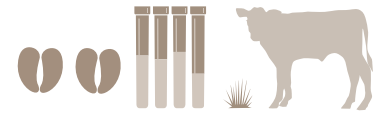




ÅRSMELDING 2013



Innledning

Helsetjenesten for storfe ble etablert som et landsomfattende opplegg fra 1. januar 1995. Helsetjenesten koordinerer rådgiving for alle helseaspekter innenfor hele storfeholdet. Dette omfatter organisering og tilrettelegging av innsamling av helsedata og presentasjon av helsedata gjennom kontrollene, samt organisering av rådgiving og forebyggende helsearbeid i sin helhet. Følgende organisasjoner deltar aktivt: TINE SA, Nortura SA, Geno, KLF og Tyr. DNV er assosiert medlem. Øverste styrende organ er fagstyret. De ansatte

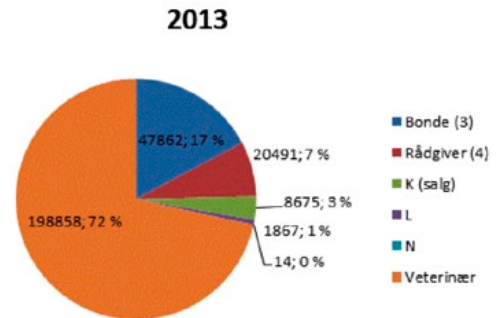
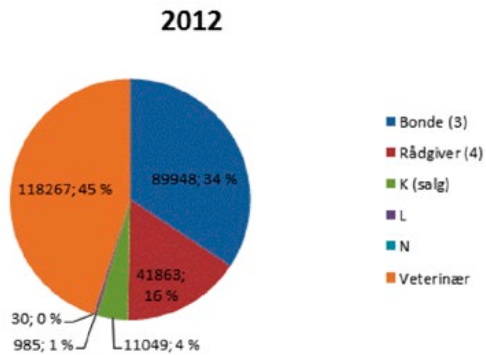
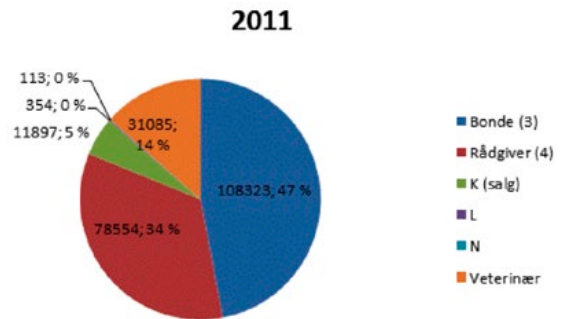
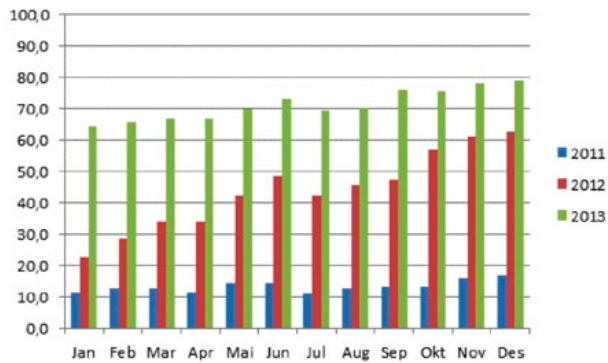
jobber hos TINE Rådgiving på Ås. For mer detaljert informasjon om Helsetjenestens virksomhet, se storfehelse.no

Helsedata

Alle kyr har egne helsekort (siden 1975) der veterinærer og bønder noterer all behandling og sjukdomskoder. Det er også et eget helsekort for klauv som ble tatt i bruk fra 2004. Fra 2008 ble det mulig for veterinærer å rapportere helsedata fra egen PC/eget fagsystem direkte til Kukontrollen via

Dyrehelse-portalen. Fra 1.1.2012 ble det lovpålagt for veterinærer å rapportere legemiddelbruk til Mattilsynet. Dette er nå kombinert med rapportering gjennom Dyrehelseportalen. Om veterinærer rapporterer gjennom Mattilsynet, må eier rapportere data til Kukontrollen selv. I 2013 har 80 % av helsekortdata kommet via Dyrehelseportalen. For 2012 er det en god økning for innrapportering av kalve-/ungdyrbehandlinger. Områder med dårlig rapportering vil bli fulgt opp.





Figur 1.

Prosent av helsekortdata innrapportert direkte fra veterinær i 2011, 2012 og 2013, måned for måned.

Antibiotika og resistens

Bruken av antibiotika i storfeholdet er i stor grad knyttet til behandling av mastitt. I Norge har vi svært lite penicillinresistente *S.aureus*, som er den viktigste årsaken til antibiotika-behandling med andre typer antibiotika enn β -laktamer. Forekomsten av penicillin-resistent *S.aureus* i forbindelse med subkliniske mastitter er de tre siste åra redusert fra 2,8 % til 1,3 %, det laveste tall som noen gang er registrert i Norge. Det skal derfor svært spesifikke diagnoser og grunner til for å benytte andre typer antibiotika. Dette er noe av grunnen til at 51 % av all antibiotika i Norge er penicillin, 25 % sulfa og svært

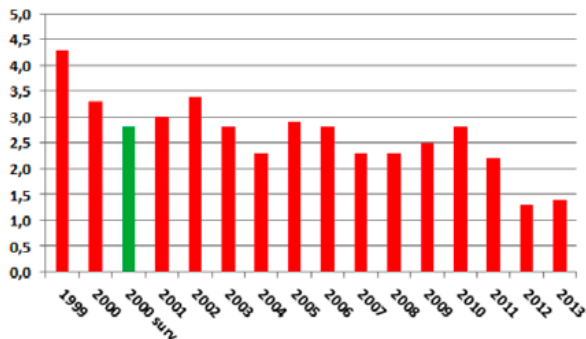
lite tetracycliner (4 %) og så godt som ingen andel macrolider (Fig. 2). Situasjonen i Sverige og Finland er nokså lik Norge. Finland benytter 54 % penicilliner, 19 % sulfa, 15 % tetracycliner og 4 % macrolider. Sør i Europa brukes 10 (Nederland) til 40 (Italia) ganger så mye antibiotika. I Nederland benyttes i tillegg bare 20 % penicilliner, mens forbruket av tetracycliner er 47 %, sulfa 14 % og macrolider 9 %. Det er viktig både for næringsmiddel-industrien og forebygging av resistensutvikling at antibiotikabruken ikke øker. Det er kjent at tetracycliner er mer resistensdrivende og vanskelige å påvise i maten. Macro-

lider bør i stor grad reserveres humant bruk. MRSA er fortsatt ikke påvist i norsk melkeproduksjon. Den store andelen av penicilliner i melkeproduksjonen gjør også at testsystemene for antibiotika i melk er enklere og billigere. Data viser at ved ca. 90 % av alle mastittbehandlinger blir det benyttet preparater med β -laktamer.

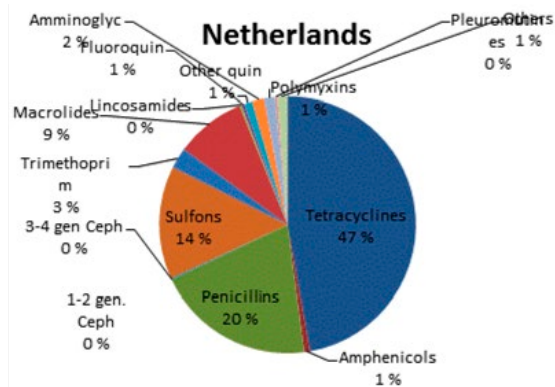
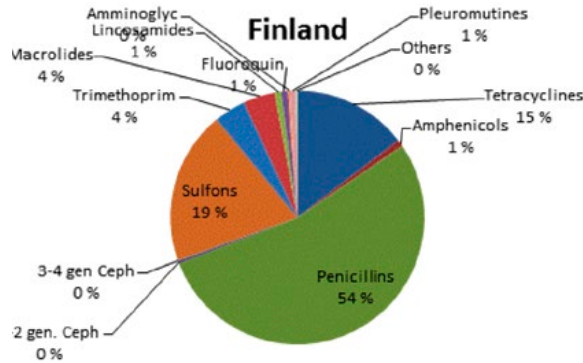
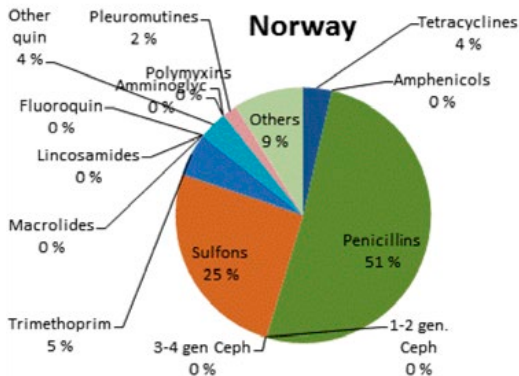
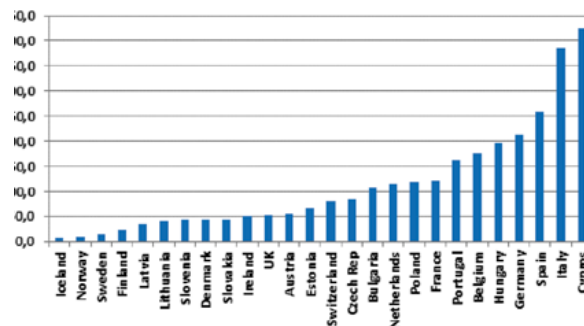
Høyt celletall både på ku- og besetningsnivå har vist seg å være svært knyttet til resistens hos bakterier. Det er derfor en målsetting å redusere antall kronisk infiserte mastittkyr og samtidig ha et målrettet og riktig forbruk av antibiotika.



S.aureus pen.res.



mg/PCU minus fish (PCU)



Figur 2.

Prosentvis forekomst av penicillinresistente S.aureus dyrket fra subkliniske mastitter fra 1999 til 2013 (øvre venstre). Forbruket av antibiotika pr. produsert enhet i Europa (øverste høyre), samt fordeling av typer antibiotika brukt (nederst).

(Kilde: European Medicines Agency, 2013; fra vkm.no)

Dyrevelferd og husdyrmiljø

Mosjonskravet i forskrift om hold av storfe gjelder fra 1.1.2014. Det er utarbeidet et faglig veiledningshefte «Mosjonsløsninger for mjølkeku». Heftet ble sendt ut som et vedlegg til BUSKAP 1/2013, og er lagt ut på storfehelse.no.

Et godt husdyrmiljø er viktig, ikke bare for dyrs velferd, mens også med tanke på bondens arbeidsmiljø. Vår dyrevelferdsansvarlige medarbeider er derfor også fagansvarlig for bygningsrådgiverne. Denne stillingen ble vakant høsten 2013, men det vil bli ansatt en ny i 2014.

Det er arbeidet med å utvikle et verktøy for vurdering og forbedring av dyrevelferd på gårdsnivå. Dette vil bli videreført i 2014.

Ny utgave av Hus for storfe - Norske anbefalinger ble trykket i desember 2013, og selges i nettbutikken på storfehelse.no.

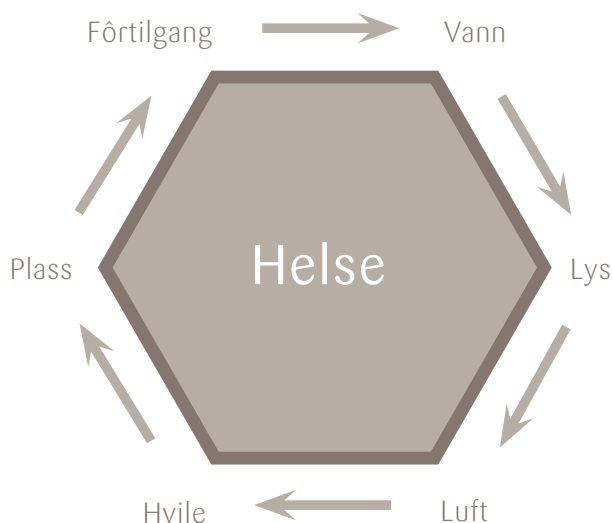
I oktober 2013 ble det arrangert kurs i samarbeid med VetVice (Nederland) i Kusignaler. Hele 12 rådgivere i TINE deltok. Disse kommer til å drive rådgiving og veiledning i KuSignal både for egne rådgivere og produsenter. Det er

stor aktivitet innen området dyrevelferd også internasjonalt, bl.a. i International Dairy Federation (IDF), International Commeetee Animal Recording (ICAR), Food and Agriculture Organization (FAO) og International Organization for Standardization (ISO). Trenden internasjonalt er nå et en går mer over til utfallsvariable som f.eks. dødsrate, levelengde, sykdomsforekomst, sårskader og produksjonsrelaterte forhold, i stedet for innfallsvariable som mål på båser, liggeareal etc når en skal vurdere dyrevelferden i besetninger.



Figur 3.

Hus for storfe ble ferdig revidert i 2013. Det ble også utdannet 12 rådgivere i KuSignal.

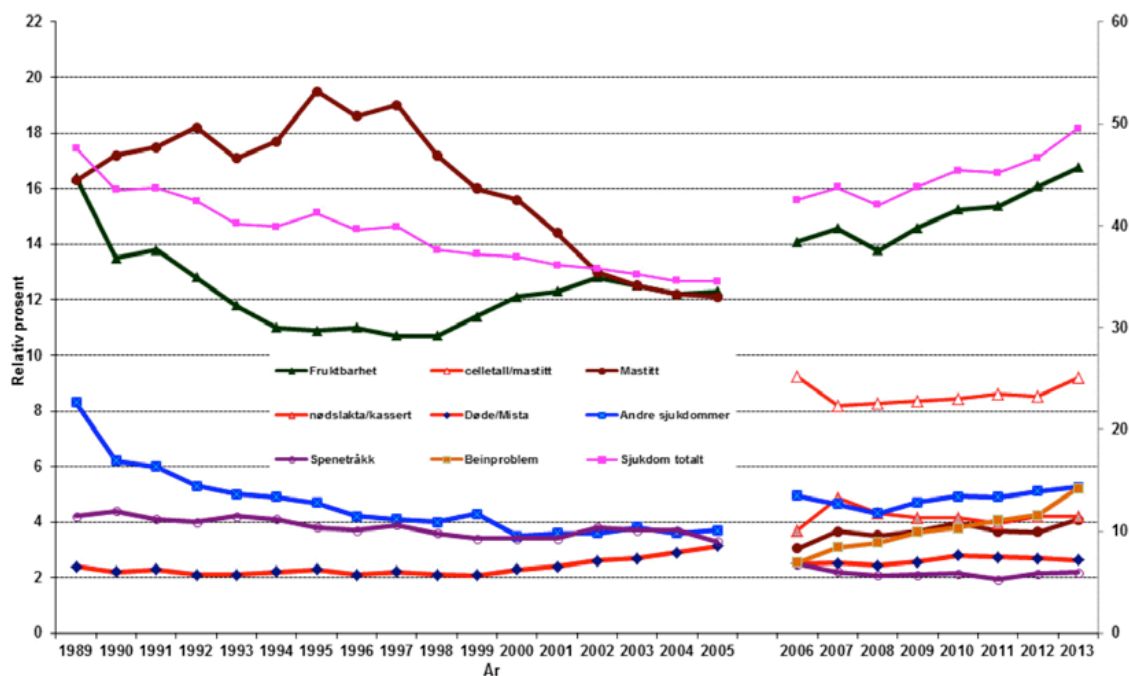


Holdbarhet og utrangering

Holdbarhet på kyr blir et viktigere tema framover. Dette er til dels vanskelig å vurdere, fordi holdbarhet måles som utrangeringsfrekvens og levealder på kyr. Norge har generelt en høy utrangering. Dette skyldes at vi har en rase (NRF) som benyttes både til melk- og kjøttproduksjon. Dersom kjøttproduksjonen står sentralt vil en automatisk få en høyere utrangering. Yngre dyr gir bedre kjøtt og høyere utrangering gir flere kalver. Det er også slik at dårlige produksjonsdyr bør slaktes tidlig (i før-

ste laktasjon), mens dyr som er vurdert som gode produksjonsdyr bør leve lenger. Utrangering bør i størst mulig grad bestemmes ut fra produksjonsegenskaper og ikke helse eller fruktbarhet. Samtidig er det riktig å få ut kronisk infiserte dyr når de først oppstår. Figur 4 viser at en stigende andel kyr blir utrangeret pga. sjukdom eller fruktbarhet. I 2013 var denne andelen nesten 50 % og andelen som stiger mest er fruktbarhet. Dødelighetstallene i Norge for kyr har i internasjonal sammenheng

vært svært lave, og er stabile på 2-3 %. Av kyr som avsluttet laktasjonen sin i 2013, var det 40 % som ble slaktet og 60 % som kalvet på nytt. Andelen som ble slaktet var 33 % i 1. laktasjonen, 37 % i 2. laktasjon, 44 % i 3. laktasjon og 50 % i 4. laktasjon. Andelen som døde varierte fra 2,1 % i 1. og 2. laktasjon, til 3,0 % i 3. og 4. laktasjon og 3,4 % i 5. laktasjon. Vanligste årsak til utrangering i første laktasjon er dårlig lynne og dårlig avdrått. Hos eldre kyr er det dårlig fruktbarhet.



Figur 4. Årsaker til utrangering av dyr 1989 til 2013.

Smittsomme sjukdommer

Smittestatus i den norske storfepopulasjonen er meget bra i forhold til internasjonal standard. De mest vanlige infeksjonssjukdommene vi har, som smitter fra fjøs til fjøs, er Corona-infeksjon (vinter-dysenteri) og bovin respiratory syncytial virus infeksjon (BRSV). Vinteren 2011/12 hadde vi en kraftig Corona-epidemi på Østlandet. I 2013 har det vært noen få slike utbrudd. Det har dessuten vært registrert enkelte tilfeller med BRSV med spredning via livdyrhandel. Helsekortdata bekrefter også at det har vært en økning for luftveis-infeksjoner. Et forsknings-prosjekt

som skal finne ut mer om smitteveier og effekter av Corona og BRSV ble startet i 2013. Det er analysert tankmelk for antistoffer mot bl.a. corona-virus og BRSV. Resultatene viser at det er flere områder og kommuner som er fri for BRSV. Resultatene vil bli brukt for å legge en framtidig strategi for smittekontroll og styring av livdyrhandelen. En del store kjøttproduksjonsenheter opplever store problemer med sannsynlig BRSV. Nortura har derfor i enkelte områder startet vaksinerings av oksekalver før omsetning. Det er viktig at kvigekalver ikke blir vaksinert, da det

vil forstyrre et framtidig kontrollprogram. I 2012 avdekket Mattilsynet at mange besetninger langs kysten i Sør hadde utviklet antistoffer mot Schmallenberg-viruset. Viruset ser ikke ut til å ha fått store konsekvenser i 2013. Det har vært svært lite Salmonella hos storfe i 2013 og bare én besetning har restriksjoner for paratuberkulose. Det er ikke påvist andre alvorlige smittsomme sjukdommer. Størst risiko for introduksjon av smitte er import av livdyr, brukt utstyr, turisme og utenlandsk arbeidskraft



Mulig smitte med slikt utstyr fra utlandet:

Salmonella dublin

Mycoplasma bovis

Paratuberkulose

BDV

MRSA

Figur 5. Brukt utstyr kjøpt fra utlandet kan bringe med seg smittestoff (foto: Iben Strøm, Vitensenteret, DK).

Kalvehelse

Kalve- og ungdyr registrering er fortsatt økende i 2013. Det totale antall registreringer er nå oppe i 156.766 (136.663 i 2012) Til sammenlikning var antall registreringer 45.421 i 2002.

Som tidligere år, er luftveisinfeksjoner, mage-/tarmbetennelse og leddbetennelse de vanligste sjukdommene hos kalv og ungdyr. Antall registrerte luftveisinfeksjoner forsetter å øke og økte med 17,5 % hos oksekalver (fra 3013 i 2012 til 3542 i 2013) og 8,7 % hos kvigeikalver (fra 2642 i 2012 til 2871 i 2013).

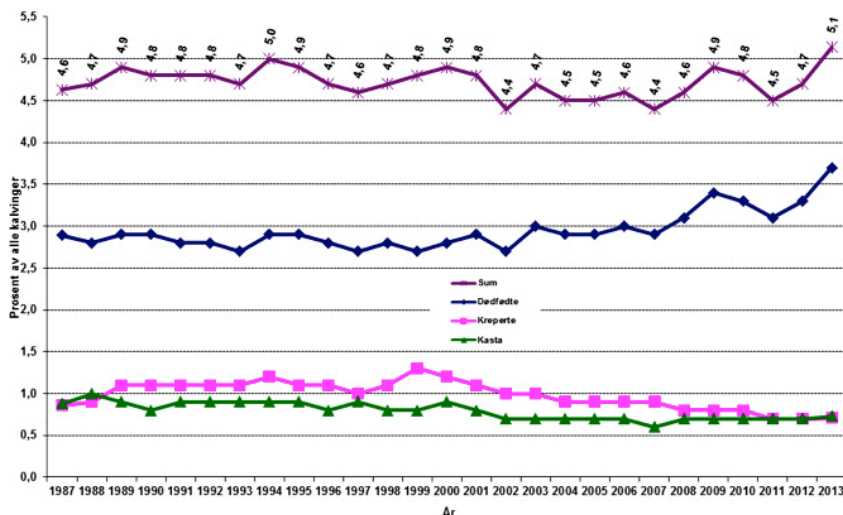
Mage-/tarmbetennelse har hatt en nedgang på 11,7 % hos oksekalver (fra 1837 i 2011 til 1622 i 2013), mens det hos kvigeikalver stort sett er registrert det samme antallet (fra 1729 i 2012 til 1738 i 2013).

Hos oksekalv har antall innrapporterte tilfeller av leddbetennelse økt med 4,8 % (fra 1730 i 2012 til 1813 i 2013), mens hos kvigeikalv sees en noe mindre økning på 3,3 % (fra 1413 i 2012 til 1461 i 2013).

Hoveddelen av økningen kan tilskrives bedre innrapportering, men bildet samsvarer med erfaringer fra felt hvor det oppleves økende utfordringer med luftveis-infeksjoner i en del store besetninger.

Avhorning er den mest registrerte helsehendelsen hos både okse- og kvigeikalv. Innrapporterte avhøringer forsetter å øke og økte med 19,3 % hos oksekalv (fra 40 968 i 2012 til 48 875 i 2013) og 18,0 % hos kvigeikalv (fra 37 527 i 2012 til 44 269 i 2013).

Navlebetennelse hos både okse- og kvigeikalver har hatt en stor økning med henholdsvis 66,4 % og 163,6 %. Antall dødfødsler (død innen 24 t) har også hatt en økning. Kalving i kalvingsbinger med godt renhold og miljø er viktig for å forebygge både navlebetennelse og dødfødsler. Økt fokus på bruk av kalvingsbinger må prioriteres.



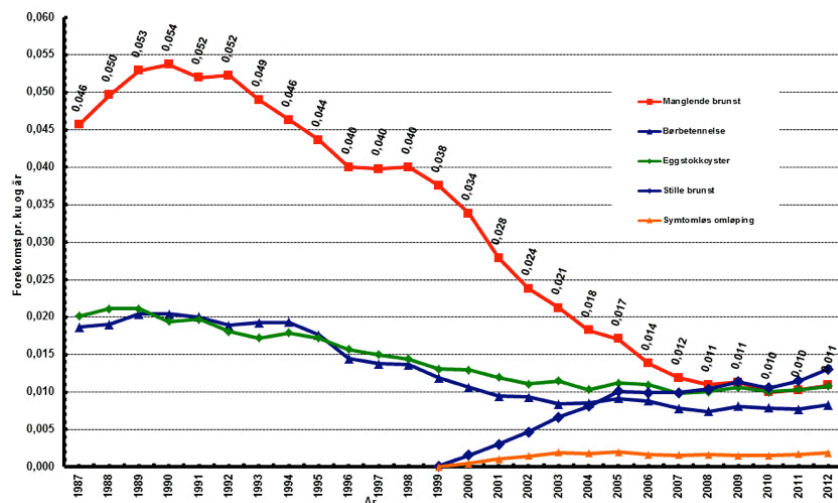
Figur 6. Utvikling av registrerte kasta, kreperte og dødfødte kalver.

Reproduksjon

Det har vært en moderat økning i behandlinger for brunstsynkronisering, eggstokkcyser, børbetennelse og stille brunst i 2013. I likhet med i 2012 var økningen i antall behandlinger for brunstsynkronisering størst. Dette kan ha sammenheng med at Geno har oppfordret til synkronisering av kviger før beiteslipp, framfor bedekning med okse på beite. Økning i antall eggstokkcyser, børbetennelse og stille brunst kan ha sammenheng med økende ytelse og større risiko for negativ energibalanse. Det kan også skyldes at flere abnormiteter oppdages ettersom stadig flere store besetninger har regelmessig reproduksjonskontroll av veterinær. FS-tallet fortsetter å synke

litt, fra 58 i 2012 til 57 i 2013. Avstand fra kalving til inseminasjon (KSI) har gått opp fra 106 dager (2012) til 107 dager, antall inseminasjoner per påbegynt ku/kvige har økt fra 1,6 (2012) til 1,7, mens ikke-omløpsprosenten på 56 dager er redusert fra 73,9 % i 2012 til 73,5 % i 2013. Selv om kyr i Norge fortsatt har langt bedre fruktbarhet enn i andre land er det en svak negativ trend også her i landet. Økende ytelse, større besetninger og nye driftsformer byr på utfordringer som kan gå utover fruktbarheten. Negativ energibalanse med økt risiko for forsinket igangsetting av syklus og mer tidlig fosterdød er en viktig problemstilling. Brunstkontroll i store besetninger er en

annen utfordring. Her er økende bruk av aktivitetsmåler et positivt og viktig bidrag. Fortsatt fokus på fruktbarheten er viktig. I stadig flere områder tilbyr veterinærene regelmessige besetningsbesøk, der reproduksjons- og drektighetskontroll, samt rådgivning inngår. Dette er et viktig bidrag for å snu den negative fruktbarhetstrenden.



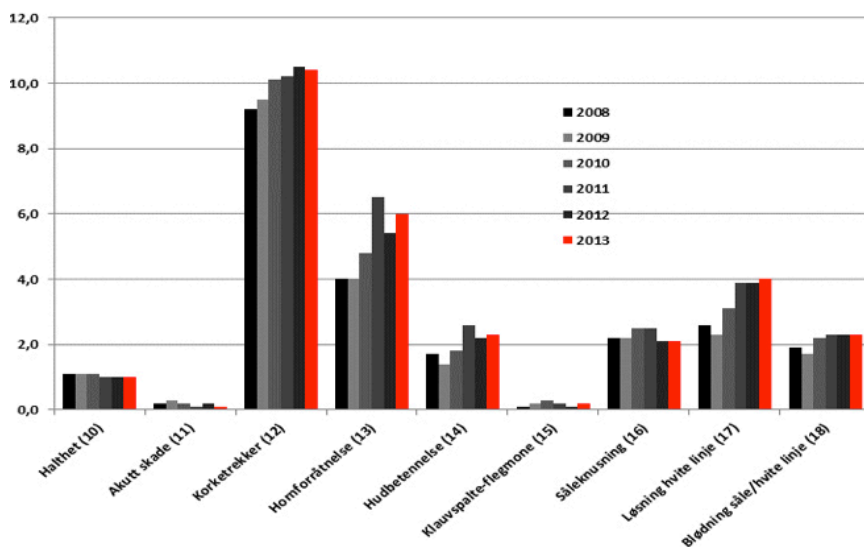
Figur 7. Utvikling av registrerte behandlinger for fruktbarhetslidelser siden 1987.

Klauvhelse

I 2013 ble et felles nordisk klauvatlas ferdigstilt. Dette benyttes nå som grunnlag for felles elektronisk registrering av klauv lidelser ved klauv-skjæring i både Danmark, Sverige og Finland. Norge utvikler dette i 2014. Digital dermatitt er en alvorlig form for hudbetennelse som gir væskende sår til vorteaktige forandringer i, foran eller bak i klauvspalten og opp mot biklauvene. Lidelsen er et betydelig problem i mange land og en viktig årsak til halthet og økonomisk tap. Hornforråtnelse og varierende grader av hudbetennelse finnes i de aller fleste lausdriftfjøs, også i Norge. Men det er fortsatt relativt få

besetninger med typiske symptomer på digital dermatitt (karakteristiske ømme sår og halthet). Lidelsen er vanskelig å bli kvitt hvis den først får fotfeste i besetningen. Alle må derfor gjøre alt de kan for å bidra til at færrest mulig besetninger blir rammet av digital dermatitt. De viktigste tiltakene for å forebygge smitte er å unngå innkjøp av dyr og å holde fjøset så reint og tørt som mulig. Hvis man må kjøpe inn dyr, må man forsikre seg at dyra kommer fra en besetning uten kliniske symptomer på digital dermatitt og interdigital dermatitt (ved livdyrattest med opplysninger om klauvhelse). Det er viktig at klauvskjæ-

rer/veterinær inspiserer klauvspalten for å kunne avdekke eventuell hudbetennelse. Minst mulig opphold i det fuktige gangarealet er dessuten en svært viktig faktor og stiller krav til komfortable liggebåser, god dyreflyt, ikke for stor dyretetthet, tilstrekkelig antall eteplasser, hyppige fõringer osv. Utstyr som tas inn i fjøset må være skikkelig reingjort og helst desinfisert. Ellers anbefales kontroll av klauvene på alle dyr i klauvboks minst to ganger i året, med registrering i Helsekort klauv. Figuren viser utvikling av innrapportering av diagnoser fra klauvskjæring.



Figur 8. Prosentandel av forskjellige anmerkninger gjort ved klauvskjæring 2008 til 2013. Andelen normale er mellom 70 og 77 %.

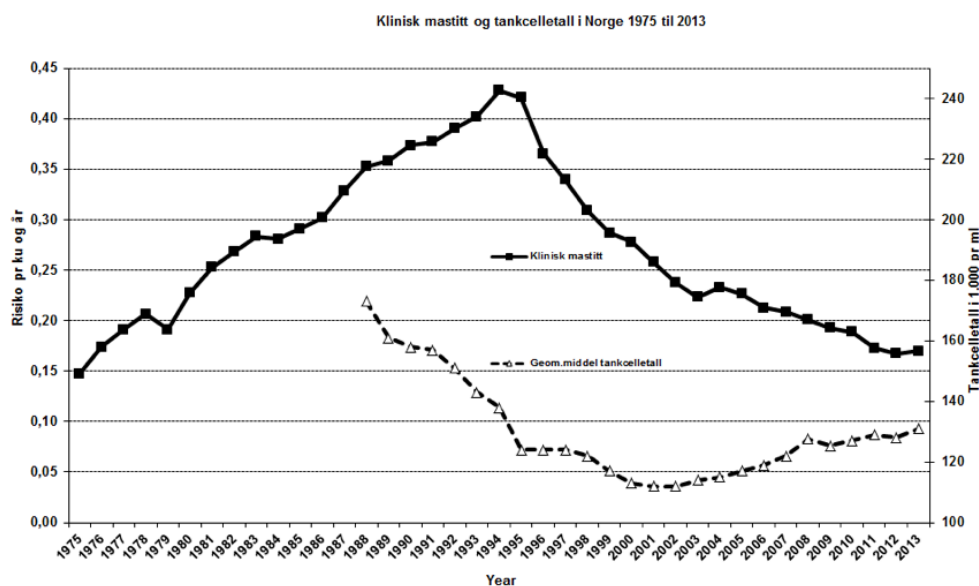
Jurhelse

Det har vært en liten økning i antall alvorlige kliniske mastitter, men en reduksjon i andel milde og også subkliniske behandlinger i 2013. Sinbehandling har økt betydelig. Årsaken til økning i alvorlige mastitter er ukjent, men en vet at andel kyr av Holsteinrase har økt. Disse er mer utsatt for klinisk mastitt. Økning i sinbehandling er en ønsket utvikling, i og med at vi fortsatt har en underbehandling av subkliniske mastitter ved avslutning av laktasjonen. Nivået i dag på 3 % bør opp på 9-10 % for å dekke behovet dersom «Godt Jur» (se storfehelse.no) følges opp i alle be-

setninger. Økende besetningsstørrelse følges av redusert behandling (38,7 %) og høyere celletall (økning på 26,8 %), noe som indikerer større behov for å jobbe systematisk med «Godt Jur» i de store besetningene. Spene-prøver som er tatt fra kyr med høyt celletall viser en reduksjon av andelen med S.aureus, en betydelig reduksjon av penicillin-resistente S.aureus, men en markant økning i streptokokker, spesielt S.dysgalactiae, S.uberis og S.agalactiae. Ca. 100 besetninger med S.agalactiae får hjelp til sanering.

Jurhelse og AMS

Utbredelsen av automatiske melkings-system (AMS) øker betydelig i Norge, og vi er blant de 3-4 landene i verden som har flest AMS-bruk. Ca. 1/3 av melka blir nå melket i AMS. Det kreves tett oppfølging i disse besetningene, for å oppdage tekniske feil tidlig. AMS-besetningene kjennetegnes med lavere forekomst av klinisk mastitt og et celletall på samme nivå som besetninger uten AMS med samme størrelse. AMS-besetningene har mindre S.aureus, men 3-4 ganger mer streptokokker, spesielt S.agalactiae.



Figur 9. Utvikling av behandling for klinisk mastitt og tankcelletall 1975 til 2013.

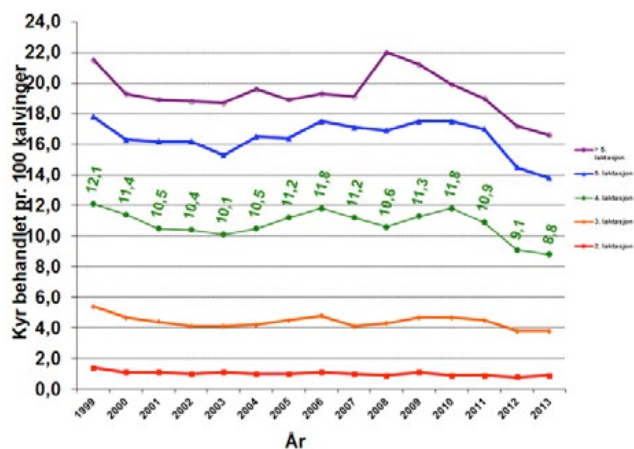
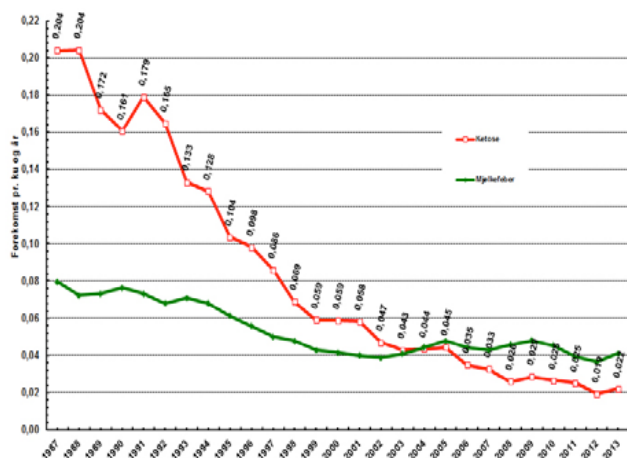
Fôringsrelaterte sjukdommer

Ketose-behandlinger er nokså stabile på et lavt nivå fra 2011 til 2013 med en reduksjon på 70-80 % fra 1980-tallet. Fra å ha den høyeste frekvensen i verden midt på 1980-tallet, har Norge nå et av de laveste behandlingstall for ketose i Norden, spesielt i de store besetningene. Mens besetninger med færre enn 10 årskyr har en ketoseforekomst på 5,1 %, så er den bare på 0,6 % i de større besetningene. Dette er på samme nivå som Finland og Sverige. Tidligere var ketose betraktelig mer frekvent hos eldre kyr. Det er ikke lengre tilfellet.

Indigestioner reduseres også i tillegg til at forfengningen er redusert. De gode resultatene skyldes i stor grad et langt bedre fôringsregime, mer løsdrift, samt bedre tilgang på grovfôr.

Melkefeber-behandlinger er også redusert betydelig det siste året (6 %). Melkefeber er mest vanlig i de mellomstore besetningene fra 10 til 20 årskyr, og vanligst i besetninger med høy ytelse. Store besetninger har en redusert forekomst. Melkefeber har en betydelig alders effekt. Den forekommer svært sjelden i 1. og 2. laktasjon, mens

4. laktasjon har en forekomst på 8,8 %, 5. laktasjon 13,8 % og eldre dyr 16,6 %. Hos eldre dyr er denne sjukdommen nesten like vanlig som mastitt. Det bør derfor satses mer på forebygging av melkefeber for å bevare eldre dyr med god produksjon lengre. Dette kan gjøres med å justere kation-anionbalansen de to siste ukene før kalving.



Figur 10. Registrerte behandlinger for ketose og melkefeber, samt melkefeberbehandlinger pr laktasjon (til høyre).

Annen informasjon

For mer utfyllende informasjon vises til hjemmesiden storfehelse.no eller medlem.tine.no, samt en tabellsamling hvor alle tabeller og oversikter fra tidligere årsmeldinger er samlet.

Videre følger her referanseliste:

Espetvedt, M. N., Reksen, O., Rintakoski, S., & Østerås, O. (2013). Data quality in the Norwegian dairy herd recording system: Agreement between the national database and disease recording on farm. *Journal of dairy science*, 96(4), 2271-2282.

Gulliksen, S.M., I. Schei. Større kalvetap i store besetninger. *Buskap* 7/2013

Gulliksen, S.M., H. Overrein. Å lykkes med kalvefôringa. *Buskap* 7/2013

Gulliksen, S.M. Ta vare på kalvene - det lønner seg. *Bondevennen* 48/2013

Klem, T. B., Gulliksen, S. M., Lie, K. I., Løken, T., Østerås, O., & Stokstad, M. (2013). Bovine respiratory syncytial virus: infection dynamics within and between herds. *Veterinary Record*, 173(19), 476-476.

Heringstad, B., & Østerås, O. More than 30 years of health recording in Norway. *ICAR Technical Series* no. 17, 39.

Ruud, L. E. Drikkevann - dyras viktigste forslag. *Buskap: medlemsblad for Geno* 2013 (5) s. 86-87

Ruud, L. E. Dyrevelferds-utfordringer ved AMS. *Storfe* 2013; 2013-02-01 - 2013-02-02

Ruud, L. E. Effektive bygg for storfe. *Storfe* 2013; 2013-02-01 - 2013-02-02

Ruud, L. E. Holdbarhet starter med liggeplassen. *Buskap : medlemsblad for Geno* 2013 (8) s. 32-33

Ruud, L. E. Hvordan bygge funksjonelt, rasjonelt og billig?. *Nordisk byggtreff* 2013; 2013-09-17 - 2013-09-19

Ruud, L. E. Hvordan løse mosjonskravet i løsdrift?. *Storfe* 2013; 2013-02-01 - 2013-02-02

Ruud, L. E. Mosjons-løsninger for storfe. *Buskap : medlemsblad for Geno* 2013 (4) s. 20-21

Ruud, L. E. Norwegian agriculture - a story about cooperation. *Fagmøte + TV-intervju (Nasjonalt landbruksprogram, Bosnia)*; 2013-09-24 - 2013

Ruud, L. E. Om mosjonskravet hos storfe. *Sørlandssamlinga*; 2013-01-11 - 2013-01-13

Ruud, L. E. Optimal utforming av driveganger, luftegårder og mosjons-løsninger for storfe. *Bioforsk FOKUS* 2013 ;Volum 8.(2) s. 131-134

Ruud, L. E. Tekniske løsninger for mosjon og uteliv. *Husdyrforsøksmøtet* 2013; 2013-01-28 - 2013-01-29

Ruud, L. E. og Å.M. Sogstad. Mosjons-løsninger for mjølkeku. *TINE Rådgiving, Ås*.

Sogstad, Å.M. Forebygging av klauvproblemer hos ammekyr. *TYRmagasinet* nr 1, s. 42-43.

Sogstad, Å.M. Går glipp av verdifulle klauvdata. *Buskap* nr 1, s. 23

Sogstad, Å.M. Veterinærer og klauvkoeder. *Praksisnytt* nr 2, s. 39.

Sogstad, Å.M., Fjeldaas, T., Knappe-Poindecker, M. Digital dermatitt. *Forebygging og tiltak*. 2013. *Praksisnytt* nr 3, s. 26-30.

Sogstad, Å.M, Fjeldaas, T., Knappe-Poindecker, M. Smittsomme klauvsjukdommer. *Behandling og forebygging*. 2013. *Buskap* nr 1, s. 19-22.

Sogstad, Å.M, Knappe-Poindecker, M., Fjeldaas, T. Smittsomme klauvsjukdommer. *Behandling og forebygging*. 2013. *TYRmagasinet* nr 3, s. 38-40.

Sogstad, Å.M., Østerås, O. Ny elektronisk livdyrattest. 2013. *Praksisnytt* nr 2, s. 31-38. G

Østerås, O., L.E. Ruud, Å.M. Sogstad. Tørrperioden, kyr som trenger spesielt stell og behandling. *Zuthpen, Nederland: Roodbont Publishers* 2013 (ISBN 978-90-8740-144

Østerås, O. The Norwegian Mastitis Control Program: Lessons to Learn. *Western Canadian Dairy Seminar, Red Deer, Alberta. March 5 -8, 2013.*

Østerås, O. 2013. Stort behov for sintidsterapi. Buskap, nr. 2 s 20-22

Østerås, O. 2013. Økonomisk sammenligning NRF og Holstein. Buskap, Nr 7. s. 23-27.

Østerås, O. Dyrevelferds-utfordringer ved AMS. Storfe 2013; 2013-02-01 - 2013-02-02

Østerås, O. Quality in the value chain from raw milk to consumer – future challenges related to animal health and welfare. 2013. Nordic Dairy Congress. Svolveær. 6-8.juni 2013.

Kontaktinformasjon

Nina Kolltveit Sæter: Melkeprodusent, TINE SA, leder i fagstyret Helsetjenesten for storfe. Telefon: 952 52 288, e-post: nina.kolltveit.sater@tine.no

Olav Østerås: Veterinær, seksjonsleder dyrehelse og dyrevelferd, TINE Rådgiving, ansvar dyrehelse og dyrevelferd, spesiell kompetanse innen jurhelse og generelt forebyggende helsearbeid, epidemiologi og helseøkonomi. Telefon: 918 70 319, e-post: olav.osteras@tine.no

Åse Margrethe Sogstad: Veterinær, TINE Rådgiving, forebyggende helsearbeid, spesialkompetanse klauvsjukdommer. Telefon: 916 67 322, e-post: ase.margrethe.sogstad@tine.no

Anne Cathrine Whist: Veterinær, TINE Rådgiving, forebyggende helsearbeid, spesialkompetanse kalvehelse og jurhelse. Telefon: 924 54 977, e-post: anne.cathrine.whist@tine.no

Per Gillund: Veterinær, Geno, spesialkompetanse reproduksjon. Telefon: 952 89 293, e-post: per.gillund@geno.no

Regionalt ansatte veterinærer TINE Rådgiving

Guro Sveberg, Hedmark og Vest-Oppland, Telefon: 911 69 016, e-post: guro.sveberg@tine.no

Marie Skavnes, Gudbrandsdalen, Telefon: 911 58 452, e-post: marie.skavnes@tine.no

Knut Ove Hennem, Valdres, Buskerud, Vestfold og Østfold. Telefon: 971 63 680, e-post: knut.ove.hennem@tine.no

Kay Arne Aarset, Telemark og Agder. Telefon: 971 98 612, e-post: kay.arne.aarset@tine.no

Gunnar Dalen, Rogaland, Telefon: 995 00 428, e-post: gunnar.dalen@tine.no

Marit Smistad, Hordaland, Sogn og Fjordane, Sunnmøre. Telefon: 91166045, e-post: marit.smistad@tine.no

Torunn Rogdo, Romsdal, Nordmøre og Orkladal. Telefon: 95945959, e-post: torunn.rogdo@tine.no

Knut Ingolf Dragset, Fosen, Gauldal og Selbu/Stjørdal. Telefon: 47018878, e-post: knut.ingolf.dragset@tine.no

Kolbjørn Nybø, Nord-Trøndelag unntatt Stjørdal. Telefon: 901 09 569, e-post: kolbjorn.nybo@tine.no

Lena Inderdal, Hovedsakelig Namdalen, noe i Innherred. Telefon: 952 52 336, e-post: lena.inderdal@tine.no

Kathrin Heidlas, Nord, Telefon: 476 79 375, e-post: katrin.heidlas@tine.no

Hanne Strand, Nord, Telefon: 995 29 645, e-post: hanne.strand@tine.no

