

**Kjell Ivar Kvello**  
Fagrådgiver Fôring/  
i-mek/melkerobot i  
Tine Rådgiving  
kjell.ivar.kvello@tine.no

# Får melkekyrne dine



*Ei melkeku med dagsytelse på 30 kg melk trenger om lag 100 liter vann pr døgn. Foto: Rasmus Lang-Ree*



I 2006/2007 ble det gjennomført feltregistreringer i regi av prosjektet «Kubygg» i flere hundre melkeproduksjonsbesetninger i Norge. Alle besetningene var løsdriftsfjøs som var bygd eller ombygd mellom 1995 og 2005, og hos 195 av disse bruka var det sikre opplysninger om drikkevann hos melkekyrne. Det viste seg at kun 35 prosent av de 195 brukene hadde tilstrekkelig vannforsyning i forhold til forskrift om hold av storfe. Så hvordan er situasjonen i dag i norske melkeproduksjonsbruk? I denne artikkelen ser vi nærmere på viktige faktorer for å sikre et godt vannopptak hos husdyra.

## Tørrestoff i rasjonen

Vannbehovet varierer med hva dyra får i seg av vann gjennom resten av fôrrasjonen. Tørrestoff-innholdet i fôret vil direkte påvirke behovet for

tilført drikkevann. Økt fortørrking på et middels surfôr (NEL 6,19 MJ/kg TS) fra ca. 20 til 30 prosent TS vil øke behovet for ei ku som melker 30 kg med ca. 10 liter pr. døgn. Ser vi på generelle behov for tilført drikkevann for ulike dyregrupper så trengs det for eksempel omlag 100 liter vann pr døgn for ei melkeku med dagsytelse på 30 kg melk. Kalver på melkefôring bør ha tilgang på 2-3 liter lunka rent vann pr. døgn allerede fra og med andre leveuke. Dette har vist seg å gi god effekt i kraftfôropptak og tilvekst. En kalv etter avvenning har behov for ca. 10 liter pr døgn. Ei kvige på 12 måneder trenger ca. 20 liter. Ei sinku trenger ca. 35 liter pr dag.

## Vannkvalitet

Vann til drikke skal være av drikkevannskvalitet. Har man en privat vannkilde må vannet sjekkes årlig

ved å ta ut vannprøver for analyse. Det kan også være lurt å ta en utvidet sjekk av private vannkilder. For høyt innhold av jern, sulfat og klorid kan gi nedsatt helse for både folk og fe, og kan gi seg utslag i lavere vannopptak, diare og nedsatt produksjon. Høyt jerninnhold kan gi høyere frekvens av blant annet mastitt og tilbakeholdt etterbyrd.

## Kapasitet og plassering av vannkilde

Drikkekar hvor bare et enkelt dyr kan drikke om gangen, bør forsyne maksimalt 7 voksne dyr. Ved bruk av store drikkekar der flere dyr kan drikke samtidig, bør det regnes ca. 10 cm lengde per ku. Et drikkekar mot vegg som er 150 cm langt, vil da i teorien være tilstrekkelig til ca. 15 melkekyr. Dette forutsetter imidlertid at det alltid er tilgang på flere drikkekar



» Vann er det viktigste fôrmidlet til husdyr og melka inneholder nesten 90 prosent vann. For hver liter melk som produseres, må ei ku drikke nesten tre liter vann. For melkekyr i Norge vil behovet fort være mellom 80 og 150 liter vann pr. døgn.

# nok vann?

samtidig. Hierarkiet i en kuflokk er sterkt, og en dominant ku kan faktisk hindre andre kyr i å drikke selv om hun står flere meter i fra et drikkekar.

## Foretrekker åpne vannspeil

Melkekyr foretrekker å drikke fra åpne vannspeil, det vil si store drikkekar med god kapasitet. Her anbefales kapasitet på minimum 20 liter pr. minutt. Enkeltkar bør ha en kapasitet på minimum 10 liter pr. minutt. Dette kan enkelt sjekkes ved å tømme drikkekar helt. Er vannvolumet på drikkekar 50 liter bør det ikke ta mer enn 2,5 minutter for å fylle det med vann. Små drikkekar og drikkenippel sjekkes med å ta tiden det tar å fylle ei bølge med kjent volum. Det finnes også enkle vannmålere for montering som kan registrere vannopptak på ulike dyre grupper i fjøset.

## Ikke monter drikkekar for høyt

Temperatur på vannet kan påvirke dyras drikkehastighet og dermed kapasiteten på drikkekarene (omtalt senere). Maksimal monteringshøyde for melkekyr bør være slik at vannspeilet ikke er høyere enn 70-75 cm for store raser (som NRF) og 60-65 cm for mindre raser (som Jersey) over gulvnivå. Kanten på drikkekar og dermed avstand kant/vannspeil må ikke være for høy da dette kan vanskeliggjøre drikkeatferd. Kyr drikker ofte mye vann rett etter melking. I løsdriftsfjøs er det hensiktsmessig å plassere drikkekar i nærheten av utgang fra melkegrav/robot, men ikke så nært at det reduserer eller hindrer kutrafikken. Normal eteadferd veksler mellom å ete, å drikke, å ete og å drikke. Drikkekar i nærhet av fôrbrett er derfor gunstig. I mange nyfjøs settes det opp små drikkekar på innredning mot fôrbrett. Dette blir ofte gjort for å spare plass og sikre nok drikkepunkter totalt i fjøset. Løsningen kan være krevende da det blir mange flere drikkekar som

skal sjekkes hver dag, og manglende ettersyn og renhold kan få store følger for vanntilgangen til dyra.

## God plass rundt store drikkekar

Store drikkekar skal plasseres i områder med god plass. Hvis plassering er i overganger må disse være minimum 3 meter og karet plasseres i «yttersving». Drikkekar bør heller ikke plasseres for nær kraftfôrstasjoner da kyrne drar med seg kraftfôrestorer til drikkekar og vann til kraftfôrstasjonene. Dette skaper raskt uhygieniske forhold. Det anbefales en avstand på 5-6 meter mellom drikkekar og kraftfôrautomater. Ved nybygg og omgjøring er det viktig å ta en helhetlig vurdering av plassering for ulike i-mek som drikkekar, kraftfôrstasjon og robot/melkestall. Dette er viktig for å sikre en god kutrafikk og et tilstrekkelig vannopptak.

## Temperatur på vannet

Det har blitt mer vanlig å gjenvinne varme fra kjølingen på melketanken ved nybygg og melkerobot. Mest vanlig er nok varme til varmtvann og kontor, men også oppvarming av drikkevann blir mer vanlig. Temperaturen på vann kan påvirke husdyras regulering av kroppstemperatur og produksjon. Flere forsøk har sett på temperatur på vann og produksjon hos melkekyr. Forskjell i temperatur ser ikke ut til å gi en entydig effekt på produksjon så lenge dyra får i seg nok vann totalt sett. Det er imidlertid vist at kaldt vann (3-4°C) kan gi vesentlig lavere drikkehastighet enn temperert vann (12-18°C). Temperert vann kan derfor sikre at flere kyr får i seg nok vann totalt sett, ved at drikkekarene kan betjene flere dyr i løpet av samme tidsrom. I skikkelig kalde perioder med frosset fôr kan temperert vann gi økt fôropptak, og potensielt økt produksjon. Størst behov for oppvarming av



vann vil det derfor være i de kaldeste periodene, da dyra må bruke energi på å holde kroppstemperaturen oppe. Om sommeren kan situasjonen fort bli motsatt. Da kan varmt vær gjøre at dyra bruker energi for å avkjøle kroppen. Ei melkeku har en «termoneutral sone» som ligger opp mot ca. 25°C. I temperaturer over dette vil kua bruke energi på å holde kroppstemperaturen nede og fôropptak og produksjon kan reduseres. Utilstrekkelig vanntilførsel under slike forhold vil redusere dyras mulighet til å regulere kroppstemperaturen. I situasjoner som dette vil oppvarming være mindre gunstig, og en bør derfor ikke varme opp vannet i de varmeste sommermånedene. Det er og observert i forsøk at dyra søler mindre når de blir tilbydd temperert vann i forhold til kaldt vann.

## Renhold av drikkekar

Det er imidlertid en økt risiko for

*Store drikkekar skal plasseres i områder med god plass. Hvis plassering er i overganger må disse være minimum 3 meter. Foto: Solveig Goplen*





## » Får melkekyrne dine nok vann?

» bakterie- og algevekst i oppvarmet vann, og dette krever hyppig tømning og vask. Algevekst er vist å være en større utfordring når vannet overstiger 12°C. Tar en dette i betraktning vil kanskje en vanntemperatur på ca. 12°C være et kompromiss mellom økt drikkehastighet/opptak og lettere renhold. Store drikkekar bør tømmes og vaskes flere ganger i uka. Tippbare kar eller stor bunnventil gjør dette lettere. Heng gjerne en kost under drikkekar (skjult for kyrne) slik at karet enkelt kan skrubbes rent. Hvor ofte trengs det renhold i drikkekar uten oppvarmet vann? Kyr liker å drikke rent, frisk vann. De er faktisk mer sensitive for dårlig vannkvalitet enn oss mennesker, grunnet mye bedre luktesans (smak og lukt henger tett sammen). Så

hvis en selv ikke kan tenke seg å drikke vannet i drikkekar, er det vel kanskje på tide med litt rengjøring? Daglig inspeksjon og sjekk av drikkekar, og minimum ukentlig vask, er en god regel når det gjelder renhold.

### Vann på beite

Tilgang på vann på beite er viktig. Gangavstanden fra beiteområdet til drikkekar bør ikke være mer enn 150-200 meter. Her er også kapasiteten på drikkekar viktig og det er stor fare for knuffing om tilgangen er for liten. Det anbefales to drikkekar hvis en har enkeltkar der kun en ku kan drikke av gangen. Kyr er flokkdyr og opptre ofte i små flokker som har felles adferd. De beiter, drikker og slapper av samtidig. Ved for dårlig tilgang på vann er det stor risiko for

at enkeltindivider, gjerne dyr med lav rang, får i seg for lite vann. Det stilles ofte spørsmål om en skal ha vann på beite når kyrne melkes av melkebot. Argumentet er at dette kan redusere kyrnes lyst til å oppsøke fjøset og roboten. Min tilnærming til dette er at en ikke skal begrense vanntilgangen, men at det heller bør vurderes hva en tilbyr av gras på beitet. Er det utfordringer med dårlig kutrafikk, så må en heller vurdere avstand til beitet og mengde gras som tilbys. Kyr er som oss mennesker, makelige anlagt, og søker letteste vei til mat og drikke. Får de full forpleining ute på beitet med saftig gras, frister det nødvendigvis ikke like mye med surfôr og kraftfôr inne.

## Tomb vant Husdyrtreff



Even Ekeberg f.v. med bøtta, Hallvard Sollien, husdyrlektor Per Håvar Moe Nevland, Karina Orset og til høyre instruktør i fjøset Svein Olstad. Foto: Kari-Mette Sundby

Landsvinnere innen temaet storfe i årets Husdyrtreff-konkurranse ble VG2-gruppen fra Tomb videregående skole og landbruksstudier. 251 elever fra 14 landbruksskoler meldte seg på i årets konkurranse. Even Ekeberg, Karina Orset og Hallvard Sollien vant for de leverte en ryddig, solid og reflektert besvarelse med gode begrunnelser for sine valg/anbefalinger. Tine, Nortura, Norsvin og Geno ønsker god kontakt med ungdom under utdanning. Dette er bakgrunnen for Husdyrtreff - en tevling for landbruksskoler i hele landet som har vært arrangert siden 1981-82.