

Giv sundhedsstyringen i kalveholdet et skub med få enkle redskaber

Det er ikke svært som dyrlæge og rådgiver at gøre en forskel for kalvesundheden i den enkelte besætning. Der findes gode, let tilgængelige redskaber. Her kommer en opsamling på de vigtigste.

TEKST TERESE JARLTOFT¹ OG HENRIK LÆSSØE MARTIN²

¹ErhvervsPhd-studerende, AU & SAGRO

²Kvægagdyrlæge, SEGES

Kalvene får ikke altid det fokus, de fortjener. Ofte er det ikke her, landmandens primære fokus ligger, og ofte er pasningen uddelegeret til medhjælpere uden de nødvendige kompetencer eller ressourcer til at sikre kalvenes sundhed og trivsel. Samtidig oplever mange kvægdyrlæger en travl hverdag, hvor det kan være svært at få overskud og ro til at kaste sig over nye arbejdsområder.

Men kalveholdet er et oplagt sted at lægge lidt ekstra fokus. Det er ikke svært at gøre en forskel som dyrlæge og rådgiver. En række redskaber er let tilgængelige og giver et godt grundlag for at følge med i, hvordan det går med kalveholdet.

Parametre til overvågning af kalvenes sundhed

Dødelighed er en ret sikker parameter, som altid bør følges. Desværre kommer en given indsats for sent i forhold til de kalve, som allerede tæller med i statistiken. Dødelighed er også et ret ufølsomt parameter, som bør suppleres med overvågning af blandt andet sygdomsforekomsten. På langt de fleste kvægbedrifter registreres sygdomsbehandlinger, og der er gode muligheder for at følge med i disse i managementprogrammet DMS Dyreregistrering - fx udskriften *Sygdomsbehandlinger*, *ungdyr* og rapporten *Sundhedsanalyse*, *ungdyr*.

Man kan ikke uden videre sætte lighedstegn mellem

Sådan tjekkes kalvenes optagelse af antistoffer

- Der udtages ustabiliserede blodprøver fra 10-12 kalve.
- Blodprøverne centrifugeres (fx 4000 omdr./min. i 5 min.).
- Et par dråber serum afpipetteres og måles med BRIX-måler.
- Husk rengøring og kalibrering af refraktometer.

Mindst 90 procent af prøverne bør ligge på 8,4 BRIX-procent eller derover. Alternativt kan måles indhold af totalprotein.

I så fald bør mindst 90 procent af prøverne have et indhold på 52 gram totalprotein pr. liter eller derover.



antallet af registrerede behandlinger og sygdomsforekomsten i den enkelte besætning. Det kræver naturligvis kendskab til, hvor opmærksomme og gode landmand og medhjælpere er til at opdage sygdomstegn og viden om, hvad der skal til, før behandling iværksættes. En del af dette kan være bestemt af eventuelle besætningsdiagnoser.

Overvågning af dødelighed og sygdomsforekomst giver mulighed for en reaktiv indsats, når noget går galt. Der er dog rigtig gode muligheder for en mere proaktiv indsats, inden det kommer så vidt.

Optagelse af antistoffer er afgørende for sygdomsrisikoen

Vi ved, at råmælksforsyningen er den enkeltfaktor, der har størst betydning for, hvordan kalven klarer sig i de første leveuger [1, 2], hvor risikoen for navlebetændelse, diarré og dødsfald i mange besætninger er overhængende. Derfor giver det rigtig meget mening at følge med i, hvordan det går med netop denne.

Mange malkekvægsbesætninger har implementeret en eller anden form for systematik omkring råmælksrutinerne. Typisk måles kvaliteten af råmælken med en BRIX-måler (fås både som optisk refraktometer og i diverse elektroniske udgaver). Råmælk med en BRIX-procent på 22 eller derover regnes for at have en tilfredsstillende eller god kvalitet. Udgangspunktet er her, at de 22 i BRIX-procent svarer til et indhold af IgG på 50 gram pr. liter, og at kalvene tildeles omkring 4 liter råmælk, så de i alt får mindst 200 gram IgG.

Systematisk måling af råmælkskvaliteten udgør et godt grundlag for at opnå tilstrækkelig immunisering af kalvene. En væsentlig joker er imidlertid, hvor mange antistoffer kalvene rent faktisk optager. Specielt tiden fra fødsel til første fodring med råmælk har stor betydning for optagelsen, idet tarmens evne til at optage antistofferne reduceres drastisk, jo flere timer der går. Evnen til at optage råmælksantistoffer vil hos de fleste kalve ophøre helt indenfor 24 timer efter fødslen.

Derudover har blandt andet råmælks mikrobiologiske kvalitet betydning for optagelsen af antistoffer, fordi optagelsen forringes, når mælken kontamineres med bakterier. Antageligt bindes bakterier i mælken til antistofferne, hvorved optagelsen reduceres [3, 4]. Endelig er der forskel på de enkelte kalves evne til at optage antistoffer. Forhalede og vanskelige fødselsforløb er meget ofte koblet til en dårligere optagelse af antistoffer. Derfor er det vigtigt ikke alene at følge kvaliteten af råmælken, men også at følge med i, hvor meget kalvene rent faktisk optager.

Optagelsen af antistoffer kan let følges i praksis

Kalve, der opnår et indhold på mindst 10 gram IgG pr. liter serum, har større chancer for at overleve end kalve, der ikke opnår dette niveau. Kalve, der opnår høje niveauer af IgG, oplever mindre sygdom end kalve med lavere niveauer [5].

Måling af IgG er ikke realistisk i det daglige praksisarbejde, da det kræver undersøgelse på et speciallaboratorie. Til gengæld er der en god korrelation mellem indholdet af IgG i serum og den såkaldte BRIX-procenten [6] og måling af BRIX-procenten er en billig, hurtig og praktisk anvendelig metode.

For at vurdere optagelsen af antistoffer (hvoraf IgG udgør langt hovedparten) skal man måle BRIX-procent i serum fra en række spædkalve. Korrelationen mellem BRIX-procent og indholdet af IgG er bedst, hvis blodprøverne udtages indenfor de første levedøgn, men er fortsat rimelig indenfor den første leveuge [5, 7]. Der bør dog gå mindst 24 timer fra kalvens optagelse af den første råmælk, til blodprøven tages, så kalven kan nå at optage antistofferne fra tarmen til blodbanen.

Det er nødvendigt at teste min. 10-12 kalve for at få et troværdigt billede af besætningens immunisering. Antallet af kalve gælder uanset besætningsstørrelsen. I mindre besætninger vil det være nødvendigt at indsamle prøver over et par uger for at nå det ønskede antal.

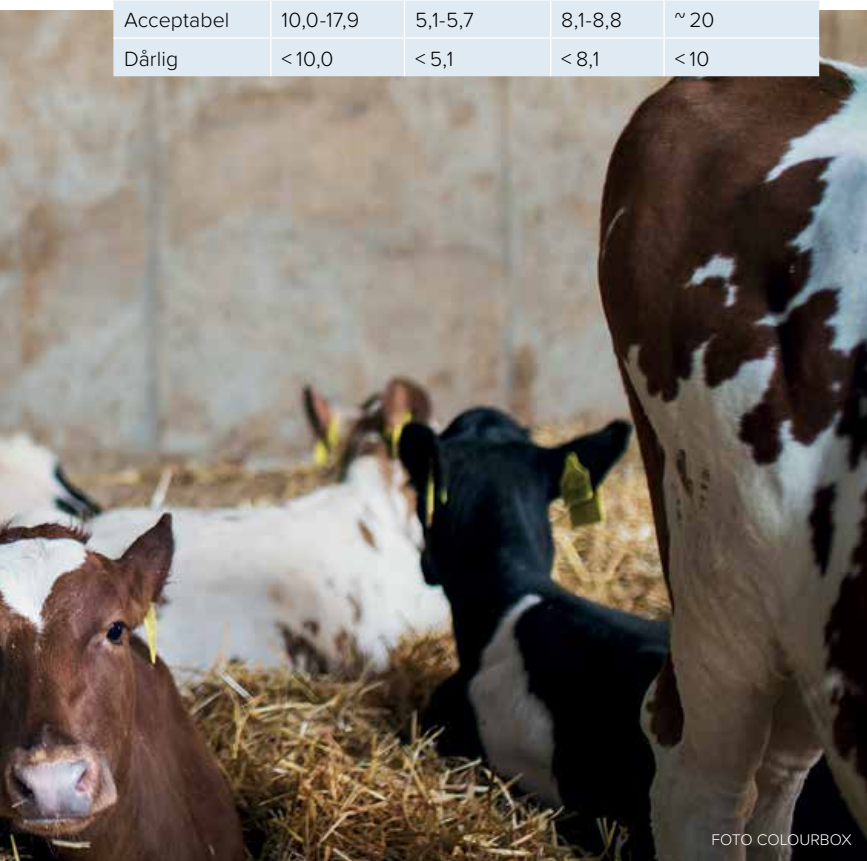
En række førende amerikanske forskere på dette forskningsfelt opnåede i 2020 konsensus om, hvilke mål der bør sættes for indholdet af antistoffer i kalveserum. Den ønskede fordeling fremgår af tabel 1.

Vurdering af IgG-optagelsen skal foretages på besætningsniveau

Estimering af IgG-indholdet i serum ved måling af BRIX-procent er en tilnærmelse. Metoden er valid til at vurdere immuniteten i et kalveopdræt. Usikkerheden på de enkelte målinger gør dog, at metoden ikke er egnet til vurdering af enkelte kalve, idet både falsk positive og falsk negative resultater vil forekomme. Det er derfor essentielt, at kalveholdet vurderes på baggrund af et tilstrækkeligt antal prøver.

Tabel 1. Graderingsskala for kvaliteten af kalvenes immunisering. Oversat fra Lombard et al. 2020.

Kategori for immunisering	Serum IgG (g pr. liter)	Serum-totalprotein (g pr. dl)	BRIX-procent	Anbefalet andel af kalve i hver gruppe
Supergod	≥ 25,0	≥ 6,2	≥ 9,4	> 40
God	18,0-24,9	5,8-6,1	8,9-9,3	~ 30
Acceptabel	10,0-17,9	5,1-5,7	8,1-8,8	~ 20
Dårlig	< 10,0	< 5,1	< 8,1	< 10



Kravet til antallet af prøver er afstemt i forhold til kravet om, hvor stor en andel af prøverne, der bør ligge i de forskellige kategorier.

Intensitet i overvågningen vil variere mellem besætninger

Der er ingen klare anbefalinger for, hvor intenst der bør følges op på overvågningen af kalvenes immunitet. I nogle besætninger vil det i hvert fald periodevis give mening at teste samtlige kalve. I mange besætninger vil det sikkert være fornuftigt at foretage en kvartalsvis vurdering. Udover at vise resultatet af de aktuelle råmælksrutiner kan det bidrage til at holde et løbende fokus på denne vigtige del af produktionen.

Under alle omstændigheder er måling af kalvenes immunitet et værktøj, som bør tages i brug, hvis der er udfordringer med diarré eller andre sygdomsproblemer indenfor de første leveuger.

Ikke kun antistofferne har betydning

Som dyrlæger er vi naturligt nok ofte fokuseret på sundhedsmæssige forhold. Den sygdomsforebyggende effekt af antistofindholdet i kalvenes serum er derfor oplagt at have øje for. Råmælken indeholder, som det er de fleste bekendt, også en lang række andre værdifulde næringsstoffer samt vitaminer, hormoner mv., som kan have afgørende indflydelse på, hvordan kalvene udvikler og klarer sig ikke alene i de første uger, men som også kan være betydende for dyrenes produktion gennem hele livet [8].

Et af de forhold, der forskningsmæssigt har været fokus på, er råmælkenes betydning for tarmudviklingen. En række komponenter i råmælken stimulerer blandt andet udviklingen af tarmvilli og får dermed også betydning for tarmens evne til efterfølgende at optage næringsstoffer [9].

Vi har ikke på nuværende tidspunkt let adgang til at måle på disse vigtige komponenter, men ved sikring af en god råmælksoptagelse via kontrol af BRIX-procent i kalvenes serum, får vi den bedste sikkerhed for at også optagelsen af disse vigtige vækstfaktorer er tilfredsstillende.

Sæt overvågningen i system

Overvågning af kalvenes immunitet er lige så vigtig

som vurdering af besætningens nykælvere. Undersøgelse af kalvenes IgG-optagelse er for mange dyrlæger endnu ikke en del af den faste rådgivning, der ydes til besætningerne, men det bør være let at sætte overvågningen i system. Langt de fleste mælkeleverende besætninger har sundhedsrådgivningsbesøg mindst hver 14. dag. Det vil være oplagt ved besøgene at lægge vejen forbi kalvestalden og tage prøver af de kalve, der er mellem 1 og 7 dage gamle. I forhold til smittebeskyttelsen, så vil det give god mening at inspicere kalvene som noget af det første ved besøget. Prøverne kan eventuelt centrifugeres, mens de øvrige dyregrupper gennemgås. Prøverne vil dermed kunne måles, og landmand og kalvepassere kan få en status, inden dyrlægen kører fra gården. Det kan have en pædagogisk værdi. Alternativt kan prøverne tages med hjem og analyseres af en medhjælper i praksislaboratoriet. Endelig kan det være en mulighed, at prøverne efterlades i en holder i besætningens køleskab, så kan landmanden selv måle på prøverne dagen efter, når de er koaguleret og serumfraktionen er let tilgængelig.

Indberetning af BRIX-værdier i DMS er værdifuld

Ultimo 2022 blev det muligt at indberette værdier for BRIX-procent og serum-totalprotein i DMS Dyreregistrering. Indberetning af denne »nye« parameter er vigtig for fremadrettet at kunne anvende disse data forskningsmæssigt – blandt andet til at undersøge sammenhænge mellem kalvenes immunisering og senere sundhedsmæssige- og produktionsmæssige forhold. Der er i tillæg en forhåbning om, at disse data vil kunne udnyttes avlsmæssigt.

Effekt af forbedrende tiltag ses hurtigt

Inddragelse af overvågning af kalvenes immunitet bør give os gode muligheder for at forbedre sundheden blandt kalvene. Korrektur af uhensigtsmæssige forhold i fodring eller andet management, som medfører bedre immunisering, vil med stor sandsynlighed afspejles i mindre sygdom og bedre tilvækst hos kalvene. Forbedringerne er ofte synlige indenfor få uger efter, at der er rettet op på uhensigtsmæssige forhold. Det er noget af det, der gør det sjovt at arbejde med kalve. ♦

Referencer

1. Dewell, R.D., et al., *Association of neonatal serum immunoglobulin G1 concentration with health and performance in beef calves*. Journal of the American Veterinary Medical Association, 2006. 228(6): p. 914-921.
2. Urie, N.J., et al., *Premeaned heifer management on US dairy operations: Part V. Factors associated with morbidity and mortality in preweaned dairy heifer calves*. J Dairy Sci, 2018. 101(10): p. 9229-9244.
3. James, R.E., C.E. Polan, and K.A. Cummins, *Influence of administered indigenous microorganisms on uptake of [iodine-125] gamma-globulin in vivo by intestinal segments of neonatal calves*. J Dairy Sci, 1981. 64(1): p. 52-61.
4. Godden, S.M., J.E. Lombard, and A.R. Woolums, *Colostrum Management for Dairy Calves*. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, 2019. 35(3): p. 535-556.
5. Lombard, J., et al., *Consensus recommendations on calf- and herd-level passive immunity in dairy calves in the United States*. Journal of Dairy Science, 2020. 103(8): p. 7611-7624.
6. Buczinski, S., et al., *Systematic review and meta-analysis of refractometry for diagnosis of inadequate transfer of passive immunity in dairy calves: Quantifying how accuracy varies with threshold using a Bayesian approach*. Preventive Veterinary Medicine, 2021. 189: p. 105306.
7. Wilm, J., et al., *Technical note: Serum total protein and immunoglobulin G concentrations in neonatal dairy calves over the first 10 days of age*. Journal of Dairy Science, 2018. 101(7): p. 6430-6436.
8. Blum, J.W. and H. Hammon, *Colostrum effects on the gastrointestinal tract, and on nutritional, endocrine and metabolic parameters in neonatal calves*. Livestock Production Science, 2000. 66(2): p. 151-159.
9. Yang, M., et al., *Colostrum quality affects immune system establishment and intestinal development of neonatal calves*. Journal of dairy science, 2015. 98.