

## Bioforsk Rapport

Bioforsk Report

Vol. 6 Nr. 86 2011

# Oppal av overskuddslam basert på innmarksbeite av høy kvalitet - del2

Resultater fra beiteforsøk hos fire gårdbrukere i  
Nord-Østerdal og Sør-Trøndelag i 2010

Jørgen Todnem<sup>1</sup> og Astrid Johansen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bioforsk Øst Løken og <sup>2</sup>Bioforsk Midt-Norge Kvithamar

[www.bioforsk.no](http://www.bioforsk.no)



Foto: Endre Roald Stai



Hovedkontor/Head office  
Frederik A. Dahls vei 20  
N-1432 Ås  
Tel.: (+47) 40 60 41 00  
[post@bioforsk.no](mailto:post@bioforsk.no)

Bioforsk Øst Løken  
Volbu  
2940 Heggenes  
Tel.: (+47) 40 60 41 00  
[loken@bioforsk.no](mailto:loken@bioforsk.no)

<i>Tittel/Title:</i> Oppal av overskuddslam basert på innmarksbeite av høy kvalitet - Del2
<i>Forfatter(e)/Author(s):</i> Jørgen Todnem og Astrid Johansen

<i>Dato/Date:</i> 06.07.11	<i>Tilgjengelighet/Availability:</i> Åpen	<i>Prosjekt nr./Project No.:</i> 3110066	<i>Saksnr./Archive No.:</i>
<i>Rapport nr./Report No.:</i> 6(86)/2011	<i>ISBN-nr./ISBN-no:</i> 978-82-17-00812-5	<i>Antall sider/Number of pages:</i> 17	<i>Antall vedlegg/Number of appendices:</i> 4

<i>Oppdragsgiver/Employer:</i> Nortura SA - Team sau Småfeprogrammet for Fjellregionen	<i>Kontaktperson/Contact person:</i> J. Todnem
--	---

<i>Stikkord/Keywords:</i> kopplam, overtallslam, beite, raigras, vektutvikling, slaktealder, slaktekvalitet, tillskuddsfôr cosset lamb, rearing of lambs, pasture, ryegrass, live weight change, slaughter age, slaughter quality, supplement feeding	<i>Fagområde/Field of work:</i> Grovfôr Grassland and Forage Crops
---	--

<i>Sammendrag:</i> Sammendrag (på norsk obligatorisk hvis åpen rapport på engelsk)
---

<i>Summary:</i> Summary (obligatory if open report in English)
---

<i>Land/Country:</i>	Norge
<i>Fylke/County:</i>	Oppland
<i>Kommune/Municipality:</i>	Øystre Slidre
<i>Sted/Lokalitet:</i>	Heggenes

Godkjent / Approved

Prosjektleder / Project leader

Ragnar Eltun

Jørgen Todnem

# Innhold

---

1. Sammendrag	3
2. Innledning	4
3. Materiale og metoder	5
3.1. Forsøksopplegg	5
3.2. Beregninger	6
4. Resultater	7
4.1. Vektutvikling og slakteresultat	7
4.2. Tilskuddsfôr	14
5. Konklusjon	15
6. Litteratur	16
7. Vedlegg	17

# 1. Sammendrag

---

Denne rapporten omhandler resultater fra Del 2 i et to-årig prosjekt (2009 - 2010) med formål å øke kunnskapsnivået om oppal av overskuddslam – lam ut over to lam hos voksne søyer, og lam ut over ett lam hos gimrer/fjorårslam – basert på innmarksbeite av høy kvalitet og lavt forbruk av melkeerstatning og kraftfôr.

I Del 1 (2009) ble det fokusert på oppal av kopplam. Dette delprosjektet viste at ved god tilvekst i innefôringsperioden og godt beite – først flerårig grasmark og deretter raigras – kan en oppnå god tilvekst, godt slakteresultat og god økonomi i kopplamproduksjonen. Kopplamproduksjon med grunnlag i gode beiter (raigras) synes derfor å være et godt alternativ framfor å slippe for mange overskuddslam på utmarksbeite, jf. Todnem og Johansen 2009. Denne delen av prosjektet ble finansiert av Nortura SA - Team sau, Småfeprogrammet for Fjellregionen og Felleskjøpet Fôrutvikling.

I Del 2 (2010) er det fokusert på tilvekst og slaktekvalitet hos overtallslam – lam atskilt fra mor ved fjellsending – sammenlignet med tilsvarende resultater hos kopplam. Forsøk ble gjennomført hos fire forsøksverter, lokalisert på Kvikne, Oppdal, Berkåk og i Soknedal. I disse forsøkene ble kopplam og overtallslam behandlet likt etter at kopplammene var sluppet ut på beite, og overtallslammene var fraskilt mødrene. Alle lammene ble sluppet på vårsådd raigras så snart dette var beiteklart, og beitet på dette inntil de ble slaktet.

Tidligere såing av raigras gjorde at lammene på Kvikne kunne slippes på raigrasbeite ved lavere alder (ca. 55 dager) enn hos de andre forsøksstedene (70-80 dager). Beiteperioden på raigraset var ca. 100 dager på Kvikne og 60-80 dager på de andre forsøksstedene.

Kopplammene hadde noe høyere tilvekst enn overtallslammene i innefôringsperioden, og signifikant høyest tilvekst på vårbeitet. På raigrasbeitet hadde overtallslammene ca. 90 g høyere tilvekst enn kopplammene i begynnelsen av denne beiteperioden (de første 45 dagene), men forskjellen var ikke signifikant. For hele beiteperioden på raigraset var det liten forskjell i tilvekst mellom kopplam og overtallslam.

Ved slakting hadde overtallslammene noe høyere beregnet alder enn kopplammene (åtte dager), men det var ingen sikre forskjeller i verken slaktealder, slaktevekt eller fettklasse mellom gruppene. Overtallslammene oppnådde imidlertid høyere slakteklasse (R+) enn kopplammene (R).

Det var små forskjeller i forbruk av kraftfôr mellom forsøksgruppene. Forbruket av melkeerstatning til kopplammene og direkte kostnad (pris for melkepulver) knyttet til dette varierte derimot mye; fra 200 til 400 kroner pr. kopplam.

Det var ingen forskjeller i lammetilvekst (periode: fødsel → nedsanking / siste levendevekt før slakting) mellom søsken av kopplam og søsken av overtallslam.

En samlet vurdering er at overtallslam kan med noe lavere kostnader til innkjøpt fôr gi like gode slakt som kopplam, men dette forutsetter at overtallslammene får kraftfôr om våren og beite av høy kvalitet gjennom hele oppalet. Noen dager lengre framføringstid for overtallslam enn kopplam synes også å være nødvendig.

Del 2 av prosjektet ble finansiert av Nortura SA - Team sau og Småfeprogrammet for Fjellregionen.

## 2. Innledning

---

Systematisk avlsarbeid og økt fokus på fôring har ført til at antall levendefødte lam pr. para søye har økt det siste 10-året (fra 1.79 i 1995 til 2,0 i 2009, jfr. Sauekontrollen 2009). Utviklinga i mjølkeavdråttene har ikke økt tilsvarende, og mange søyer produserer ikke nok melk til mer enn to lam, fjorårslam ofte ikke nok til mer enn ett. Slippes morddyrene med for mange lam på utmarksbeitet kan resultatet bli økt lammetap, dårlig utnyttelse av vekstpotensialet hos lammene og lav utraneringsalder hos mordyr.

For å unngå ovennevnte resultat er det noen som tar «overskuddslammene» – lam ut over to lam hos søyer, og lam ut over ett lam hos fjorårslam – fra morddyrene. I disse tilfellene er det vanligst å ta lammene fra morddyrene svært tidlig og fôre dem opp som kopplam, dvs. oppfôring på melkeerstatning og kraftfôr i innefôringsperioden, og gras og kraftfôr i beiteperioden. Mange anser imidlertid kopplamproduksjonen for å være lite aktuell på grunn av blant annet liten lammetilvekst og lavt økonomisk utbytte i denne produksjonen.

En annen mulig / aktuell måte for oppal av overskuddslam er å la disse gå sammen med mora fram til slipp på utmarksbeite, og deretter beholde overskuddslammene på hjemmebeiter. For at alle lammene skal få tilfredsstillende tilvekst må de tilvennes kraftfôr i den perioden de går sammen med mora og kvaliteten på beitet bør være god. Dette opplegget har vært/blir praktisert i noe utstrekning, men mer dokumentasjon vedrørende mulige produksjonsresultater er etterspurt av næringen.

Med ovennevnte utgangspunkt har Bioforsk gjennomført et to-årig prosjekt (2009-2010) med formål å øke kunnskapsnivået om oppal av overskuddslam basert på innmarksbeite av høy kvalitet og lavt forbruk av melkeerstatning og kraftfôr.

Prosjektet ble gjennomført som to delprosjekt med ulike forsøksopplegg:

- Del 1 (2009): Oppal av kopplam på godt beite (Finansiert av Nortura SA - Team sau, Småfeprogrammet for Fjellregionen og Felleskjøpet Fôrutvikling)  
Resultatene i dette delprosjektet viste at ved god tilvekst i innefôringsperioden og godt beite - først flerårig grasmark og deretter raigras - kan en oppnå god tilvekst, godt slakteresultat og god økonomi i kopplamproduksjonen. Kopplamproduksjon med grunnlag i gode beiter (raigras) synes derfor å være et godt alternativ framfor å sleppe for mange overskuddslam på utmarksbeite, jf. Todnem og Johansen 2010.
- Del 2 (2010): Tilvekst og slaktekvalitet hos overtallslam – lam atskilt fra mor ved fjellsending – sammenlignet med tilsvarende resultater hos kopplam (Finansiert av Nortura SA - Team sau og Småfeprogrammet for Fjellregionen)

Denne rapporten omhandler resultatene fra Delprosjekt 2.

## 3. Material og metoder

---

### 3.1 Forsøksopplegg

Det ble gjennomført feltforsøk hos fire forsøksverter, geografisk lokalisert til Kvikne, Oppdal, Berkåk og Soknedal. Forsøket omfattet to forsøksledd:

- 1) *Overstallslam* - lam som gikk med mora fra fødsel og fram til mora og ett eller flere søsken ble sluppet på utmarksbeite
- 2) *Kopplam* - lam som ble tatt fra mora tidlig og fôret opp på melkeerstatning (og kraftfôr)

#### Gjennomføring

Kopplammene ble fortløpende plukket ut i lammingsperioden. Overtallslam ble ikke plukket ut før ved utslipp på utmarksbeitet, men aktuelle lammekull for dette utplukket ble valgt ut samtidig med utplukket av kopplam. Ved utplukket av overtallslam ble det tilstrebet mest mulig like lammegrupper – lammetidspunkt, fødselsvekt og kjønnsfordeling – i de to forsøksleddene.

Kopplammene fikk råmjølk fra mora det første døgnet. Etter at lammene var tatt fra mora ble de plassert i tørr og trekkfri bing med tilgang på mjølkeerstatning, reint vann, kraftfôr (og litt høy). Avvenningsalder var satt til 4 - 6 uker. Etter avvenning fikk lammene fri tilgang på vatn, godt høy/surfôr og kraftfôr. Dato og vekt ved fødsel, avvenning og utslipp skulle registres. Det skulle også – så langt det lot seg gjøre – forbruket av melkeerstatning og kraftfôr. Lammene skulle slippes på et «reint» beite i god vekst. De skulle ha fri tilgang på kraftfôr til de var 8 - 9 uker gamle, deretter ei uke med begrenset tilgang (avvenningsperiode kraftfôr). Så snart det nyetablerte raigrasbeitet var laglig for beiting skulle lamma slippes på dette.

Overtallslammene fulgte mora fram til utslipp på utmarksbeitet, men skulle ha tilgang på reint vann, kraftfôr og gjerne litt høy. Dato og vekt ved fødsel, utslipp på vårbeite og ved avvenning skulle registreres, samt forbruket av kraftfôr dersom dette var mulig. Etter at lammene var fratatt mora og resten av søskenflokk, skulle de flyttes over til et «reint» beite i god vekst. Det skulle være fri tilgang på kraftfôr til lammene var 8-9 uker gamle, deretter ei uke med begrenset tilgang (avvenning). Så snart raigrasbeitet var laglig for beiting skulle lammene slippes på dette.

Søsken av kopp- og overtallslam. For disse skulle det registreres dato og vekt ved fødsel, utslipp på vår- og utmarksbeite, og ved nedsanking fra utmarksbeitet.

#### **Etablering av raigrasbeite og gjennomføring av beiting på raigras**

For etablering av raigrasbeite ble det benytta ei blanding av Westerwoldsk raigras (ca. ett kg såfrø) og italiensk raigras (ca. tre kg såfrø). Målet var at raigraset skulle sås så tidlig at lammene kunne slippes på dette ved 8 - 10 ukers alder.

Lammene i de to gruppene ble sluppet på raigraset når graset var 10-15 cm høyt. Gruppene beitet sammen og det ble benyttet skiftebeiting. Etter planen skulle raigrasarealet oppdeles i flere skifter og lammene skulle flyttes til nytt skifte når graset var beitet ned til ca. 5 cm. Skiftebeitingen ble imidlertid gjennomført noe ulikt hos de ulike forsøksvertene -

ulikt antall skifter, ulik plantehøyde ved flytting av dyr og lignende -, men alle vertene gjennomførte en form for skiftebeiting.

Lammevekter ble registrert ved beitestart på raigraset og deretter ca. hver tredje uke, samt 1-2 dager før slakting.

Lammene ble plukkslakta v/45-48 kg levendevekt (høyest vekt på værlammene).

## 3.2 Beregninger

### Slakteegenskaper

Slakteklasse refererer til «EUROP-systemet», der klasse P- har fått verdi 1, klasse P har fått verdi 2, klasse P+ har fått verdi 3 osv.

Fettklasse refererer til «EUROP-fettgruppe», der gruppe 1- har fått verdi 1, gruppe 1 har fått verdi 2, gruppe 1+ har fått verdi 3 osv.

### Statistisk behandling

De fleste parametrene fra hvert enkelt forsøkssted ble testet i en varianskomponentmodell med forsøksledd (n=2; kopplam og overtallslam), burd (n=3; 2,3 og 4) og kjønn (n=2; værlam, søyelim) som faste effekter. Med unntak for fødselsvekt var det ikke signifikant effekt av burd. Det ble ikke funnet signifikant effekt av kjønn. Disse faktorene ble derfor tatt ut av modellen.

I tillegg ble tilvekst- og slaktedata fra tre bruk testet i en blandet modell hvor ledd, kjønn og eventuelle samspill mellom disse var med som faste effekter. Forsøkssted ble i denne modellen betraktet som tilfeldig effekt.

Statistiske analyser ble utført med ved hjelp av prosedyrene GLM og MIXED i statistikkpakken SAS.

## 4. Resultater

Bakgrunnsopplysninger om forsøksgruppene hos de ulike forsøksvertene er vist i Tabell 1. Etter planen skulle det være minst seks lam i hver forsøksgruppe. På Kvikne gikk to av lammene i overtallslamgruppa ut av forsøket da ett av lammene døde - ukjent årsak - og ett pga. manglende opplysninger. Frafallet av disse lammene er årsaken til at middel lammedato var fem dager tidligere i overtallsgruppa enn i kopplamgruppa på Kvikne. På Oppdal var det i overkant av ei uke i forskjell på middel lammedato da kopplammene i kopplamgruppa ble tatt i perioden fra 27. april til 4. mai, mens overtallslammene ble tatt fra perioden 4. til 12. mai. Det ble også tatt ut kopplam etter 4. mai, men disse lammene manglet i stor grad søskenregistreringer og ble derfor ikke tatt med i forsøket.

På Kvikne ble raigraset sådd 28. mai, og beitingen på dette startet 8. juli. Hos de andre vertene startet beitingen på raigraset mellom 17. og 20. juli. Hovedårsaken til denne tidsforskjellen var tidligere såing på Kvikne enn på de andre forsøksstedene. Ved beitestart var grashøyden tilnærmet lik på alle forsøksstedene.

*Tabell 1. Bakgrunnsopplysninger om antall lam, burd og alder ved avvenning og beiteslepp hos kopplam (K) og overtallslam (O) på de ulike brukene. Middeltall.*

	Kvikne		Oppdal		Berkåk		Soknedal	
	K	O	K	O <sup>1</sup>	K	O	K	O
Antall lam i datasettet	7	4	9	6	6	6	6	6
Burd	2,6	3,0	3,2	2,8	3,3	3,3	3,0	3,2
Middel lammedato	16.mai	11.mai	29.april	7.mai	7.mai	9.mai	2.mai	2.mai
Alder (dgr) ved avvenning	30	36	34	47	23	41	26	43
Alder (dgr) v/beiteslipp	39	24	53	25	30	27	28	30
Alder (dgr) v/beitestart	52	57	81	73	73	71	75	79
raigras								

<sup>1)</sup> Middeltallet er basert på fire lam pga. manglende registrering av fødselsvekt på to lam

### 4.1 Vektutvikling og slakteresultat

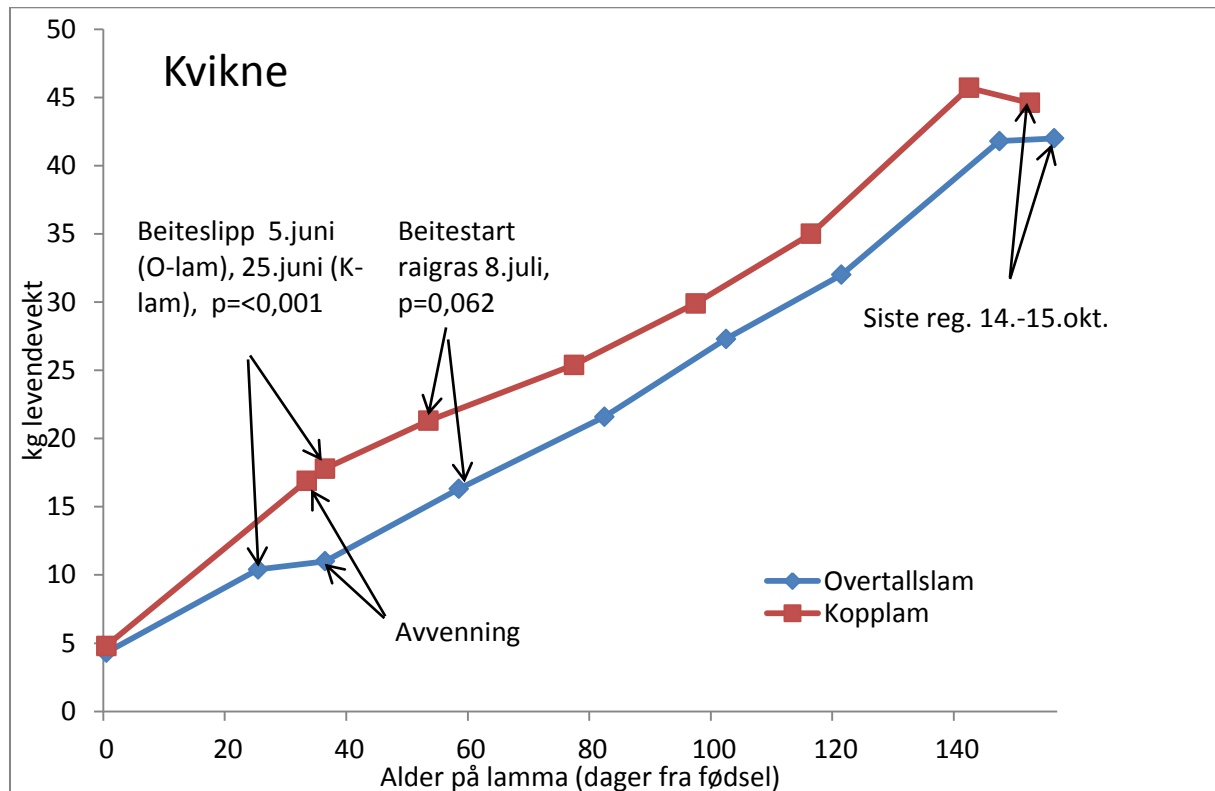
Resultatene blir presentert, først for de enkelte brukene hver for seg, og til slutt et sammenslått resultat for tre av brukene. Årsaken til at et bruk (Oppdal) ikke ble tatt med i et sammenslått resultat er blant annet at de to forsøksgruppene ikke ble behandlet likt etter at de var sluppet på raigrasbeitet.

#### Kvikne

Fra fødsel til avvenning hadde kopplammene noe større vektøkning enn overtallslammene, og ved beitestart på raigraset var det tendens til at kopplammene var tyngre enn overtallslammene (Figur 1). Kopplammene var imidlertid også noe tyngre enn overtallslammene i utgangspunktet med fødselsvekter på henholdsvis 4,8 kg og 4,3 kg. Fra beitestart på raigraset og fram til slakting var den beregnede tilveksten hos overtallslam (265 g/dag; Vedlegg 1) noe høyere enn tilveksten hos kopplam (239 g /dag), og ved siste



vektregistrering var det ikke signifikant forskjell mellom gruppene. Beregnet vekt – siste vektregistrering, tre dager før slaktning – var 44,6 kg i kopplamgruppa og 42 kg i overtallslamgruppa.



Figur 1. Vektutvikling hos overtallslam og kopplam fra fødsel til siste registrerte levendevekt i forsøket på Kvikne. LS-means; p-verdier < 0,10 er angitt på figuren.

Ved slaktning var beregnet alder og vekt henholdsvis to dager lavere og 1,4 kg høyere i kopplamgruppa enn i overtallsgruppa, men forskjellene var ikke signifikante (Tabell 2). Det var heller ikke forskjell mellom gruppene mht. til slakteklasse (R) og fettklasse (2+).

Tabell 2. Slaktealder og slakteresultat hos kopp- og overtallslam på Kvikne. LS-means

	Kopplam	Overtallslam	p-verdi
Antall lam	7	4	
Slaktealder, dager	155	159	i.s.
Slaktevekt, kg	17,2	15,9	i.s.
Slakteklasse	8,4	8,5	i.s.
Fettklasse	5,4	5,8	i.s.

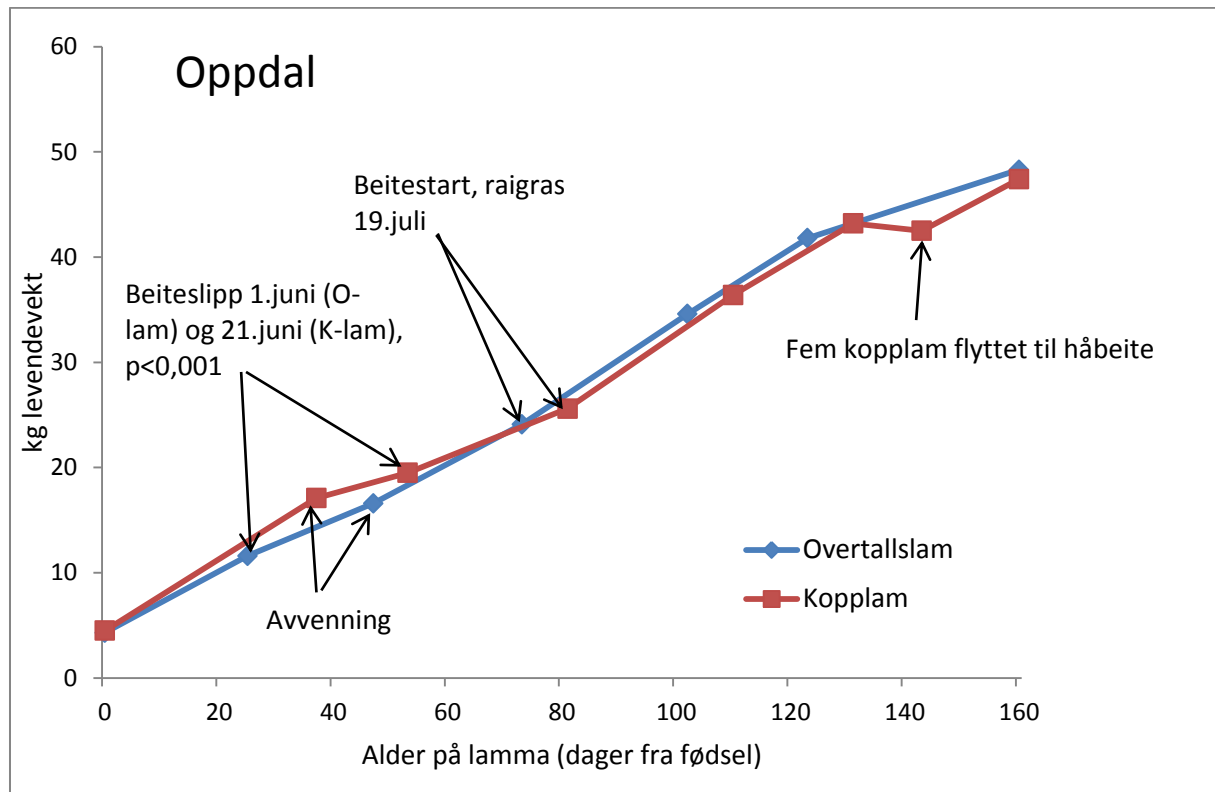
Det var ingen sikre forskjeller i tilvekst og slaktealder mellom søsken av kopplam og søsken av overtallslam (Tabell 3).

Tabell 3. Tilvekst og slaktealder hos søsken av kopp- og overtallslam på Kvikne. LS-means

	Søsken av kopplam	Søsken av overtallslam	p-verdi
Antall lam	7	12	
Tilvekst – fødsel til sanking, g/dag	279	272	i.s.
Tilvekst – fødsel til saktning, g/dag	246	246	i.s.
Alder ved slaktning, antall dager	153	159	i.s.

## Oppdal

Vektutvikling fra fødsel til siste registrerte levendevekt (4-5 dager før slakting) for de to forsøksgruppene er vist i Figur 2. I perioden fra fødsel til avvenning hadde kopplammene noe større vektøkning enn overtallslammene, men ved beiteslipp på raigras var det ingen sikre vektforskjeller mellom de to gruppene. Vektforskjellen ved utslipp på vårbeite kan hovedsakelig tilskrives forskjell i alder (kopplam var 28 dager eldre enn overtallslam). Fra 19. juli til 15. september beitet alle lammene på raigras, og i denne perioden var det ingen forskjell i vektutviklingen hos lammene i de to gruppene. 15. september ble kopplammene tatt av raigrasbeitet og flyttet til et håbeite. Ved siste vektregistrering var det ingen forskjeller i verken vekt eller alder hos lammene i de to gruppene.



Figur 2. Vektutvikling hos overtallslam og kopplam fra fødsel til siste registrerte levendevekt i forsøket på Oppdal. LS-means; p-verdier <0,10 er angitt på figuren.

Det var ingen forskjeller i slaktevekt, slakteklasse (R+) og fettklasse (2+/3-) mellom de to forsøksgruppene (Tabell 4).

Tabell 4. Slaktealder og slakteresultat hos kopp- og overtallslam lam på Oppdal. LS-means

	Kopplam	Overtallslam	p-verdi
Antall lam	9	6	
Slaktealder, dager	167	165	i.s.
Slaktevekt, kg	19,1	19,1	i.s.
Slakteklasse	8,7	9,0	i.s.
Fettklasse	6,3	6,7	i.s.

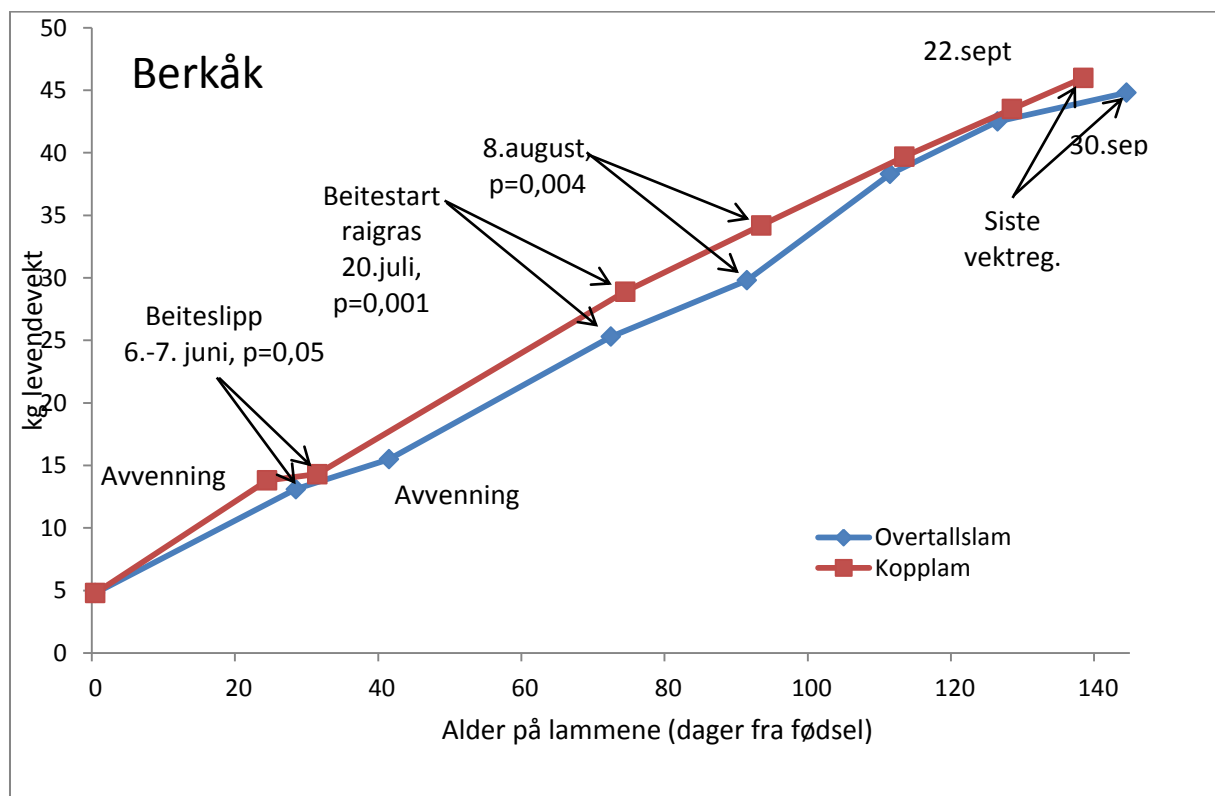
En beregnet forskjell på 19 dager i slaktealder mellom søsken av overtallslam og søsken av kopplam var ikke statistisk sikker (Tabell 5). Tilveksttall for søsken av kopplam er ikke beregnet da fødselsvekt ikke var registrert hos disse lammene.

Tabell 5. Slaktealder hos søsken av kopp- og overtallslam på Oppdal. LS-means

	Søsken av kopplam	Søsken av overtallslam	p-verdi
Antall lam	12	11	
Tilvekst – fødsel til sanking, g/dag	-	267	
Tilvekst – fødsel til saking, g/dag	-	236	
Alder ved slakting, antall dager	189	170	i.s.

### Berkåk

Utgangspunktet for lammene i de to forsøksgruppene var likt med hensyn til fødselsdato (Tabell 1) og fødselsvekt (4,8 kg; Vedlegg 3). I innføringsperioden hadde kopplammene større vektøkning enn overtallslammene, og ved beiteslipp var kopplammene tyngre enn overtallslammene (Figur 3). Forskjellen i levendevekt var blitt ytterligere forsterket ved beitestart på raigraset, og holdt seg deretter stabil i første del av raigrasbeiteperioden. I andre halvdel av raigrasperioden var derimot vektøkningen hos kopplammene noe mindre enn hos overtallslammene, og vektforskjellen mellom gruppene ble utjevnet fram mot slakting og det kunne ikke påvises statistisk sikker forskjell i daglig tilvekst mellom gruppene for beiteperioden under ett (Vedlegg 3). Beregnet vekt – siste vektregistrering, to til tre dager før slakting – var 46 kg i kopplamgruppa og 45 kg i overtallslamgruppa.



Figur 3. Vektutvikling hos overtallslam og kopplam fra fødsel til siste registrerte levendevekt i forsøket på Berkåk. LS-means; p-verdier <0,10 er angitt på figuren.

Ved slakting veide lammene i kopplamgruppa 1,4 kg mer enn lammene i overtallsgruppa (Tabell 6). Med hensyn til beregnet slaktealder var denne fire dager lavere i kopplamgruppa enn i overtallsgruppa, men denne forskjellen var ikke sikker. Det var heller ingen sikre forskjeller mellom gruppene med hensyn til slakteklasse (R+) og fettklasse (3-).

*Tabell 6. Slaktealder og slakteresultat hos kopp- og overtallslam på Berkåk. LS-means*

	Kopplam	Overtallslam	p-verdi
Antall lam	6	6	
Slaktealder, dager	141	145	i.s.
Slaktevekt, kg	20,3	18,4	0,037
Slakteklasse	9,0	8,7	i.s.
Fettklasse	7,0	6,7	i.s.

Beregnet tilvekst i perioden fra fødsel til siste registrerte levendevekt før slakting var noe høyere hos søsken av overtallslam enn hos søsken av kopplam, men forskjellen var ikke statistisk sikker (Tabell 7).

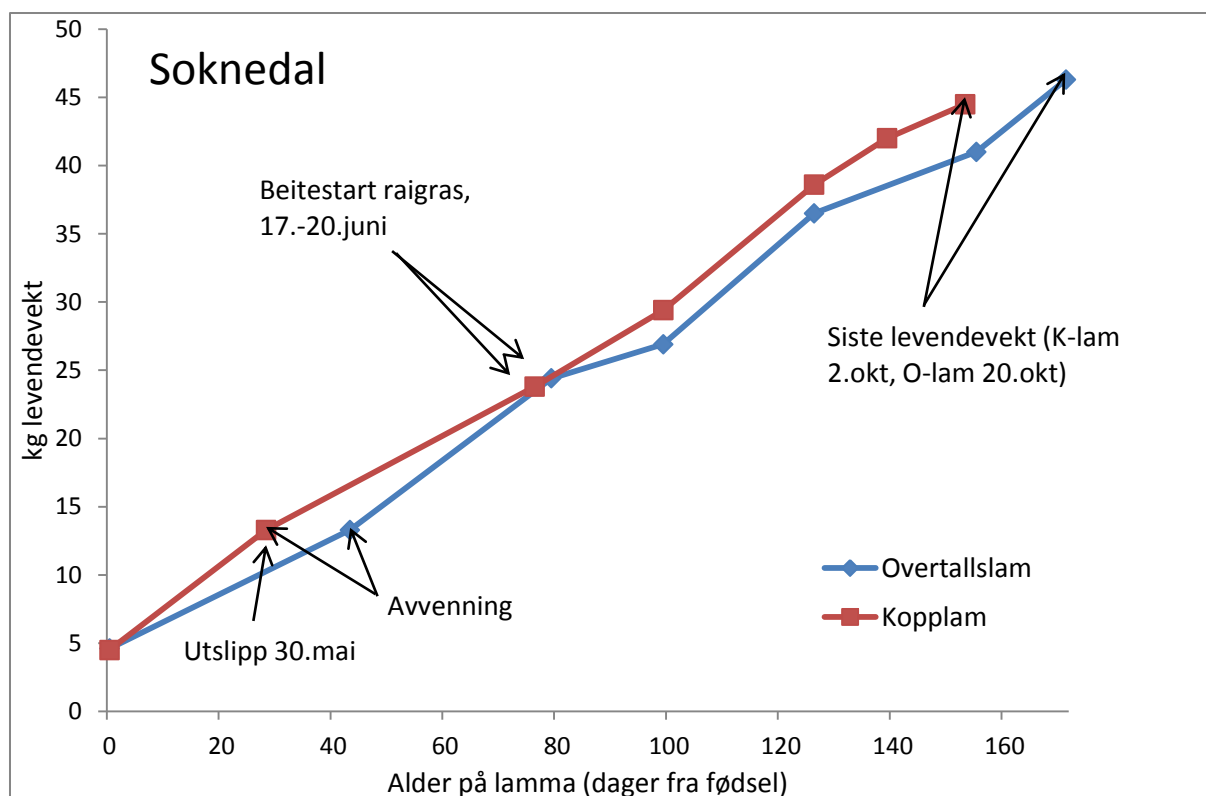
*Tabell 7. Tilvekst hos søsken av kopp- og overtallslam på Berkåk. LS-means*

	Søsken av kopplam	Søsken av overtallslam	p-verdi
Antall lam	9	8	
Tilvekst – fødsel til saking <sup>1)</sup> , g/dag	291	305	i.s.

1) Siste registrerte levendevekt

## Soknedal

Det var ingen sikre forskjeller i fødselsdato (Tabell 1) og fødselsvekt (Vedlegg 4) mellom gruppene i Soknedal. Fra fødsel til avvenning hadde kopplammene større vektøkning enn overtallslammene, men ved beitestart på raigraset var det ingen vektforskjell mellom de to gruppene (Figur 4). Vekt ved beiteslipp om våren ble ikke registrert på overtallslammene. På raigrasbeitet kunne det ikke påvises statistisk sikker forskjell i tilvekst mellom kopplamgruppa (270 g/dag; Vedlegg 4) og overtallslamgruppa (241 g/dag). Ved siste vektregistrering var det ikke signifikant forskjell i levendevekt mellom gruppene. Beregnet vekt – siste vektregistrering, to til tre dager før slakting – var 44,6 kg i kopplamgruppa og 46,3 kg i overtallslamgruppa.



Figur 4. Vektutvikling hos overtallslam og kopplam fra fødsel til siste registrerte levendevekt i Soknedal. LS-means; p-verdier <0,10 er angitt på figuren.

Slaktealderen til kopplammene var 19 dager lavere enn slaktealderen til overtallslammene (Tabell 8). Høyere slaktealder hos overtallslammene kan forklare høyere beregnet slaktevekt på disse lammene enn på kopplammene. Overtallslammene hadde også signifikant bedre slakteklassifisering (R+) enn kopplammene (R-).

Tabell 8. Slaktealder og slakteresultat hos kopp- og overtallslam lam i Soknedal. LS-means

	Kopplam	Overtallslam	p-verdi
Antall lam	6	6	
Slaktealder, dager	155	174	0,02
Slaktevekt, kg	17,4	18,6	0,10
Slakteklasse	7,0	9,0	0,02
Fettklasse	6,2	6,8	i.s.

Det var ikke forskjell i tilveksten mellom søskengruppene i Soknedal (Tabell 9).

Tabell 9. Tilvekst hos søsken av kopp- og overtallslam i Soknedal. LS-means

	Søsken av kopplam	Søsken av overtallslam	p-verdi
Antall lam	6	7	
Tilvekst – fødsel til sanking, g/dag	276	290	i.s.
Tilvekst – fødsel til saking, g/dag	284	295	i.s.

### Resultatene fra Berkåk, Kvikne og Soknedal – sett under ett

Sammenslåtte resultater med hensyn til lammetilvekst og slakteresultater hos vertene på Berkåk, Kvikne og i Soknedal er vist i Tabell 10. Tilvekst for innefôringsperioden og på

vårbeitet er imidlertid bare beregnet med grunnlag i resultatene fra Berkåk og Kvikne, da registreringene i forbindelse med utslipp var mangelfulle i Soknedal.

Daglig tilvekst i innefôringsperioden tenderte til å være høyere hos kopplammene enn hos overtallslammene (differanse: 35 g,  $p=0,16$ ). På vårbeitet var forskjellen stor (204 g/dag) og signifikant. I raigrasbeiteperioden var imidlertid forskjellene i tilvekst mellom gruppene liten og ikke statistisk sikker. På raigraset hadde derimot værslammene større tilvekst enn søyelammene, og for hele raigrasperioden var det et sikkert samspill mellom lammegruppe og kjønn med mindre tilvekst hos søyelammene enn værslammene i overtallsgruppa, mens det ikke var forskjell i tilvekst mellom kjønnene i kopplamgruppa.

Ved slakting oppnådde overtallslammene best klassifisering. Det var imidlertid tendens til at overtallslammene var noe eldre enn kopplammene ved slakting på alle brukene. Det var ingen forskjell i slaktevekt mellom forsøksgruppene. Værslammene hadde lavest slaktealder og beste slakteklassifisering, mens søyelammene hadde høyest fettklassepoeng.

Tabell 10. Tilvekst og slakteresultater hos forsøksvertene på Kvikne, Berkåk og i Soknedal. LS-means

	Antall bruk <sup>1)</sup>	Forsøksledd		Signifikans		
		Overtallslam	Kopplam	Ledd	Kjønn	Samspill
Tilvekst inne, g/dag	2	288	323	i.s.	i.s.	i.s.
Tilvekst vårbeite, g/dag	2	109	313	<0,0001	i.s.	i.s.
Tilvekst på raigras, første 40-72 dgr, g/dag	3	398	309	i.s.	0,03	i.s.
Tilvekst på raigras, hele perioden. g/dag	3	281	272	i.s.	0,06	0,04
Slaktealder, dager	3	165	157	i.s.	0,01	0,08
Slaktevekt, kg	3	18,8	18,9	i.s.	i.s.	i.s.
Slakteklasse, poeng	3	9,1	8,4	0,04	0,04	i.s.
Fettklasse, poeng	3	6,9	6,3	i.s.	0,003	i.s.

1) 2 bruk = Berkåk og Kvikne; 3 bruk = Berkåk, Kvikne og Soknedal

## 4.2 Tilskuddsfôr

Ut fra de registrerte kraftfôrmengdene (Tabell 11), kan det se ut til å ha vært litt høyere forbruk av kraftfôr til kopplammene enn til overtallslammene – inklusive søsken – i innefôringsperioden. Til overtallslammene gikk det også med lite kraftfôr på vårbeitet så lenge de gikk sammen med mødrene sine. Tilbakemeldinger fra forsøksvertene var at overtallslammene tok lite kraftfôr før de ble atskilt fra mødrene, men at opptaket økte raskt etter atskillelsen. Totalt kraftfôrforbruk synes ut fra disse registreringene å være tilnærmet likt mellom gruppene, og bruken av melkeerstatning til kopplammene er derfor avgjørende for eventuelle forskjeller i tilskuddsfôrkostnader mellom kopplam og overtallslam.

I disse forsøkene varierte forbruket av melkeerstatning fra ca. 8 kg til 15 kg pr. lam. Dette resultatet er tilnærmet identisk med forbruket av melkeerstatning i kopplamforsøkene i 2009, jf. Todnem og Johansen 2009. Hos alle forsøksvertene ble det benyttet «Pluss Pontus» både i 2009 og 2010. Under forutsetning av en pris på 26 kr pr. kg melkeerstatning var dermed ekstrakostnadene til tilskuddsfôr 200-400 kroner pr. kopplam, sammenlignet med overtallslammene.

*Tabell 11. Registrerte mengder tilskuddsfôr til kopplam og overtallslam, i innefôringsperioden og på vårbeitet.*

	Tilskuddsfôr i fjøset, kg pr. lam			Kraftfôr på vårbeitet, kg pr. lam		
	K-lam		O-lam <sup>1)</sup>	Separat beite		Fellesbeite
	Melkepulver	Kraftfôr	Kraftfôr	K-lam <sup>2)</sup>	O-lam <sup>1)</sup>	K- og O-lam
Kvikne	15,0	2,2	1,5	0	1,0	4,3
Oppdal	13,0	4,8	0,7	0	1,6	6,5
Berkåk	8,3	2,5	ikke reg.	8,3	8,3	16,3
Soknedal	8,2	0,5	0	4,0	ikke reg.	21,6

1) Overtallslam inkl. søsken (totalt ca. tre lam)

2) Kopplammene på Kvikne og Oppdal ble ikke sluppet ut på beite før de kom på fellesbeite med overtallslammen

## 5. Konklusjon

---

På bakgrunn av beiteforsøk gjennomført hos fire verter i Soknedal, Kvikne, Oppdal og Berkåk ser det ut til at overtallslam – lam som blir tatt ifra mora ved fjellsending – kan gi like gode slakt til vel så lave fôrkostnader som tradisjonelle kopplam. Forutsetningen for å kunne lykkes med en slik strategi er at overtallslammene får kraftfôr om våren og beite av høg kvalitet gjennom hele oppalet. En bør også regne med at overtallslam kan ha behov for litt lengre framfôringstid (7 dager +/-) enn kopplam på grunn av mindre tilvekst før avvenning – perioden når de går sammen med mor og søsken.



## 6. Litteratur

---

Todnem J. og A. Johansen 2009. Oppal av overskuddslam basert på innmarksbeite av høy kvalitet. Bioforsk Rapport Vol. 4 Nr. 194 2009

## 7. Vedlegg

*Vedlegg 1. Fødselsvekt og tilvekst hos kopplam og overtallslam på Kvikne. LS-means*

	Kopplam	Overtallslam	p-verdi
Antall lam	7	4	
Fødselsvekt, kg	4,8	4,3	i.s.
Tilvekst:			
Inneførringsperiode, g/dag	330	276	i.s.
Beiteperiode, g/dag	241	243	i.s.
Vårbeite, g/dag	284	57	<0,01
Raigras (første 50 dager), g/dag	196	250	i.s.
Raigras (hele perioden), g/dag	239	265	i.s.

*Vedlegg 2. Fødselsvekt og tilvekst hos kopplam og overtallslam i Oppdal. LS-means*

	Kopplam	Overtallslam	p-verdi
Antall lam	9	6	
Fødselsvekt, kg	4,6	4,3	i.s.
Tilvekst:			
Inneførringsperiode, g/dag	285	342	i.s.
Beiteperiode, g/dag	263	295	i.s.
Vårbeite, g/dag	216	224	<0,001
Raigras (første 50 dager), g/dag	352	353	i.s.
Raigras (hele perioden), g/dag	281	323	i.s.

*Vedlegg 3. Fødselsvekt og tilvekst hos kopplam og overtallslam på Berkåk. LS-means*

	Kopplam	Overtallslam	p-verdi
Antall lam	6	6	
Fødselsvekt, kg	4,8	4,8	i.s.
Tilvekst:			
Inneførringsperiode, g/dag	313	300	i.s.
Beiteperiode, g/dag	303	287	i.s.
Vårbeite, g/dag	332	181	<0,001
Raigras (første 50 dager), g/dag	283	339	i.s.
Raigras (hele perioden), g/dag	287	310	i.s.

*Vedlegg 4. Fødselsvekt og tilvekst hos kopplam og overtallslam i Soknedal. LS-means*

	Kopplam	Overtallslam	p-verdi
Antall lam	6	6	
Fødselsvekt, kg	4,5	4,6	i.s.
Tilvekst:			
Inneførringsperiode, g/dag	319	218	<0,001
Beiteperiode, g/dag	253	253	i.s.
Vårbeite, g/dag	223	-	
Raigras (første 50 dager), g/dag	295	251	i.s.
Raigras (hele perioden), g/dag	270	241	i.s.