

API VAND TIL SMÅKALVE – SÅ MEGET DRIKKER DE

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Artiklen redegør for, hvad man har fundet af vandoptagelse, når mælkefodrede kalve udover mælketildeling tilbydes vand. Læs også, hvordan småkalvene bedst sikres vand, og hvordan vandets temperatur, vejret og sygdom påvirker vandoptagelsen.

Af Mogens Vestergaard, SEGES og Aarhus Universitet og Margit Bak Jensen, Aarhus Universitet

VANDOPTAGELSE HOS KALVE FØR FRAVÆNNING

I løbet af de første to uger drikker kalve kun små mængder vand. De fleste kalveeksperter i verden er dog enige om, at kalvene har behov for vand allerede i denne periode og derfor skal tilbydes vand f.eks. via spand, trug eller drikkekop. Ud fra et

produktionsmæssigt synspunkt er der andre gode argumenter for at tilbyde kalve vand ved siden af mælken. Kalven kan ikke optage kalvestarter, hvis den ikke tilbydes vand. Vand, som kalven får ind gennem mælken vil via bollerenden blive ført til løben. Men hvis kraftfoder, der ender i vommen skal omsættes, og vommen begynde at udvikles, skal der drikkes vand, som også vil ende i vommen. Og det er god kutyme at tilbyde kalvene fast foder i form af kalvestarter, hø eller fuldfoder allerede når kalven er få dage gammel. For vi ved, at den første indtagelse af kraftfoder, godt grovfoder og fuldfoder har betydning for, hvor hurtig vommen udvikles. Flere resultater tyder på, at forholdet mellem vandindtagelse og tørfoderoptagelsen er ca. 4:1. Skal der ædes 50 g kalvestarter (med ca. 13 % vand), skal der altså drikkes ca. 0,2 liter



vand.

Så en kalv, der fodres på begrænsede mængder mælk, vil være sulten og skal opfylde en del af sit fysiologiske behov for energi og næringsstoffer ved at æde kalvestarter, og det kræver, at den har adgang til vand. Og vandet skal være frisk, rent og uden 'grim' smag. Nedenfor gennemgås hvad spand/drikkekop/trug og vandets temperatur betyder for vandoptagelsen.

Vandoptagelsen afhænger udover mælkefodringsniveauet også af, hvilket andet foder kalven tilbydes. Hvis kalven tilbydes begrænsede mængder tørt foder, fx kalvestarter, vil dens vandoptagelse være mindre end hvis den tilbydes store mængder kalvestarter. Tilbydes den fuldfoder (fx kofuldfoder med ca. 50 % tørstof) vil den drikke lidt mindre vand, end hvis den tilbydes kalvestarter (85-87 % tørstof)

STOR INDIVIDUEL VARIATION I KALVES VANDOPTAGELSE

For kalve har man fundet, at der er stor individuel forskel mellem de enkelte kalves vandoptagelse på en given alder og et givet fodringsniveau. Der er målt mere end 50 % forskel mellem dem der drikker mest, og dem der drikker mindst. I et finsk forsøg, hvor mælkefodrede kalve i gennemsnit drak 0,35 liter vand pr. kalv pr. dag, var der nogle kalve, der slet ikke drak vand, mens andre drak op til 3 liter pr dag.

HVOR MEGET VAND DRIKKER KALVE?

I tabel 1 er der angivet typiske vandoptagelser for malkeracekalve (stor race) frem til fravæning og afhængigt af, hvilket mælkefodringsniveau de er på. Som det fremgår, vil vandindtagelsen generelt øges med alderen. Et lavt mælkeniveau vil også øge vandoptagelsen, men selv ved høje mælkemængder vil der blive drukket lidt vand ved siden af. Øges koncentrationen af mælkepulver til kalve, der fodres med mælkeerstatning, vil det også øge behovet for vand ved siden af mælken. Faktisk har man vist, at fodring med op til 20 % tørstof i mælkebandingen fremfor 12-14 % tørstof vil reducere kalvenes tilvækst, hvis de ikke har adgang til vand. Fravæning vil for alvor sætte gang i vandoptagelsen. Og herfra skal der være permanent adgang til vand i form af drikkekopper eller trug, da drikkeskåle ikke kan fyldes med nok vand og tit nok, når kalven har brug for minimum 8-12 liter vand pr dag.

Tabel 1. Typiske niveauer for vandoptagelse ved siden af mælkeoptagelsen for malkeracekalve fra fødsel til fravæning og fodret på forskellige mælkefodringsniveauer

Alder	Mælkeniveau Liter pr dag	Vandoptagelse Liter pr dag (gennemsnit)	Vandoptagelse Liter pr dag (variation)
0-30 dage	2-4,5 L	2 L	1-2,8 L
	6-8 L	1 L	1-2 L

	Ad libitum ≈ 10 L	0,3-0,5 L	0-3 L
30 dage til fravænning	5-10 L	0,5-2 L	Op til 5
	Ad libitum ≈ 10 L	0,35-1 L	Op til 3 L
Under fravænning		2-4 L	1-4 L
1-4 uger efter fravænning		7-8 L	3-12 L (op til 20 L)

HVORDAN SKAL KALVEN TILDELES VAND?

Skal kalven så have permanent og fri adgang til drikkevand for at opfylde deres behov for vandoptagelse? Kalve drikker vand hyppigere end ældre dyr og bør derfor have permanent adgang til vand. Ifølge lovgivningen skal kalve over 2 uger altid skal have adgang til frisk drikkevand. Det kan dog ikke fastsættes ud fra litteraturen, hvorvidt kalve under 2 uger skal have permanent adgang til vand for at kunne opnå en tilstrækkelig vandoptagelse. Set i lyset af kalvens vandbehov, vurderes det, at tildeling af rigeligt frisk vand mindst to gange dagligt kan opfylde vandbehovet hos kalve under 2-ugers alderen. En undtagelse herfra er i perioder med varmt vejr samt ved tilfælde af diarré, hvor også kalve under to uger bør have permanent adgang til frisk vand.

SØRG FOR GOD HYGIEJNE

Med både skåle og vandkopper er det også vigtigt, at vandet holdes rent og frostfrit. Renheden sikres ved hyppigt at tilse og rense skålen/vandkoppen for forurening fra gødning og foder. Det hører naturligt med til god kalvepasning. Det er vist, at hvis skålen med vand og skålen med kalvestarter placeres tilpas langt fra hinanden, fx 1-2 meter, så vil både vand og kalvestarter holdes mere appetitligt. Kalven slæber ikke foder med i vandtruget og kalven slæber ikke vand med over i foderskålen. I en kalvehytte kan det være svært at opnå den ønskede afstand, så det vil kræve fokus på løbende rengøring af skålene.

VANDETS TEMPERATUR BETYDER NOGET FOR VANDOPTAGELSEN

Småkalve foretrækker lunkent vand fremfor koldt vand. Kalve vil også gerne drikke vand, der er

op til 30-35 grader. Så alt i alt vil kalven drikke mere vand, hvis vandet ikke er iskoldt. Det er især i perioder med koldt vejr, at det lunkne/varme vand foretrækkes. Det er vist, at en øgning i vandets temperatur kan betyde en 50 % større vandoptagelse i perioden før fravæning. Potentielt vil kalvene derfor kunne æde mere foder og vokse bedre, hvis vandet er lunket frem for iskoldt.

VARMT OG KOLDT VEJR PÅVIRKER VANDOPTAGELSEN

I varmt vejr øges vandtabet som følge af øget respiration, fordampning og sved, hvormed dyret forsøger at kontrollere kropstemperaturen (holde den nede på normalt niveau). Tørsten vil også stige og når kalven drikker mere vand, vil urinproduktionen også øges. Vær derfor opmærksom på strøelsen og dens kvalitet, så lejet holdes tørt.

SYGDOM PÅVIRKER VANDOPTAGELSEN

Diarré betyder meget for kalvens vandoptagelse, og det er vigtigt at sikre kalven altid har vand, når den har diarré. Studier har vist 25-50 % større vandoptagelse hos kalve, der har diarré. Vandtildelingen skal også sikres, når kalven får elektrolytopløsning pga. diarréen. Faktisk vil tildeling af elektrolytopløsning ØGE kalvens behov for drikkevand.

HVOR KOMMER VANDET FRA OG HVAD BRUGES DET TIL?

Når den lille kalv drikker vand og æder foder, vil vandet indgå i fordøjelsen, og en stor del optages i kroppens væv. Komælk indeholder 84-89 % vand. De fleste 'faste' fodermidler indeholder en mindre del vand, fx 10-16 % vand i korn, roepiller, kraftfoder, hø og halm. Modsat vil fx en lille kødkvægskalv, der nipper til ungt frisk og saftigt græs, få ca. 85 % vand med græsset. Når næringsstofferne omsættes i kroppen frigøres der også vand, som giver et mindre bidrag til vandhusholdningen på inputsiden. Normalt regner man kun på vandindtaget som drikkevand og evt. elektrolytblanding, samt vand indeholdt i fodermidlerne.

Dyret mister vand mistes fra kroppen via gødning og urin. Gødningen fra kvæg indeholder typisk mellem 75 og 90 % vand. Tab sker også via udåndingsluften og ved fordampning fra kroppens overflade og for kvægets vedkommende også ved svedproduktion. Hvis det er en lakterende ko, vil der være et meget stort 'vandtab' fra kroppen via mælken.

For at dyret kan fungere optimalt, skal der hele tiden være en velkontrolleret balance mellem vandtilførsel og vandfråførsel. Selv små ubalancer kan skabe problemer. Nogle få procents underskud kan dyret håndtere og indhente ved at reducere vandtabet eller

ved pga. tørst at øge vandindtaget. Men taber dyret mere end 8-10 % af kroppens vand, så taber den også vigtige elektrolytter (salte) og den bliver dehydreret og vil ofte have vanskeligt ved at drikke nok vand, selvom det tilbydes. Dehydrerede kalve kan dog ofte reddes, hvis de hurtigt får vand direkte i blodet af dyrlægen.

Længerevarende ubalancer, der ikke behandles, vil medføre døden. Generelt kan ældre dyr og dyr på et lavere produktionsniveau nemmere tilpasse sig, mens det for især den lille kalv (og den højtydende malkeko) skal sikres, at vandbalancen er i orden. Og kalve, der får diarré har stort behov for at få genoprettet vandbalancen, hvis de skal overleve. Det kan gøres både med mælk, vand og elektrolytblendinger.

Artiklen bygger på uddrag af et review, der i foråret 2018 er udarbejdet af Aarhus Universitet til Miljø- og fødevareministeriet. I en anden [artikel](#) redegøres der for vandoptagelsen hos slagtekalve fra fravænning og frem til slagtning.