



# Celltallsdata i Geitkontrollen, hva sier de om jurhelsestatus i besetningen?

## Forfatter

Frøydis Hardeng, TINE BA

Liv Sølverød, TINE Rådgiving

Egil Simensen, Helsetjenesten for geit

## Sammendrag

Kukontrollen har lenge brukt celletall i Helseutskriften eller helseoversikten på <http://medlem.tine.no> som styringsverktøy for jurhelse. Celletall hos geit viser lignende dag til dag variasjoner som er kjent hos ku (Sølverød og Gonsholt 2010). Derfor vil også beslutninger gjort med grunnlag i kun 3 celletallsprøver i laktasjonen være usikre hos geit. Denne rapporten omhandler et feltforsøk innen 8 besetninger i Telemark i 2009 og 2010. Formålet var å evaluere nytten av økt prøvetakingsfrekvens og bruke celletall og speneprøver i jurhelsekontroll geit for styring av celletallet i tankmelk.

## Publisert

2011

## Referanse

Husdyrforsøksmøtet 2011

## Utskriftsdato

14.02.2025 [www.fag.nsg.no](http://www.fag.nsg.no)

# Celletallsdata i Geitkontrollen, hva sier de om jurhelsestatus i besetningen?

FRØYDIS HARDENG<sup>1</sup>, LIV SØLVERØD<sup>2,3</sup> OG EGIL SIMENSEN<sup>1</sup>

Institutt for produksjonsdyrmedisin, Norges veterinærhøgskole<sup>1</sup>, TINE BA<sup>2</sup>, TINE Rådgiving, Helsetjenesten for geit<sup>3</sup>

## Innledning

Kukontrollen har lenge brukt celletall i Helseutskriften eller helseoversikten på <http://medlem.tine.no> som styringsverktøy for jurhelse. Sentralt i vurderingene er celletall i mjølk og hvordan celletallet varierer over tid. Bruk av gjentatte celletallsmålinger ligger til grunn for vurdering av prognose for behandling i laktasjon, for sinbehandling og for utrangering. I geitkontrollen er det krav om 3 celletallsanalyser pr laktasjon.

Celletall hos geit viser lignende dag til dag variasjoner som er kjent hos ku (Sølverød og Gonsholt 2010). Derfor vil også beslutninger gjort med grunnlag i kun 3 celletallsprøver i laktasjonen være usikre hos geit.

Celletall hos geit varierer mye, Haenlein (2002) skriver i en oversiktsartikkel at over 90 % av variasjonen er ikke relatert til infeksjon. De kjente faktorer som laktasjonsstadium (dager etter kjeing), laktasjonsnummer, mjølkemengde, brunst og stress bidrar vesentlig til å forklare variasjon, men fortsatt gjenstår en høy prosent som det ikke er noen god forklaring på. Wilson m.fl. (1995) rapporterer at 77 % av variasjonen ikke er forklart. Det er utvilsomt at celletall stiger ved jurbetennelse, Lerondelle (1984) angir at hos franske geiter hadde friske kjertler celletall i snitt på 614.000, mens kjertler infisert med Koagulase Negative Stafylokokker (KNS) hadde 1.293.000 og *Staphylococcus aureus* 4.804.000 pr ml.

Denne rapporten omhandler et feltforsøk innen 8 besetninger i Telemark i 2009 og 2010. Formålet var å evaluere nytten av økt prøvetakingsfrekvens og bruke celletall og speneprøver i jurhelsekontroll geit for styring av celletallet i tankmelk. Telemark ble valgt fordi sanering av Caprin Artritt og Encephalitt (CAE) er fullført, CAE medfører økt celletall og det var ønskelig å eliminere denne årsaken.

## Materiale og metoder

Åtte besetninger deltok i 'Jurhelseprosjekt Telemark' fra avsining i 2009 til avsining i 2010. Deltakerne tok ut speneprøver av alle geiter for bakteriologisk undersøkelse før avsining høsten 2009. Geiter med smittsomme mastittbakterier i mjølka, dvs *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus dysgalactiae* og *Streptococcus agalactiae* skulle sinbehandles eller utrangeres. Alle geiter ble kontrollert med nye speneprøver etter kjeing i 2010. Det ble analysert minst 5 mjølkeprøver i

geitekontrollen og gjennomført en årlig funksjonstest (VADIM) av mjølkemaskin-  
anleggene både hjemme og på stølen

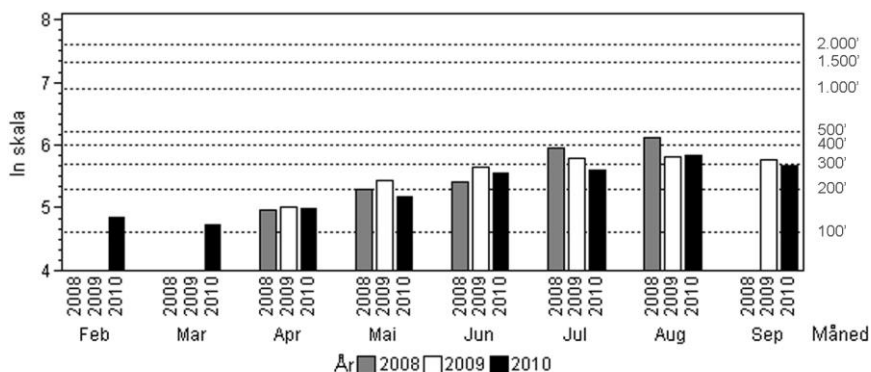
Cellettallsdata ble hentet fra Geitekontrollens database. Videre ble det fra TINEs  
leverandørdatabase innhentet data fra cellettallsanalysene i tankmjølk. Disse  
analysene blir foretatt to ganger pr måned. Uttrekkene ble gjort for de åtte  
besetningene for 2008, 2009 og 2010.

Laktasjoner med tilhørende celletall hvor alle geitenes der alle prøver ble målt til å  
ha celletall under 1million pr ml ble merket spesielt og presentert i egen figur.  
Grensen på 1million er valgt ut fra erfaring om hvor celletall bør være for geiter  
med god jurhelse.

Statistikkprogrammet SAS<sup>®</sup> ble brukt til bearbeiding av data og grafiske figurer.  
Celletall ble konvertert til logaritmisk skala før beregning av gjennomsnitt for  
celletall (geometrisk middel).

## Resultater og diskusjon

Materialet fra TINE Geitkontrollen omfattet 6.962 celletallresultater for  
enkeltegeiter fordelt på 1.854 laktasjoner. Av disse hadde 51,8 % av laktasjonene i  
årene 2008-2010 alle cellettallsanalyser under 1.000.000 pr ml i hele laktasjonen,  
geometrisk middel for disse er vist i Figur 1. Det er gruppert etter prøvetakings-  
måned og år slik at det er lett å sammenlikne samme sesong over år. Figuren gir et  
bilde av sesongvariasjon i celletall i geitkontrollprøver i utvalget.



Figur 1 Geometrisk middel for geiter der alle individprøver i laktasjonen har celletall  
under 1.000.000 pr ml

Tabell 1 viser at andelen prøver med celletall under 200.000 pr ml i prosjekt-  
besetningene økte fra 26 til 34 % fra 2009 til 2010. Andel prøver med høyt  
celletall er uforandret. Dette viser at det fortsatt er et forbedringspotensiale i

forhold til å etablere gode rutiner for å håndtere geiter som står med høyt celletall og / eller smittsomme mastittbakterier i laktasjonsperioden.

Tabell 1 Geitcelletall fra 2009 (før tiltak) og 2010 (etter tiltak)

Celletall (tusen pr ml)	2009*		2010*	
	N	Prosent	N	Prosent
under 200	495	26 %	1 280	34 %
200-500	646	34 %	983	26 %
500-1.000	380	20 %	741	20 %
1000-2.000	229	12 %	428	11 %
over 2.000	170	9 %	334	9 %
	1 920	100 %	3 766	100 %

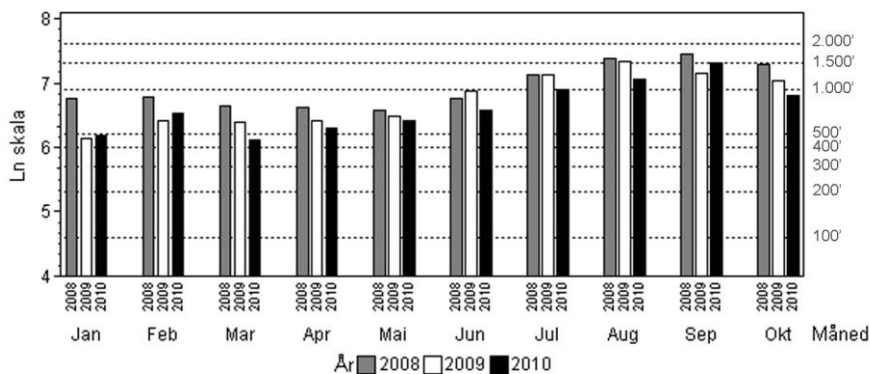
\* 2009: 3 prøveuttak pr år, 2010: 5 prøveuttak pr år

Dyrkningsresultatene fra speneprøvene var dominert av *S.aureus* fra gruppen smittsomme mastittbakterier (majorpatogener) og KNS fra øvrige bakterier. Antall geiter, prevalens og prosent geiter med bakterier (i den ene eller begge jurhalvdeler) er oppgitt i Tabell 2. Noen geiter hadde *S.aureus* i den ene kjertelen og KNS i den andre (kolonne *S.aur/KNS* i Tabell 2). Av geiter med *S.aureus* ble 15 sinbehandlet i 2009 og 14 (93,3 %) av disse hadde ikke infeksjon ved kjeeing. I prøvene som ble tatt før avsining i september-oktober 2010 var prevalensen av smittsomme mastittbakterier vesentlig lavere enn i tilsvarende periode i 2009. Prevalensen rett etter kjeing er forventet å være høyere enn ved avsining, det er en vesentlig grad av nyinfeksjoner i denne perioden.

Tabell 2 Prevalens jurbakterier fra åtte geitbesetninger i Telemark

Tid for uttak av speneprøve	<u>Smittsomme mastittbakterier</u>		<u>KNS</u>		<u>S.aur/KNS</u>		Antall geiter
	N	Prosent	N	Prosent	N	Prosent	
Høst 2009	23	3,8 %	141	23,2 %	6	1,0 %	609
Vår2010	20	3,3 %	100	16,2 %	1	0,2 %	602
Høst 2010	16	2,4 %	165	24,6 %	4	0,6 %	671

Figur 2 viser geometrisk middel for celletall i tankmjølk pr prøvetakingsmåned og -år. Datagrunnlaget her var 358 tankmjølkprøver. Referanselinjer lagt inn i figuren på 1.5million og 2 millioner pr ml. Dette er grenser for klasseinndeling av mjølk, celletallskrav til elitemjølk er under eller lik 1.500.000 pr ml mens over 2.000.000 er dårligste klasse.



Figur2 Geometrisk middel tankmelk fra åtte geitbesetninger i Telemark

Figuren viser 2010 som den laveste søylen i sju av ti måneder. I forhold til Figur 1 er det langt flere måneder med resultater, og selvsagt også på et høyere nivå ettersom den andre figuren var basert på geiter som bare hadde målinger under 1million i hele laktasjonen.

Av økonomiske grunner var det ikke mulig å etablere en kontrollgruppe med tilsvarende prøvetakingsregime, men uten sintidsbehandling. En har derfor kun besetningene selv fra tidligere år som sammenlikningsgrunnlag. En ser at celletall jevnt over er lavere i 2010, og at det er lavere prevalens av smittsomme mastittbakterier. Uforandret prevalens av KNS før avsingning var som forventet ettersom det ikke var satt inn tiltak.

Foreløpig resultat av dette forsøket er at celleprøveanalyse fem ganger i laktasjonen i forhold til dagens krav om tre målinger kan gi et langt bedre styringsredskap i forhold til å bestemme hvilke geiter som skal testes med speneprøve eller utrangere for å redusere celletall i mjølk. Studien viste videre at over halvparten av laktasjonene har stabilt lavt celletall (under 1million pr ml) i Geitkontrollen. Det er behov for å etablere gode rutiner for å håndtere geiter som har høye celletall.

## Referanser

- Haenlein, G.F. W. 2002. Relationship of somatic cell counts in goat milk to mastitis and productivity. *Small Rumin. Res.* 45, 163-178.
- Lerondelle, C., 1984. Dénombrement cellulaire dans le lait de demi-mamelles de chevre. *Les colloques de l'INRA no 28 Les maladie de la chevre, Niort. 9-11 octobre 1984* 225-232.
- Sølverød, L., Gonsholt, H., Personlig kommunikasjon
- Wilson, D.J., Stewart, K.N. & Sears, P.M. 1995. Effects of stage of lactation, production, parity and season on somatic cell counts in infected and uninfected dairy goats. *Small Rumin. Res.* 16, 165-169.