



I. NOVEMBER

NR. 248

Løbetarmparasitter hos kalve på græs. Undersøgelser i græsningsæsonen 1977

*J. Foldager, Kr. Sejrsen, J. Brolund Larsen, S. Klausen,
E. Agergaard, J. Højland Frederiksen, C. Nielsen¹, Sv. Aa. Henriksen²,
J. W. Hansen³, P. Nansen³ og R. J. Jørgensen³
Afdelingen for forsøg med kvæg og får*

En forsøgsserie, hvis formål er at undersøge foranstaltninger, der kan forebygge tabvoldende infektioner med løbetarmparasitter hos kalve på græs, blev fortsat i 1977. Forsøgsbehandlingerne bestod i foldskifte midt i juli kontra afgræsning i samme fold hele sommeren i kombination med belægningsgrad, udbindingstidspunkt og medicinsk behandling.

På de arealer, der blev afgræsset af de samme kalve hele sommeren, var der en stærk stigning i antallet af infektive larver i slutningen af juli og i august. Når kalve omkring midten af juli flyttedes til et areal, der ikke havde været afgræsset tidligere på sæsonen, undgik de en væsentlig parasitmitte. Det samme gjorde sig gældende ved lav belægningsgrad, ved sen udbinding og ved behandling med medicin hveranden uge fra udbinding til foldskifte.

De daglige tilvækster fra udbinding frem til midten af juli var ikke påvirket af forsøgsbehandlingerne. En undtagelse var dog, at tilvæksterne var større, når kalvene blev bundet ud senere end normalt. I perioden fra midten af juli til indbinding var tilvæksterne imidlertid stærkt påvirket af forsøgsbehandlingerne. Kalve, der gik i samme fold hele sommeren, voksede ca. 200 g mindre pr. dag end de, der flyttedes til en ny fold midt i juli. Ligeledes var tilvæksten lavere, jo stærkere belægningsgraden var, og den var endvidere lavere hos normalt end sent udbundne kalve. De opnåede tilvækster på de respektive marker kunne forklares ved antallet af infektionsdygtige larver i græsset.

Indledning

Under danske forhold bliver de fleste førstegræssende kalve inficeret med løbetarmparasitter, og tilvæksten i sommerperioden kan ofte være lav. En forsøgsserie påbegyndt i 1972 har haft det formål at undersøge forskellige foran-

staltningers mulighed for at mindske infektion med løbetarmparasitter og dermed forebygge tilvækstnedgang. Forsøgene blev fortsat i 1977. Resultaterne af tidligere forsøg er omtalt i meddelelse nr. 29, 118 og 188.

Formålet med forsøgene i 1977 var at gentage forsøgene fra 1976, idet den ekstremt tørre sommer dette år medførte en atypisk udvikling i antallet af infektionsdygtige larver på græsset.

¹ Statens Marskforsøg, Højer.

² Statens Veterinære Serumlaboratorium, København.

³ Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, København.

Materiale og metoder

Der blev gennemført 4 to-faktorielle forsøg (tabel 1). I hvert forsøg gik halvdelen af kalvene i den samme fold hele sommeren. Den anden halvdel af kalvene blev ca. d. 15/7 flyttet til en fold, som ikke havde været afgræsset tidligere på sæsonen. Inden for hver af disse grupper blev kalvene ligeligt fordelt på de i tabel 1 viste behandlinger. Fordelingen på hold var i henhold til alder, vægt og afstamning. Kalvenes alder og vægt ved udbinding er vist i tabel 2.

Alle de benyttede arealer (tabel 3) var anvendt til afgræsning i 1976. Kalvene blev i maj bundet ud på halvdelen af det areal, der var til rådighed. Ved foldskiftet blev halvdelen af kalvene på det oprindelige areal flyttet til den del af arealet, der ikke havde været afgræsset først på sæsonen.

Tabel 2. Alder og vægt ved udbinding

Forsøg nr.	Antal dyr	Race	Alder, mdr.			Vægt, kg			Udbindingsdato
			gns.	min.	max.	gns.	min.	max.	
U 20	36	RDM	6,2	2,7	8,8	170	96	232	11/5
U 21	24	SDM	4,9	3,1	6,7	128	83	178	11/5
U 22	36	SDM	7,4	5,3	9,4	209	151	257	12/5
U 23	30	RDM	6,1	2,3	11,1	163	76	278	17/5

Tabel 3. Arealernes størrelse og belægningsgraden

Forsøg nr.	Belægningsgrad	Før foldskifte		Efter foldskifte	
		dyr/ha	lev.vægt ¹ , t/ha	dyr/ha	lev.vægt ² , t/ha
U 20	Svag	10,9	1,9	5,5	1,1
	Normal	17,2	2,9	8,6	1,7
	Stærk	21,5	3,7	10,7	2,1
U 21	Normal	19,2	2,5	9,6	1,5
U 22	Normal	12,9	2,7	6,4	1,6
	Stærk	20,0	4,2	10,0	2,5
U 23 ³	Normal	17,0	2,8	8,8	1,6

¹ Vægt v. udbinding; ² Vægt v. foldskifte; ³ Gennemsnit for alle hold.

Resultater og diskussion

Nedbøren i juni og juli var af samme størrelsesorden som dansk normal, men i august og september var den lavere (tabel 4).

Græsmarkssmitten: Infektionsdygtige (L₃) larver pr. kg tørt græs varierede fra forsøg til forsøg (tabel 5). I forsøg U 23 var den overvintrede smitte (maj) højere end normalt.

Tabel 1. Forsøgsplaner¹

Forsøg	Forsøgsbehandling ²
U 20	Favrholm Belægningsgrad (svag, moderat og stærk)
U 21	Trollesminde Udbindingstidspunkt (11/5 og 15/6)
U 22	Højer Belægningsgrad (moderat og stærk)
U 23	Assendrup Medicinsk behandling ³ (ubehandlet, behandling hver 14. dag før og efter foldskifte)

¹ Halvdelen af kalvene blev i samme fold hele sommeren. Den anden halvdel blev ca. d. 15/7 flyttet til en fold, som ikke havde været afgræsset tidligere på sæsonen (foldskifte).

² Behandlinger inden for grupperne samme fold og foldskifte.

³ Fenbendazole (Panacur, Hoechst).

Hvor foldene blev afgræsset af de samme kalve i hele sommerperioden var den generelle tendens i græsmarkssmitten, at den faldt til et lavt niveau i juni, hvorefter den begyndte at stige i juli og nåede et maximum i august. I foldskiftesystemet forblev smittegraden på et lavere niveau i hele sommerperioden.

Tabel 4. Nedbør

Forsøg nr.	Månednedbør, mm				
	Maj ²	Juni	Juli	August	September
U 20	–	33	98	24	15
U 21	14	42	115	41	33
U 22 ³	22	51	61	56	40
U 23	22	46	127 ¹	51	65
Dansk normal		48	74	81	75

¹ Heraf 60 mm kunstig vanding.

² Fra udbinding.

³ Meteorologisk Institut, Højer-Hohenwart.

I repræsentative græsprøver taget sidst på sæsonen er der tendens til et øget antal L₃-larver pr. kg tørt græs med stigende belægningsgrad (forsøg U 20 og U 22). Dette kan bl.a. forklares ved, at larverne befinder sig i nærheden af jorden. Der ved indsamles et større antal L₃-larver pr. kg græs på marker med stærk belægning og lav græshøjde. Larverne befinder sig endvidere især i nærheden af den afsatte gødning. I forsøg U 20 var antallet af L₃-larver således 5–10 gange større i græsset omkring gødningsklatterne end i de repræsentative

prøver. Ved knaphed på græs (stærk belægning) tvinges kalvene til at græsse tættere på den afsatte gødning, og de optager en større infektion.

Den sene udbinding i forsøg U 21 medførte, at græsmarkssmitten blev holdt på et rimeligt lavt niveau i hele sommerperioden.

Ved at gennemføre medicinsk behandling før foldskifte i forsøg U 23 blev antallet af L₃-larver holdt på et lavere niveau end i de folde, hvor kalvene ikke blev behandlet eller behandlingen blev udskudt til efter foldskiftet.

Kalvenes sundhedstilstand: I flere af forsøgene var der enkelte tilfælde af diarré og dødsfald, men resultaterne er ikke éntydige. Et bedre udtryk for kalvenes parasitbelastning er blodets indhold af pepsinogen, idet dette stiger, når infektionsgraden øges. Værdierne er ikke meddelt, men de er i det store og hele i overensstemmelse med græssets indhold af L₃-larver. Pepsinogen-indholdet var således lavest for følgende forsøgsbehandlinger: Foldskifte, svag belægning af græsmarken, sen udbinding og medicinsk behandling.

Tilvæksterne fra udbinding til foldskifte og fra foldskifte til indbinding er anført i tabel 6.

Tabel 5. Infektionsdygtige larver pr. kg tørt græs

Forsøg nr.	Forsøgs-behandling	Måned				
		Maj	Juni	Juli	August	Sept.
U 20	Samme fold	310	415	1258	6823	7771
	Foldskifte	–	–	375	2754	12115
	Svag belægning	354	424	478	3018	1543
	Normal belægning	341	552	1588	8324	16571
	Stærk belægning	234	268	386	3025	11716
U 21	Samme fold	181	86	248	803	569
	Foldskifte	–	–	30	139	170
	Normal udbinding	181	77	241	743	217
	Sen udbinding	181	94	37	200	139
U 22	Samme fold	162	45	675	4510	6030
	Foldskifte	–	–	85	2960	8098
	Normal belægning	281	0	302	1837	2402
	Stærk belægning	42	90	458	5634	11727
U 23	Samme fold	857	746	1092	6182	5738
	Foldskifte	–	–	261	8359	3448
	Ubehandlet	454	587	751	10334	6616
	Beh. før foldskifte	941	1128	277	670	918
	Beh. efter foldskifte	1167	522	1001	10808	6246

Tabel 6. Tilvækster før og efter foldskifte, g/dag

Forsøg nr.		Før foldskifte ¹		Efter foldskifte ²		Gennemsnit	
		Samme fold	Foldskifte	Samme fold	Foldskifte	Før foldskifte ¹	Efter Foldskifte ²
U 20	Svag belægning	423	444	513	709	434	611
	Normal belægning	357	447	50	585	402	317
	Stærk belægning	302	267	-16	489	284	237
	Gennemsnit	361	386	183	594	-	-
U 21	Normal udbinding	348	449	82	411	399	247
	Sen udbinding	399	533	545	400	466	473
	Gennemsnit	374	491	314	406	-	-
U 22	Normal belægning	765	754	671	889	760	780
	Stærk belægning	760	683	495	495	721	495
	Gennemsnit	762	719	583	692	-	-
U 23	Ubehandlet	314	135	217	476	224	347
	Beh. før foldskifte	190	388	244	444	289	344
	(Beh. efter foldskifte)	364	268	473	432	-	-)
	Gennemsnit	248	270	232	459	-	-

¹ Fra udbinding til 15/7; ² Fra 15/7 til indbinding; ³ Ikke medregnet i gennemsnit

Forsøgsspørgsmålet afgræsning i samme fold hele sommeren kontra foldskifte i midten af juli indgik i alle forsøg. Før foldskifte var tilvæksten ens i begge afgræsningssystemer, men efter foldskifte var den daglige tilvækst ca. 200 g højere for foldskiftesystemet end for systemet, hvor kalvene blev i samme fold hele sommeren. Effekten af at flytte kalvene til en ny fold i midten af juli er således i overensstemmelse med, at populationen af L₃-larver i græsset var betydelig mindre i skiftfoldene. Dette er en gennemgående observation i næsten alle tidligere forsøg. Tilvækstforskellen kunne ikke i noget forsøg forklares ved forskelle i græstilbuddet.

Belægningsgraden (forsøg U 20 og U 22) havde ingen signifikant betydning for tilvæksten før foldskifte, men efter foldskifte var den lavere, jo stærkere belægningen var. Dette er i overensstemmelse med græsmængden pr. dyr, men også at antallet af optagne L₃-larver øgedes ved sti-

gende belægning. I forsøg U 20 vistest, at græsoptagelsen var faldende med stigende belægning, og at fordøjeligheden af fortæret græs var faldende, når infektionsgraden steg.

Når udbindingen skete en måned senere end normalt (forsøg U 21), var tilvæksten før foldskifte større end for udbinding til normal tid (15/5). Dette må bl.a. tilskrives en bedre fodring af de sent udbundne kalve. Når udbindingen blev udskudt til den 15/6, var tilvæksten efter midten af juli uafhængig af afgræsningssystemet. Når udbindingen blev foretaget til normal tid, var tilvæksten efter foldskifte betydelig større for foldskiftesystemet end for afgræsning i samme fold hele sommeren. Den manglende effekt af foldskiftesystemet ved sen udbinding må tilskrives en langt mindre opformering af overvintrede larver.

Medicinsk behandling i forsøg U 23 havde ingen signifikant effekt på tilvæksten, og der var ingen vekselvirkning.