



Tilskudd av E-vitamin til drektige søyer: -Redusert lammedødelighet?

Forfatter

Indgerd Dønnem, Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap, NMBU

Åshild T. Randby, Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap, NMBU

Finn Avdem, Nortura

Lisbeth Hektoen, Animalia

Siv Meling, Institutt for produksjonsdyrmedisin, NMBU

Åshild Øritsland Våge, Animalia

Tormod Ådnøy, Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap, NMBU

Geir Steinheim, Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap, NMBU

Steinar Waage, Institutt for produksjonsdyrmedisin, NMBU

Sammendrag

I en feltstudie lammesesongen 2012 ble det undersøkt om økt E-vitamin-forsyning hos søyer i de siste 7 uker av drektigheten påvirker lammedødelighet og tilvekst hos lam.

Publisert

2014

Referanse

Sau og Geit nr. 1/2014

Utskriftsdato

17.01.2025 www.fag.nsg.no

Tilskudd av E-vitamin til drektige søyer:

-Redusert lammedødelighet?

I en feltstudie lammesesonen 2012 ble det undersøkt om økt E-vitamin-forsyning hos søyer i de siste 7 uker av drektigheten påvirker lammedødelighet og tilvekst hos lam.

Resultatene viste at ekstra E-vitamin i siste del av drektigheten til søyer med 3 eller flere fødte lam ga færre dødfødte lam. Søyer med ett eller to lam fikk ingen effekt på antall dødfødte med ekstra E-vitamin. Derfor anbefales det å tildele minst 470 IE E-vitamin i tillegg til grovfôr de siste 7 uker før lamming til søyer som er ventet å få

minst 3 lam. Dette daglige tilskuddet gjelder i sum for kraftfôr, mineral-/vitamintilskudd og spesielle E-vitamin-preparater.

Forsøksopplegget

Arbeidet ble gjort i samarbeid med 19 gardbrukere. De stilte med til sammen 2.300 NKS-søyer og sto for den praktiske gjennomføringa. Bakgrunnen for forsøket er at de siste behovsnormene for E-vitamin til sau har økt betydelig siden tidligere oppgitte behov. Behovsnormen til NRC (2007) for ei voksen søye på 90 kg i sein drektighet er 504 internasjonale enheter (IE) E-vitamin per dag,

uavhengig av antall foster. E-vitaminstatus kan ha betydning for både antall dødfødte lam og levedyktighet og tilvekst hos lamma.

Vertsbesetningene ble valgt ut fra 5 områder: Rogaland, Trøndelag, Nord-Østerdal, Buskerud og Troms. De skulle føre etter vanlig prosedyre for hver enkelt besetning når det gjaldt grovfôr og kraftfôrtildeling. Vanlige mineral-/vitamintilskudd og saltslikkesteiner med mineraler kunne brukes, men ikke spesielle E-vitamin-/Selen-tilskudd. Etter fostertelling ble hver besetning delt inn i 2 grupper, balansert etter søyas alder, antall foster og forventet lammingstid. Søyer på 2 år og eldre med bare ett foster og 2-åringer som skulle inn i sin første produksjon ble utelatt som forsøksdyr. Den ene forsøksgruppa ble tildelt ekstra E-vitamin i form av Felleskjøpets tilskuddsfôr *Plus E-konsentrat*. Den andre gruppa fikk det samme tilskuddsføret, men uten E-vitamin (placebo). Begge tilskuddene ble tildelt i mengde på 20 g (334 IE E-vitamin) per dyr per dag fra 6-7 uker før beregnet gjennomsnittlig lamming og fram til lamming, for å oppnå behovsnormen på 504 IE per dag.

Det ble tatt blodprøver av 16-32 søyer per besetning før tilskuddsføringa starta, for å kartlegge E-vitamin og Selen-status i alle besetningene som deltok. I 5 av besetningene ble de samme søyene fulgt opp med blodprøver ca 1 uke etter at forsøksføringa starta, og ca 1 uke etter at søyene lamma. Ved siste prøvetaking ble det også tatt prøver av ett av lamma under hver av de samme søyene. Det ble også tatt blodprøver i 6



Det var stor variasjon i innholdet av E-vitamin i grovføret (surfôr og høy), mens innholdet alltid er høgt i ungt beitegras. (Foto: Grethe Ringdal)

andre besetninger etter lamming (ikke av lamma).

En til to grovfôrprøver ble sendt inn fra hver besetning, fra fôret som ble nytta de siste ca. 6 ukene før lamming. Vertsbesetningene svarte på et spørreskjema som omhandla fôr og fôringsrutiner i drektighetstiden og rutiner rundt lamminga. Søyene ble holdvurdert 4-6 uker før forventa lamming. Det ble hentet opplysninger fra Sauekontrollen om paring, fostertelling, lamming, fødselsvekt, vårvekt, høstvekt og helseregistreringer. Totalt daglig E-vitaminopptak for hver søye ble beregnet og gruppert inn i fire kategorier; <150 IE, 150-299 IE, 300-499 IE og \geq 500 IE.

E-vitamin i fôret

Det var stor variasjon i innhold av E-vitamin i grovfôret i besetningene. Gjennomsnittlig innhold (minimum-maximum) i grovfôr (surfôr og/eller høy) i besetningene var 37 (10-95) IE E-vitamin/kg TS. Dette var lågere enn antatt i forkant av forsøket. E-vitaminopptak fra grunnrasjonen (grovfôr, kraftfôr og mineral-/vitamintilskudd) varierte også mye mellom besetningene, med gjennomsnittlig opptak på 153 (43-234) IE per dag per søye. Dette var 17 IE lågere enn antatt i forkant av forsøket.

Blodverdier

Prøven før forsøksstart viste at både blodverdier av E-vitamin, E-vitamin uttrykt per enhet kolesterol og glutathion peroxidase (selenholdig enzym,

GPx) var som forventet like i de inn-delte gruppene (*Tabell 1*). Etter at søyene hadde fått tildelt forsøksfôr 1-2 uker var det statistisk sikkert høyere nivå av E-vitamin og E-vitamin uttrykt per enhet kolesterol i gruppen som fikk ekstra E-vitamin, mens innholdet av GPx var likt, og på et ønsket, høgt nivå, i de to forsøksgruppene. Etter lamming var det høyere blodverdier av E-vitamin og statistisk sikkert høyere E-vitamin uttrykt per enhet kolesterol i gruppen som fikk ekstra E-vitamin. Blodanalysene fra lamma viste at lam under søyer som fikk tildelt ekstra E-vitamin hadde høyere blodverdier av E-vitamin og E-vitamin uttrykt per enhet kolesterol.

Dødelighet

I snitt for alle søyer i forsøket var andelen dødfødte lam 5,6%, lam som døde inne 5,2% og lam som døde på vårbeite 1,0%. Dødeligheten var lågest for 2-åringer og voksne med tvillinglam. Det var stor forskjell mellom besetningene når det gjaldt dødfødsler. Fire besetninger hadde over 8% dødfødte, mens 5 besetninger hadde under 4% dødfødte lam. Det var ingen forskjell mellom regionene.

Andel dødfødte lam var statistisk sikkert lågere hos søyer med ekstra E-vitamintilskudd (4,90%) enn søyer uten ekstra E-vitamintilskudd (6,38%) (*Tabell 2*). Ved å kategorisere det totale E-vitaminopptaket inn i kategoriene <150 IE, 150-299 IE, 300-499 IE, \geq 500 IE (*Tabell 3*) gikk andel dødfødte lam ned ved økt opptak av E-vitamin.

Søyene som tok opp \geq 500 IE E-vitamin per dag, hadde mindre risiko for å få dødfødte lam enn søyene i de andre gruppene. *Figur 1* viser andel dødfødte ved økende daglig E-vitaminopptak. De to punktsamlingene viser E-vitaminopptak fra grunnrasjonen uten og med E-vitamintilsetting for hver besetning.

Det var ingen effekt av ekstra E-vitamintilskudd eller økt E-vitaminopptak på risikoen for dødfødsel hos søyer med \leq 2 lam. Derimot var det en tydelig lågere andel dødfødte med ekstra E-vitamintilskudd og av økt totalt E-vitaminopptak hos søyer med \geq 3 lam. *Figur 2* viser at ved kullstørrelse på 3 lam og oppover var det, uansett alder, en klart lågere andel dødfødte med ekstra E-vitamintilskudd.

Det var en høyere andel lam som døde inne og døde på vårbeite med ekstra E-vitamintilskudd (*Tabell 2*), men det var ingen statistisk sikre forskjeller. Innen øvre (\geq 500 IE) og nedre (<150 IE) kategori av totalt E-vitaminopptak var det omtrent lik andel lam som døde inne (*Tabell 3*).

For store kull (\geq 3 lam) var det statistisk sikkert lågere total dødelighet med ekstra E-vitamintilskudd (15,0%) enn uten E-vitamintilskudd (17,8%). Det var også en tendens til at økt totalt E-vitaminopptak ga lågere total dødelighet. Innen kategoriene <150 IE, 150-299 IE, 300-499 IE, \geq 500 IE var andelen døde totalt for store kull henholdsvis 18,2%, 16,9%, 15,9% og 13,9%. >>



OS

ID

Vi merker levende verdier

Vi merker vårens vakreste eventyr

I over 75 år har OS ID® bidratt til at bønder over hele landet kan merke husdyra sine på en trygg, effektiv og dyrevennlig måte. Vi er stolte over å være norske bønders samarbeidspartner!

OS ID®
2550 Os i Østerdalen

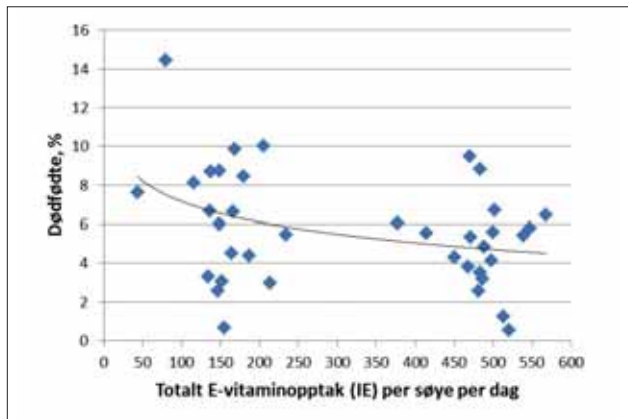
Tlf. 62 49 77 00
www.osid.no

OS

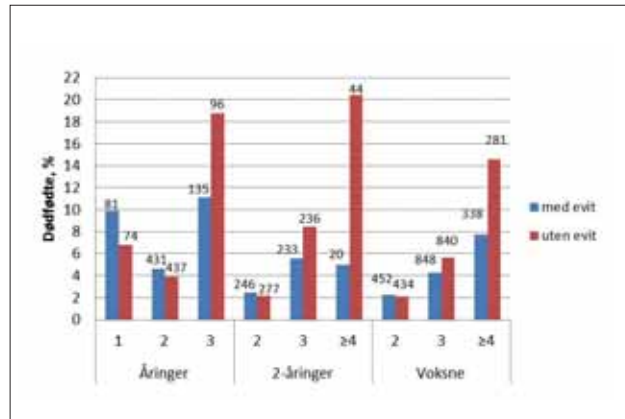
ID
COMBI
2000

COMBI E





Figur 1. Effekt av totalt E-vitaminopptak (IE) på dødfødte (%).



Figur 2. Effekt av E-vitamintilskudd på dødfødte (%) lam i forhold til søyas alder og kullstørrelse. Tallene på søylene viser antall lam (n).

Helse

De sykdommene som forekommer hyppigst hos søyene var infeksjonssykdommene alvorlig/moderat eller mild klinisk mastitt, og bør-/skjede- og egglederbetennelse. Forekomsten av infeksjonssykdommer var noe uventet høyere hos søyer med ekstra E-vitamin (4,1%) enn søyer uten ekstra E-vitamin (2,5%). Men dette var ingen statistisk sikker forskjell. Sykdoms-forekomsten var låg, og datamaterialet var for lite til å si noe om ekstra E-vitamin påvirker forekomsten av infeksjonssykdommer hos søyer.

Tilvekst hos lam

Det var ingen forskjell på verken fødselsvekt, vartilvekst eller tilvekst fra fødsel til høstveing mellom lam etter søyer med og uten ekstra E-vitamin (Tabell 4).

Takk

Dette forsøket er finansiert av NSG, Nortura, Animalia, Felleskjøpet Førutvikling, Fiskå Mølle, Norgesfôr og Småfeprogrammet for fjellregionen. Takk til gardbrukere, Nortura-rådgivere, veterinærer, NVH-seksjon for småfereforskning og andre som har bidratt til forsøket.

Av Ingjerd Dønnem¹, Åshild T. Randby¹, Finn Avdem², Lisbeth Hektoen³, Siv Meling⁴, Åshild Øritsland Våge³, Tormod Ådnøy¹, Geir Steinheim¹ og Steinar Waage⁴.

¹ Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap, NMBU

² Nortura, ³ Animalia

⁴ Institutt for produksjonsdyrmedisin, NMBU

Tabell 1. Konsentrasjon av E-vitamin, E-vitamin/kolesterol og Selen (GPx) i blod hos søyer og lam.

			Uten E-vit	Med E-vit
Søyer	Før forsøksstart (19 bes., n=380)	E-vitamin, mg/l	2,48 ^a	2,50 ^a
		E-vitamin/kolesterol, mg/g	3,38 ^a	3,62 ^a
		GPx (U/g Hb) l	791 ^a	806 ^a
Etter forsøksstart (5 bes., n=157)	E-vitamin, mg/l	E-vitamin, mg/l	3,21 ^a	4,18 ^b
		E-vitamin/kolesterol, mg/g	4,09 ^a	5,56 ^b
		GPx(U/g Hb)	746 ^a	743 ^a
Etter lamming (11 bes., n=252)	E-vitamin, mg/l	E-vitamin, mg/l	2,54 ^a	2,73 ^a
		E-vitamin/kolesterol, mg/g	4,36 ^a	4,90 ^b
		GPx (U/g Hb)	844 ^a	825 ^a
Lam (5 bes., n=150)	E-vitamin, mg/l	E-vitamin, mg/l	2,52 ^a	3,41 ^b
		E-vitamin/kolesterol, mg/g	2,32 ^a	3,10 ^b
		GPx (U/g Hb)	578 ^a	539 ^b

Verdier med ulik bokstav innen samme rad er signifikant forskjellig

¹Glutathion peroksydase analysert som U (units)/ml hemolysat og omregnet til U/g hemoglobin.

Tabell 2. Effekten av E-vitamintilskudd på lammedødelighet (%).

	Uten E-vit	Med E-vit
Fødte lam	2.729	2.796
Dødfødte, %	6,38 ^a	4,90 ^b
Død inne, %	4,90 ^a	5,58 ^a
Død vårbeite, %	0,82 ^a	1,18 ^a
Totalt, %	12,3 ^a	11,8 ^a

Verdier med ulik bokstav innen samme rad er signifikant forskjellig

Tabell 3. Effekten av totalt E-vitaminopptak på lammedødelighet (%).

	E-vitaminopptak hos søye ¹			
	<150	150-299	300-499	≥500
Fødte lam	1156	1573	1565	1231
Dødfødte, %	6,06 ^a	6,61 ^a	5,62 ^a	3,98 ^b
Død inne, %	5,69 ^a	4,30 ^a	5,46 ^a	5,73 ^a
Død vårbeite, %	0,63 ^a	0,96 ^a	1,12 ^a	1,26 ^b
Totalt døde, %	12,4 ^a	12,2 ^a	12,4 ^a	11,1 ^a

Verdier med ulik bokstav innen samme rad er signifikant forskjellig

¹ Daglig totalt opptak av E-vitamin (IE)

Tabell 4. Effekten av E-vitamintilskudd på fødselsvekt og tilvekst hos lamma.

	Uten E-vit	Med E-vit
Fødselsvekt, kg	4,88a	4,90a
Tilvekst vår, g/dag	332a	333a
Tilvekst høst, g/dag	295a	297a