

# Mjølkeytelse og holdbarhet i sjukdomssanerte geitebuskaper

FRØYDIS HARDENG<sup>1</sup>, LIV SØLVERØD<sup>2,3</sup>, NILS LEINE<sup>3</sup>, PAUL STEINAR VALLE<sup>1</sup>, DAG LINDHEIM<sup>3</sup>, GUNVOR ELISE NAGEL-ALNE<sup>1,2</sup> OG OLAV ØSTERÅS<sup>1</sup>

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

Ved bruk av TINE Geitkontrollens database har vi undersøkt ytelse og alderssammensetning i geitebuskaper før og etter saneringsprogrammet "Friskere Geiter", kontrollert for generell utvikling i populasjonen. Programmet har pågått siden 2001, og en har nå fått konkrete tall på hvordan sanering over tid påvirker disse to viktige økonomiske parametrene i geiteholdet.

## Materiale og metoder

Alle medlemsbuskaper i TINE Geitkontrollen som deltok i saneringsprogrammet "Friskere Geiter" i årene 2001-2006 ble inkludert i studien. Saneringen ble gjort på to forskjellige måter, enten ved utslakting av CAE (Caprin arthritis encephalitis)-positive dyr eller ved "snapping" av kje. Formålet med snapping er å bryte smitteveien ved at kjeet ikke kommer i kontakt med kroppsvæsker fra mor eller andre ikke sanerte dyr. Snappekjeene oppdrettes på kumjolk isolert fra andre geiter. De gamle geitene mjølkes til kvota er fylt, for så å utrangeres. Før innsett av snappesanerte kje blir fjøset og de nærmeste omgivelser sanert for smitte etter godkjente regler (Leine 2007).

For alle geiter i TINE Geitkontrollen ble kjeingsdato, veiedato og dagsytelse tatt ut. Dette tilsier minst fem veieresultater av geitas dagsytelse hvert år. Bare buskaper som gjennomførte saneringstiltakene i perioden 2001-2006 ble inkludert i sanerte grupper. Buskaper i kontrollgruppa hadde ikke begynt med tiltak før 2007. Laktasjonskurver (etter Wood 1967) og ytelse ble beregnet for årene 1999+2000 og 2007+2008, altså henholdsvis før og etter tiltak ble iverksatt. De samme beregninger er også gjort for buskaper uten tiltak (kontrollgruppa) for å avspeile generell endring i ytelse som avlsmessig framgang og forbedrede rutiner for stell og fôring.

Statistikkprogrammet SAS<sup>®</sup> ble brukt til bearbeiding av data og statistiske analyser. Laktasjonskurvene ble modellert ved hjelp av proc mixed i SAS<sup>®</sup> med autoregressiv korrelasjonsstruktur (pga gjentatte observasjoner pr laktasjon) og med korreksjon for buskaps ("cluster") effekten (pga avhengighet innenfor buskap).

Når man skal uttrykke holdbarhet for geitene har en gjerne brukt alder ved utrangering som mål på dette. Det lar seg ikke gjøre å sammenlikne dette fordi sanering med snapping i seg selv påvirker utrangeringsalder og en vesentlig del av "snappegeitene" i disse buskapene ennå ikke er utrangert. En har derfor benyttet prosentvis fordeling på de forskjellige laktasjoner som mål på buskapens alderssammensetning, dette er beregnet for de snappesanerte buskaper for årene 1999 og 2008, før og etter sanering.

## Resultater og diskusjon

Før sanering (årene 1999+2000) er ytelsesnivået hos geitene i snappebuskapene omtrent på samme nivå som resten av populasjonen i henhold til Geitekontrollen (merket "ingen tiltak" i tabell 1) - faktisk enda lavere for første og til dels andre laktasjon. Buskapene som sanerte med utslakting hadde i utgangspunktet høyere ytelse, og forutsetningen for å sanere med denne metoden var maksimalt 10 % CAE-positive samt ingen byllesjuka- eller paratuberkulosesmitte. Utgangspunktet var her en svært god status med hensyn på de tre sjukdomskompleksene, men samtidig helt ukjent status i forhold til andre vanlig forekommende sjukdomsproblemer hos geit.

Ytelsen hos snappesanerte geiter er høyere enn i begge de to andre gruppene fra og med 2.laktasjon (tabell 1).

Tabell1. Gjennomsnittlig mjølkeytelse før (1999 og 2000) og etter (2007 og 2008) tiltak, antall laktasjoner som inngår i beregnet gjennomsnitt er angitt i parentes

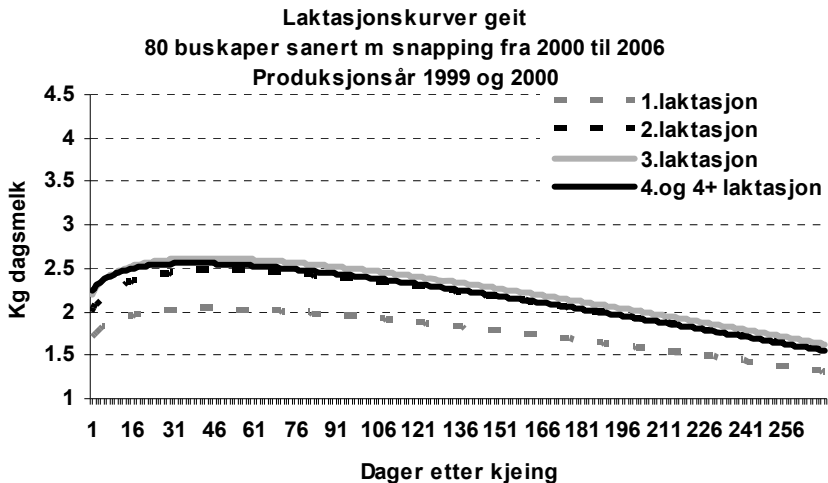
Laktasjonsnummer	1		2		3		4 og 4+	
Ytelse dag 6-275	Kg	N	Kg	N	Kg	N	Kg	N
Gj.snitt før snapping	476	(3 483)	577	(2 569)	608	(1 941)	588	(3 287)
Gj.snitt e. snapping	616	(5 242)	787	(4 164)	833	(1 542)	847	(1 122)
Differanse før/etter	141		210		225		259	
Laktasjonsnummer	1		2		3		4 og 4+	
Ytelse dag 6-275	Kg	N	Kg	N	Kg	N	Kg	N
Gj.snitt før slakting	512	(430)	597	(318)	631	(244)	602	(391)
Gj.snitt etter slakting	622	(708)	754	(596)	805	(589)	792	(891)
Differanse før/etter	109		157		174		190	
Laktasjonsnummer	1		2		3		4 og 4+	
Ytelse dag 6-275	Kg	N	Kg	N	Kg	N	Kg	N
Gj.snitt ingen tiltak	490	(18 541)	582	(12 889)	609	(9 380)	588	(17 859)
Gj.snitt ingen tiltak	550	(16 503)	650	(11 572)	684	(8 176)	661	(14 013)
Differanse "før/etter"	61		68		75		74	

Snapping bryter smittesyklus for så godt som alle sjukdomsagens, og man kan derfor forvente at generell helse hos geitene er bedre i buskaper som har sanert med denne metoden. For eksempel har mange geitebønder erfart at snapping også har sanert bort luftvegsproblemer (Leine m. fl. 2005).

En prosentvis fordeling av de forskjellige laktasjoner er vist i tabell 2, det er en klar forskyvning mot flere geiter i høyere laktasjoner etter sanering. Geitene er også i stand til å opprettholde/øke ytelsen etter 3.laktasjon i snappesanerte buskaper. I buskaper uten/før tiltak er det nedgang i ytelse fra 3. til 4.laktasjon (Tabell 1 og Figur 1).

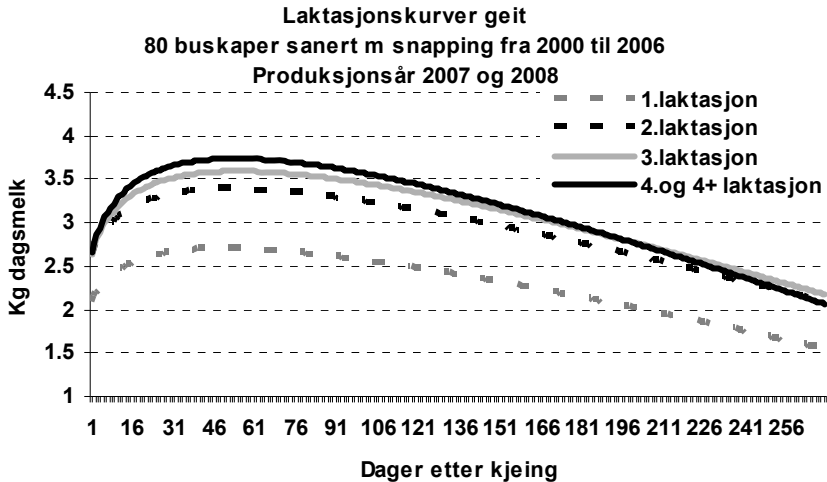
Tabell 2 Alderssammensetning i snappesanerte buskaper

Prosentvis fordeling, laktasjonsnr	1	2	3	4 og 4+
1999, før snappesanering	28.87	22.61	22.27	26.25
2008, snappesanerte buskaper	26.14	20.49	14.19	39.17



Figur 1 Laktasjonskurver geit før sanering, 80 buskaper snappesanert fra 2001 til 2006

Snappesanering er både omfattende og arbeidsintensiv, men etter skikkelig utført sanering kan man glede seg over at geitene ikke bare har blitt kvitt CAE, paratuberkulose og byllesyke – frihet fra også andre sjukdomsagens har ”kommet med på kjøpet”. Den økte ytelsen kan altså delvis forklares med at snappesanering gir de friskeste geitene i ”Friskere Geiter”. Men det faktum at snapping er svært krevende å gjennomføre kan også bidra til å forklare merytelsen. Fordi innsatsen har vært stor vil geitebonden sannsynligvis følge opp med å optimalisere stell og føring for å få fullt utbytte av investeringen.



Figur 2 Laktasjonskurver geit etter sanering, 80 buskaper snappesanert fra 2001 til 2006

Tidlige utregninger fra ”Friskere Geiter”, basert på tall fra TINE Geitkontrollen viste også økt ytelse (Leine 2006). Det ble fra skeptikere hevdet at resultatene bare var oppnåelige for de mest innsatsvillige geitebøndene, og at en slik produksjonsøkning ikke kunne forventes hos flertallet av buskapene. I denne undersøkelsen inngår data fra 80 snappebuskaper og en stor andel av landets geiter, og tallene for produksjonsøkning er nå representative for hva en i gjennomsnitt kan forvente å oppnå; altså at geitene mjølker mer og lever i flere år.

## Referanser

Leine N., 2007 Friskere geiter – Saneringsregler, Versjon 1.2.2007

Leine, N., 2006. Saneringsnytt nr 5 2006 side3.

Leine, N., Sølvørød, L., Kulberg, S., Djonne, B. Friskere geiter - målsetting og resultat Husdyrforsøksmøtet 2005

Wood, P. D. P., 1967. Algebraic model of the lactation curve in cattle. *Nature*, 216, 164–165.

Flere referanser fåes ved henvendelse til forfatterne