periode.

I forhold til luftvejssygdom understøtter resultaterne, at klimaforholdene omkring kalvene er et vigtigt element, og at sygdomsforekomsten har betydning for tilvæksten. Det kan heraf være en idé at inkludere tilvækstmål i sundheds- overvågning af kalvene.

Kompleksiteten er også udfordrende for os, der kigger på data. Når vi kigger på mange faktorer samtidig, ender vi med nogle resultater, som bygger på ganske få kalve. Figur 5 illustrerer dette, idet der kun er 6 kalve med luftvejssygdom i 12. leveuge, som har haft alvorlig diarré i 1.-3. leveuge. De små grupper betyder, at der er en del usikkerhed på resultaterne herfor.

KILDER

De Paula Vieira, A., von Keyserlingk, M.A.G. and Weary, D.M., 2010. Effects of pair versus single housing on performance and behavior of dairy calves before and after weaning from milk, *Journal of Dairy Science*, Volume 93, Issue 7, Pages 3079-3085, <https://doi.org/10.3168/jds.2009-2516>.

Hulbert, L.E. and Moisé, S.J., 2016. Stress, immunity, and the management of calves. *Journal of dairy science*, Volume 99, Issue 4, Pages 3199-3216, <https://doi.org/10.3168/jds.2015-10198>.

Lombard, J., Urie, N., Garry, F., Godden, S., Quigley, J., Earleywine, T., McQuirk, S., Moore, D., Branan, M., Chamorro, M. and Smith, G., 2020. Consensus recommendations on calf-and herd-level passive immunity in dairy calves in the United States. *Journal of dairy science*, Volume 103, Issue 8, Pages 7611-7624 <https://doi.org/10.3168/jds.2019-17955>.

McGuirk, S.M. and Collins, M., 2004. Managing the production, storage, and delivery of colostrum. *Veterinary Clinics: Food Animal Practice*, Volume 20, Issue 3, Pages 593-603, <https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2004.06.005>.

Tyler, J.W., Hancock, D.D., Thorne, J.G., Gay, C.C. and Gay, J.M., 1999. Partitioning the mortality risk associated with inadequate passive transfer of colostral immunoglobulins in dairy calves. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, Volume 13, Issue 4, Pages 335-337, <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.1999.tb02191.x>.

Windeyer, M.C., Leslie, K.E., Godden, S.M., Hodgins, D.C., Lissemore, K.D. and LeBlanc, S.J., 2014. Factors associated with morbidity, mortality, and growth of dairy heifer calves up to 3 months of age. *Preventive veterinary medicine*, 113(2), pp.231-240, <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2013.10.019>.

Det er et komplekst samspil af faktorer, der har betydning for sygdomsforekomst i kalvene. Så det kan være svært at afgøre, hvad der skal fokuseres på. Foto: SEGES



Hvor blev de af?

Robuste Kalve gik i luften i 2018, og mange spændende personer har været med undervejs. Mød nogle af dem, der var med engang og hør, hvad de laver nu.

Af kommunikationskonsulent Lone Sylvest Søgaard, lss@seges.dk

Stadig dataanalytiker – nu i SimHerd

Bodil nærder med tal. Det gjorde hun i Robuste Kalve, og det gør hun nu som dataanalytiker hos SimHerd. Hendes primære opgave hos SimHerd er at udvikle business-to-business løsninger – kaldet SimHerd Flex.

"Det vil sige, at jeg laver sundhedsøkonomiske analyser på specifikke områder for enkelte virksomheder," fortæller Bodil Højlund Nielsen, der har haft stillingen siden marts 2021.

Bodil har også tæt kontakt med danske og finske dyrlæger, som hun holder opdateret på SimHerds landmandsrettede produkter. Og netop den tætte kontakt med samarbejdspartnere er det, hun særligt husker fra tiden i Robuste Kalve.

"Jeg husker særligt de mange gode besøg hos landmænd i et rigtig stort projekt med mange gode intentioner. Jeg er spændt på at se, om der kommer et diagnostisk værktøj op at køre, der kan hjælpe både mælkeproducent og slagtekalveproducent til at fokusere indsatsen de rigtige steder," lyder det fra Bodil Højlund Nielsen, der som dyrlæge ud over arbejdet med data også tog blodprøver i Robuste Kalve.



Bodil Højlund Nielsen, dyrlæge, ph.d.

Forsker i tang og Stof X

Kan nye produkter være en del af løsningen?

Det synes at være drivkraften for Mirka Mølgaard Thorsteinsson lige meget hvor, hun befinder sig. I Robuste Kalve var hun sammen med seniorforsker Mogens Vestergaard med til at undersøge, om gær (probiotika) og dræbte mælkesyre bakterier (såkaldt postbiotika) har en effekt på kalves sundhed og slagteresultater.

Nu har hun som ph.d.-studerende ved Aarhus Universitet fingrene helt nede i noget af det, der for alvor kan få betydning for fremtidens kvægbrug i forhold til klimaudfordringen.

"Jeg undersøger tang og Stof X's indflydelse på køers metanproduktion. Så man kan sige, at jeg laver det samme som i Robuste Kalve – nemlig afprøver foderadditiver. Her handler det bare om mindre metan, i Robuste Kalve handlede det om mindre antibiotika," fortæller hun.

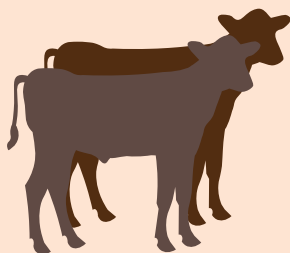
Mirka Mølgaard Thorsteinsson, agrobiolog, ph.d.-studerende



Lige nu fodrer Mirka sammen med sit team fire køer med tre nordiske tangarter. De står i metankammer og har hver en vomfistel og to tarmfistler, så effekten på koens fordøjelse bliver fulgt tæt. Et set-up, der ligger et stykke fra hendes opgaver i Robuste Kalve.

"Det sjoveste i Robuste Kalve var, at vi afprøvede gær og dræbte mælkesyre bakterier i praksis i både en slagtekalvebesætning og en malkekvægsbesætning. Det er så vigtigt med afprøvninger i praksis, da de afspejler den 'virkelige verden', hvilket står i kontrast til nogle af de intensive forsøg, som vi laver her på forsøgsfaciliteterne i Foulum" lyder det fra Mirka Mølgaard Thorsteinsson.

» **LÆS MERE** om resultatet af Mirkas arbejde i Robuste Kalve i artiklen *Kan et probiotika-produkt med levende gærceller forbedre sundhed og tilvækst hos småkalve?* på LandbrugsInfo (kræver login).



Fra kalve til grise

Rigtig mange landmænd i Robuste Kalve har mødt Stine. Stine havde nemlig sammen med Bodil Højlund Nielsen og Henrik Læsøe Martin det praktiske ansvar for samtlige nulpunktsbesøg i projektet. Det var Stine, der traf aftale med landmændene i de forskellige nulpunktsklynger, planlagde besøgene og udførte en del af registreringerne. Et arbejde, hun som nyuddannet jordbrugsteknolog lærte meget af.

"Jeg var netop startet som tekniker, da den praktiske del af projektet begyndte. Så jeg lærte meget af hele forsøgsprocessen samt erfaringerne fra de andre kollegaer i projektet," fortæller Stine Lindgren.

De praktiske erfaringer bruger hun stadig som forsøgstekniker på Aarhus Universitet, Foulum. Her arbejder hun i dag med grise, blandt andet et i et projekt med fokus på transport og i et forsøg hos en økologisk slagtegriseproducent omkring udearealer.



Stine Lindgren, jordbrugsteknolog

Masja Reipurth, cand. scient i animal science



Perfekt oplæring i dataindsamling

Robuste Kalve var Masja Reipurths første stilling som nyuddannet cand. scient i animal science, eller "husdyrvidenskab", som hun foretrækker at kalde det. Og det var nærmest en perfekt start på et videnskabeligt arbejdsliv, fortæller hun.

"Jeg assisterede Anne Mette Michelsen ved prøvetagning på bedrifterne, og hun var en perfekt læremester i dataindsamling. Jeg fik virkelig øjnene op for, hvor mange fejlkilder, der kan være, når man samler data ind i den virkelige verden," fortæller Masja Reipurth.

Den viden har hun taget med sig i Miljøministeriet, hvor hun i dag arbejder med CO₂-emission inden for husdyr, fx i forhold til gylleforsuring og biogasanlæg. Helt konkret arbejder hun lige nu med at forbedre dataindput i bedriftsregnskaber.



Ph.d studerende og slagtekalverrådgiver Terese Jarltoft satte på Kalvens Dag fokus på tarmen som den lille kalvs vigtigste organ – og hvor vigtigt råmælk er for at tarmen udvikler sig optimalt. Foto: SEGES.

Hvor meget råmælk snyder du dine kalve for?

I naturen får kalve råmælk og overgangsmælk de første 3-4 levedøgn. Det udvikler tarmen, hvor 80 pct. af immunsystemet sidder. Derfor er tildeling af råmælk og overgangsmælk så vigtig for kalvens sundhed.

Af kommunikationskonsulent Lone Sylvest Søgaard, lss@seges.dk

I råmælk findes ud over antistoffer et væld af biologisk aktive ingredienser. Det er dem, der programmerer og udvikler kalven. Særligt er de med til at udvikle tarmen, hvor 80 pct. af kalvens immunsystem sidder. Derfor er det så vigtigt, at vi ikke snyder kalven for at den råmælk samt overgangsmælk, den har brug for.

Sådan lød det fra ph.d.-studerende, kalve- og slagtekalverrådgiver Terese Jarltoft, Sagro og DLBR Slagtekalve på Kalvens Dag.

Flere gange råmælk giver sundere kalv

Terese viste resultater fra flere studier, der har påvist positiv effekt af flere gange tildeling af råmælk/overgangsmælk. Blandt andet viste hun, at jo mere råmælk og overgangsmælk kalvene får i løbet af de første 14 levedøgn, jo færre og kortere sygdomsperioder får de. Samtidig øges tilvæksten i takt med mængden af råmælk/overgangsmælk.

Terese Jarltoft anerkender dog, at flere gange tildeling af råmælk/overgangsmælk ikke er let at få til at fungere i praksis. Derfor efterlyste hun gode ideer til et system, der gør det lettere at håndtere tildeling af overgangsmælk på bedrifterne. Selv har hun et forslag: Lav en råmælksbank med overgangsmælk til 1-14 dage gamle kalve.

Terese Jarltofts forslag til håndtering af overgangsmælk

- Har du overskud af råmælk/overgangsmælk med brix 16-22 %, kan det anvendes som et supplement til den almindelige mælkefodring fra kalvens anden fodring og frem til fx dag 14.
- Frys råmælk/overgangsmælken i 4 L portioner, så de nemt kan optøes og opvarmes inden mælkefodring.
- Supplér den almindelige mælkefodring med 500-1000 ml. råmælk/overgangsmælk pr. kalv pr. dag. Dvs. de 4 L overgangsmælk fra råmælksbanken kan anvendes til 4-8 småkalve ved hver mælkefodring.

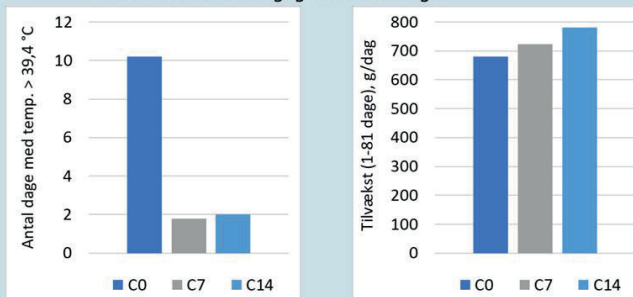
Betydning af råmælksmængde ift. sundhed og tilvækst

Tre forskellige mælkefodringer til en alder på 14 dage:

C0: 0 % råmælk af total daglig mælkemængde

C7: 7 % råmælk af total daglig mælkemængde

C14: 14 % råmælk af total daglig mælkemængde



+15 % fra C0 til C14

Resultater fra et studie af Kargar et al. 2020

Resultat:

- Forbedret sundhed og tilvækst samt forkortet sygdomsperioder



Kalve, der får råmælk de første 14 dage, får mindre feber og højere tilvækst end kalve, der ikke gør, viser et forsøg fra 2020.

3 tips til kalvepasseren om

God mælkefodring, kuldestress og forebyggelse af diarré

Særligt den lille kalv under 3 uger stiller krav til kalvepasseren. Dyrslæge Trine Fredslund Matthiesen gav gode råd på Kalvens Dag.

Af kommunikationskonsulent Lone Sylvest Sogaard, lss@seges.dk

Hvis den lille kalv under tre uger skal holdes stærk, skal den have noget at leve af: 8 liter mælk eller 1.100 g mælkeerstatning dagligt til en kalv af stor race, anbefalede dyrslæge Trine Fredslund Matthiesen på Kalvens Dag. Kalvenes fordøjelseskanal er i denne alder endnu ikke udviklet til at få energi fra fast foder og derfor er det vigtigt, at den får rigeligt med energi fra mælken.

Derudover anbefaler hun fokus på følgende tre områder:

1. God mælkefodring – ens hver gang

- Brug en nedskreven blandemanual så der undgås blandefejl – også når week-endafløseren blander.
- Vej altid mælkeerstatningen af.
- Brug korrekt vandmængde – kan I se skalaen i mælketaxaen? Hvis ikke, skal der påsættes en vandmåler på vandhanen.
- Lad ikke tørstofprocenten overskride 15 %.

2. Undgå kuldestress

- Kalve under 3 uger fryser allerede ved en dagstemperatur på 15 grader – altså mens mange kalvepassere stadig går med T-shirt. Giv ekstra halm og evt. kalvedækkener.
- Er du i tvivl, om kalven fryser: Mærk på dens ben, når den hviler – de skal være varme.
- Brug varmelampe i hytterne hos kalve, der er våde af diarré eller ikke er slikket tørre.

3. Forebyg diarre

- Bland altid mælkeerstatningen ved den temperatur, som er angivet på sækken for at sikre en korrekt opløsning i vandet – bliver den overophedet, ødelægges komponenter i mælken og risikoen for diarré er overhængende
- Bland råmælk- og overgangsmælken i mælken, og prioriter det til de yngste kalve de første 10-14 dage – det har en gavnlig effekt mod diarré og luftvejsinfektioner
- Undgå bakterieforurening af mælken. Sæt låg på mælkespande, og hold udstyret rent.



Dyrslæge Trine Fredslund Matthiesen, Gråsten Kvægpraksis gav gode konkrete råd på Kalvens Dag.

Kan I se vandskalaen i mælketaxaen? Hvis ikke skal der påsættes en vandmåler på vandhanen, lød rådet fra dyrslæge Trine Fredslund Matthiesen på Kalvens Dag. Arkivfoto: SEGES.





Hos os passer vi ikke kalve efter stopur

Hos mælkeproducent Peter Niss må det gerne tage lang tid at passe kalve, fortalte han på Kalvens Dag. Og arbejdsbeskrivelser, motiverende interesse og varmt tøj hjælper kalvepasserne på vej.

Af kommunikationskonsulent Lone Sylvest Søgaard, lss@seges.dk

Skulle man være arbejdsløs, ville mælkeproducent Peter Niss i Himmerland være et godt sted at søge hen. Ikke at han mangler medarbejdere – han passer nemlig godt på de fem han har på bedriften med 360 køer + opdræt. Så godt, at han på Kalvens Dag gav gode råd videre om medarbejderledelse på kalveområdet. Særligt 4 forhold fremhævede han:

1. Kalvepasning må tage tid

På Peter Niss' bedrift ser man ikke skævt til en kalvepasser, der tager sig god tid – tværtimod: Kalvepasning kræver tålmodighed og nøjagtighed, er et af bedriftens matraer.

"Vi har ikke noget stopur med, når vi passer kalve. Det må gerne tage halvanden time i stedet for en time," fortæller han.

2. Motiverende interesse

Peter Niss er meget bevidst om, at alle har behov for anerkendelse, og behov for at nogen viser interesse for det, man laver.

"Man skal huske at gå ud til sin kalvepasser en gang i mellem og spørge: 'Går det godt? Mangler I noget?' Det er med til at holde modet oppe hos dem," mener mælkeproducenten.

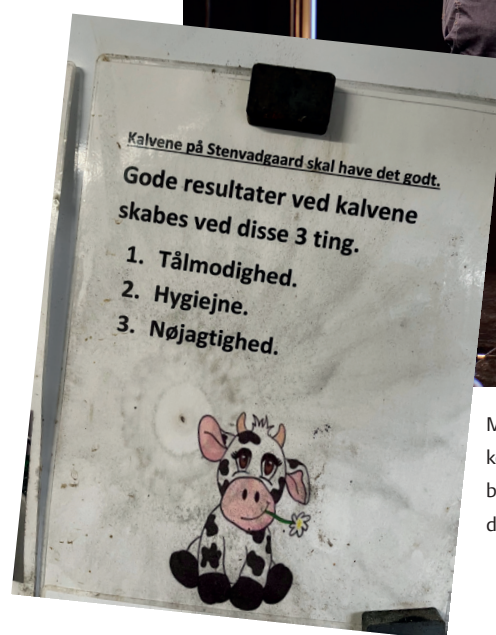
3. Arbejdsbeskrivelser

På Peter Niss' bedrift har de rigtig mange arbejdsbeskrivelser. De har blandt andet plancher, der med fotos og tekst nøje beskriver:

- Optøning af råmælk
- Blanding af mælkeerstatning
- Vask og desinfektion af hytter
- Kalkning af hytter
- Kalveopgaver, der skal udføres alle ugens 7 dage
- Huskeliste for aftenvag.

"Men det betyder ikke, at man ikke må komme og spørge – det må man altid. Vi kan bare godt lide at have det skrevet ned, så vi er enige om, hvordan det skal være," fortæller han.

Mælkeproducent Peter Niss fortalte om sine procedurer hos kalvene på Kalvens Dag.
Foto: SEGES.



Med en planche som denne i kalvekøkkenet, er det tydeligt, at det er okay at bruge god tid på kalvene hos mælkeproducent Peter Niss. Foto: Lene Jensen, LVK.

4. Varmt tøj og lys

Det lyder banalt, men ingen er grundige, koncentrerede og tager sig god tid, hvis de fysiske forhold ikke er i orden. Det er Peter Niss meget bevidst om.

"Vi sørger for, at der er bomuldshandsker til at tage under plastikhandskerne om vinteren. Og selvfølgelig har vi styr på termokeddragter, ordentligt lys og sand på kalvepladsen, når der er glat," fortæller Peter Niss.

Snap fra medarbejder kl. 19, når en kalv er på vej

Hos den grundige mælkeproducent får kalvene naturligvis råmælk til tiden – også om natten. Der er bemanding i stalden kl. 3-19, så i det tidsrum giver hurtig tildeling ifølge Peter Niss sig selv.

"Resten af tiden tager jeg mig af. Jeg er god til at falde i søvn på sofaen, så det kommer ret na-

turligt at gå en runde i stalden og give råmælk sidst på aftenen eller først på natten," fortæller han med et smil.

Og så har de en smart ordning, der gør det lettere for Peter at være særlig opmærksom, når der er en kalv på vej.

"Der kommer som regel en snap eller en sms fra medarbejderne, når de går kl. 19, hvis der er en kalv på vej, eller en ko, der går og tripper," fortæller Peter Niss.

Ønskeliste for tiltag

Peter Niss fremhæver, at der naturligvis også er plads til forbedringer hos ham. På kalve-ønskelisten har han tre tiltag:

1. Sprit til hånddesinfektion på mælketaxaen
2. Suttespande
3. Procedure, så kalvevognene når at tørre efter vask før desinficering.

Slagtekalveproducenter til Kalvens Dag

22. november var i alt 416 deltagere til Kalvens Dag arrangeret af SEGES. Det var over dobbelt så mange som forventet, og må betyde en voksende interesse for kalvmanagement.



Også to slagtekalveproducenter fra Robuste Kalve havde lagt vejen forbi Kalvens Dag. Trods indlæggenes fokus på den lille kalv, havde de begge en udbytterig dag:

Anders Peter Jensen, Sindalsgaard: **Godt netværk**

For mig er netværket det vigtigste. Det er så givtigt at sidde mellem mælkeproducenter, fordi de valg, de tager, er så vigtige for os – lige fra inseminering af koen til hvad de gør med kalven, der kommer. Det er vigtigt for mig at høre, hvad mælkeproducenterne får at vide, det bruger jeg, når jeg kommunikerer med mine leverandører.




Jannie Nielsen, Enderupvestergaard: **Inspireret til praktiske løsninger**

Jeg blev inspireret til flere gode praktiske løsninger, helt lavpraktiske ting, som for eksempel at bruge en kalender til at notere, hvad der sker. Selv om der overordnet set ikke var så meget for slagtekalveproducenter, har dagen givet mig et spændende indblik i, hvad der sker med kalven, før den kommer ud til mig.

Har du en holdning til antibiotika-anvendelse på din bedrift?

Læg et puslespil om din brug af antibiotika, og hjælp forskningen på vej.

Af dyrlægestuderende Lena Jakobsen, sjd251@alumni.ku.dk, og dyrlæge Dorte Bay, Københavns Universitet, dbl@sund.ku.dk



Kvæg kan, fuldt lovligt under skrappe dokumentationskrav, behandles med antibiotika og anden medicin på alle danske bedrifter anno 2021, uanset størrelse og driftsform. Men på grund af **risikoen for antibiotikaresistens blandt mennesker og dyr** og den udvikling, som det kan have for samfundet og lovgivning på området, så er det måske tid til at se holdninger og adfærd efter i sømmene – blandt både dyrlæger og landmænd.

Alle landmænd har en holdning til, hvorfor de bruger medicin på deres bedrifter. Nogen har tænkt meget over hvorfor, og over hvor lidt eller hvor meget medicin de

ønsker at anvende. Andre har tænkt mindre over det. I et speciale ønsker vi at samle alle de forskellige holdninger, der findes blandt landmænd i kvægbesætninger.

Som en del af Robuste Kalve-projektet omkring 'Antibiotika-fri slagtekalveproduktion' har vi sendt dig en mail med et **puslespil om holdninger**. Vi vil gerne sige mange tak til jer, der har taget jer tid til at lægge puslespillet, og hvis du ikke har nået det, er flere besvarelser stadig velkomne. Resultaterne fra puslespillet, kan hjælpe dyrlæger og konsulenter til et bedre indblik i de overordnede måder, som landmænd opfatter medicin-anvendelse på og dermed hjælpe dem på en antibiotika-friere vej.

Det tager ca. 30 min. at lægge puslespillet på computeren, og give nogle få anonyme informationer om dig selv. Vi håber, at lidt flere af jer vil hjælpe os - DIN holdning er også vigtig. Sæt dig ned med en julesmåkage og en kop kaffe og lær dine egne holdninger til antibiotikabehandling at kende.

Tak for hjælpen til jer, der har bidraget eller ønsker at bidrage til en større forståelse for landmænds perspektiv på antibiotika.

PUSLEPILLET FINDES PÅ FØLGENDE KLIK BARE LINK:
<https://vqmethod.com/step0/survey-name/fCsa8FqIK2>

Opfølgende projekt i 2022 – med ny projektleder

Af professor Liza Rosenbaum Nielsen, liza@sund.ku.dk

Da projektet i løbet af 2018-2021 har skabt et godt momentum, har Robuste Kalve-gruppen ansøgt Mælkeafgiftsfonden og Kvægafgiftsfonden om et opfølgende projekt til 2022. Begge fonde har imødekommet ansøgningen. Det er vi naturligvis meget taknemmelige for.

Det nye projektår vil primært blive brugt til at analysere de indsamlede data med fokus på links mellem kalvenes sundhed og de voksne dyr i besætningerne, samt til demonstration af objektiv sundhedsovervågning af kalve, udvikling af styringsværktøjer og kommunikation.

Det opfølgende projekt vil blive med en ny projektleder. Jeg har desværre for mange forskellige aktiviteter i gang til at fortsætte, og vi er så heldige, at Nina Dam Otten har takket ja til at tage projektlederrollen i 2022.

Nina har været med i hele Robuste Kalve projektet. Hun har gennemført rigtig mange besætningsbesøg og kender derfor projektet indgående. Nina vil sammen med projektlederrollen fortsætte med dataanalyser og sammenskrivning af artikler fra projektet. Nina kan kontaktes på nio@sund.ku.dk.

