

Grovfoder til får og geder

Fårekonsulent Richard Andersen, Østlige Øers Kvægbrugsrådgivning

TEMA

Grovfoder og græs til får og geder

Normalt skal man fodre sine får og geder i vinterperioden, hvor græsmarkerne ikke giver tilstrækkeligt med foder til besætningen. Vinterfodringen skal selvfølgelig gennemføres økonomisk tilfredsstillende for fåre- eller gedeholderen og ernæringsmæssigt tilfredsstillende for dyrene. Vinterperioden vare normalt 3 til 5 måneder. Ved læmning om foråret er det daglige foderforbrug i vinterperioden væsentligt mindre, end hvis dyrene læmmer inden indbinding.

Omkostninger til grovfoder

I prisen på vinterfoderet skal omkostningerne til udfodring og foderspild medregnes. Omkostningerne til udfodring og foderspild udgør ofte fra 20 til 40 øre pr. FE. En foderration bestående af halm, korn og tilskudsfoder med protein og mineraler samt eventuelt lidt grøntpiller stiller ikke store krav til mekanisk håndtering af foderet. Samtidigt er det en foderration, som er let at arbejde med i praksis, og hvor foderspildet kan være meget lavt.

Grovfoderkvalitet, kraftfoder, fuldfoder eller fyldefoder

Rigtig mange analyser af hø og ensilage til får har fra 1,5 til 2,5 kg tørstof pr FE. Der er også nogle for hvem, det lykkes at lave ensilage med ca. 1,1 til 1,2 kg tørstof. pr FE.

Kravet til grovfoderets fordøjelighed har størst betydning efter læmning, hvor kravet til foderrationens fordøjelighed er størst. Man skal dog også være opmærksom på grovfoderkvaliteten i foderrationen til de højdrægtige dyr.

Grovfoderet indeholder cellevægsstoffer og struktur, som er nødvendigt for at få drøvtyggerfunktionen til at virke optimalt men som samtidigt betyder, at foderet fylder meget i dyrenes fordøjelsessystem. Med en god vomomsætning sikres en optimal proteinsyntese, der giver et stort AAT bidrag (Aminosyre Absorberet i Tarmen – det protein, som dyrene optager i tarmen). Det er den gode vomomsætning, der sikrer en høj mælkeydelse og det rette forhold mellem protein og fedt i mælken. Begge forhold skal være opfyldt for at give lam og kid en god tilvækst. Det er min erfaring, at selv små udsving i fodringen påvirker ydelsen inden for et halvt døgn.

Strategier til grovfoderforsyning

Man kan planlægge sin grovfoderforsyning på mange måder. I tabel 1 er der vist forskellige

strategier for grovfoderforsyning, samt hvornår strategierne er attraktive i en fåre- eller gedebesætning.

Brug af overskudsgræs

Græsproduktionen topper sidst i maj, hvor dagsproduktionen er dobbelt så høj som midt på sommeren, mens et moderfår med lam har en svag stigende foderoptagelse i tidsrummet fra udbinding, og til lammene slagtes eller tages på stald for at blive fodret færdig. Derfor bliver der overskudsgræs i forsommeren.

Som fåre- eller gedeevler bliver man nødt til at tage stilling til, hvordan man vil håndtere dette overskudsgræs. Til håndtering af overskudsgræs kan man vælge mellem 3 strategier:

1. Afpasning af antal dyr efter mængden af græs i maj hvor græsproduktionen topper. Der skal købes suppleringsfoder mindst 10 måneder om året.
 - Fordelen er, at der ikke er arbejde og omkostninger til høst af overskudsgræs
 - Ulempen er at:
 - Det er meget svært at undgå dødbidning af græsset med stort udbytte tab til følge
 - Græsningstrykket er højt og opformeringen af indvoldsorm og coccidier vil blive meget stort. Der er behov for flere behandlinger mod disse parasitter
 - I august er græsset så gødningsforurenede, at fårene hellere vil sulte end æde det forurenede græs og kløver
 - Det vil være nødvendigt at pudse marken gennem sommeren
 - Der skal være et aflastningsområde, hvor græsset er ofret, således at resten af græsset kan give et normalt udbytte.
 - Græsudbyttet kan opretholdes ved at have mange små folde (8 til 12 folde) og flytning af dyrene hver 2 eller 3. dag. Det hyppige foldskifte nedsætter ikke behovet for bekæmpelse af indvoldsparasitter.
2. Overskudsgræsset knuses på marken så tidligt som muligt for at sikre genvækst af græs og kløver.
 - Fordelen kan være, at fodervalget i vinterperioden er frit, og der skal ikke tages hensyn til hø eller ensilage.
 - Ulempen er, at:
 - Overskudsgræsset ikke udnyttes

–Der er behov for flere behandlinger mod indvoldsparasitter.

3. Overskudsgræsset kan bruges til vinterfoder som hø eller ensilage.

- Fordelene er, at:
 - Græsset udnyttes til vinterfoder
 - Dyrene kan komme på rene marker efter høst af ensilage eller hø. Græsmarken indgår dermed i kontrollen af indvolds parasitterne.
- Ulemperne er, at omkostningerne til høst af grovfoder kan være meget høj.

Wrap

Wrapensilage kan variere meget i pris pr. FE. Det gælder også, selv om omkostningerne pr. balle er den samme. Det er ensilagens vandindhold og græssets fordøjelighed, som gør forskellen.

Tabel 2 viser antal FE i en balle på 1,4 m³. Det ses tydeligt, at antallet af FE pr. balle afhænger meget af vandindholdet (procent tørstof) og ensilagens fordøjelighed. Høstomkostningerne

er angivet i parentes (øre pr. FE) ud fra en fast pris på 150 kr. for skårlægning, vending, rivning, presning og wrapning. Det ses, at prisen pr. FE varierer fra 53 til 194 øre.

Hø

Velbjerget hø er et særdeles godt foder til får, men det kræver dygtighed og meget arbejde. Selv om vi er i 2003, vil der stadig være fåre- og gedeavlere, der vil bruge den metode, som blev brugt for 30 år siden:

- Høst tidspunktet skal være før grundlovsdag (5. juni)
- Høet skårlægges, spredes over hele arealet og vendes dagligt
- Efter nogle dage presses høet på marken uden brug af ballevojn
- Ballerne stilles op mod hinanden med knuderne udad og nedad. Høet vejres færdigt opstillet på marken.

Konklusion

Overskudsgræsset kan med fordel udnyttes til vinterfoder, men høstomkostningerne bør holdes under 1 kr. pr. FE.

Tabel 1. Oversigt over hvornår forskellige strategier til grovfoderforsyning er attraktive.

Grovfoder strategi	Attraktivt når	Bemærkning
Græsensilage med høj fordøjelighed og højt proteinindhold (ca. 1,1 kg tørstof og 160 g fordøjeligt råprotein pr. FE).	Man har billigt korn og halm (<1 kr. pr. FE) til rådighed.	
Hø eller græsensilage med middel fordøjelighed og proteinindhold (ca. 1,4 g tørstof og 130 g fordøjeligt råprotein pr. FE)	Man har billigt korn (<1,00 kr. pr. FE) og dyrt halm (>1,50 kr. pr. FE/ 30 øre pr. kg) til rådighed.	Ikke attraktivt, hvis omkostningerne til høst overstiger 1,00 kr. pr. FE.
Græsensilage eller hø med dårlig fordøjelighed (ca. 2,0 kg tørstof pr. FE).	Høstomkostningerne er under 1,00 kr. pr. FE, og alternativet er en ration med grøntpilller.	Man kan tjene ca. 50 kr. pr. moderfår pr. år ved at høste græsset 3 uger før. Dermed opnås en langt bedre kvalitet (ca. 1,5 kg tørstof pr. FE).

Tabel 2. Udbytte i FE og pris pr. FE ved forskellig procent tørstof og fordøjelighed. Tallet i parentes er høstomkostninger i øre pr. FE ved en pris på 150 kr. pr. balle til skårlægning, vending, rivning, presning og wrapning.

Kg tørstof. pr. EF	1,1	1,5	2,0
Høstdato	22. Maj	2. Juni	28. juni
20% tørstof	140 (107)	102 (147)	77 (194)
40% tørstof	229 (65)	168 (89)	126 (119)
55% tørstof	280 (53)	205 (73)	154 (97)
65% tørstof	254 (59)	186 (80)	140 (107)

Proteinkvalitet – vommen som proteinfabrik

Konsulent Annette Holmenlund, Dansk Kvæg

TEMA

Grovfoder og græs til får og geder

Når vi fodrer får og geder, ser vi især på, hvor meget energi og protein dyrene skal have. Desuden ser vi på, om dyrene får struktur (tyggetid) nok, samt om de i det hele taget kan æde foderet (fylden). I dette indlæg vil vi koncentrere os om, hvordan vi kan vurdere, at får og geder får tilført tilstrækkelig protein, samt hvordan de kan udnytte protein, som tilføres med foderet.

Noget protein går direkte til tyndtarmen – resten nedbrydes

En del protein i foderet passerer direkte gennem vommen til løben og tyndtarmen uden at blive nedbrudt. Resten af proteinet i foderet bliver først nedbrudt til aminosyrer og ammoniak af mikroorganismene i vommen.

Unedbrudt protein – den direkte vej

Foderprotein kommer fåret/geden direkte til gode, hvis det passerer unedbrudt gennem vommen. Hvor stor en del af foderets protein, der passerer direkte til tyndtarmen, afhænger af proteinets nedbrydningsgrad i vommen.

Lav nedbrydningsgrad fører meget protein ad den direkte vej

Nedbrydningsgraden i protein afhænger af fodermidlet og kan være forskelligt i samme type fodermiddel. Varmebehandler man fodermidlet bliver nedbrydningsgraden lav. For eksempel kan rapskager, sojaskrå, lupiner og ærter med fordel opvarmes, så nedbrydningsgraden bliver lavere. Det bevirker, at mere af proteinet løber direkte til tyndtarmen – "by-pass protein". Behandlingen kan dog blive for hårdhændet, og hvis foderfabrikken kommer til at overdrive op-

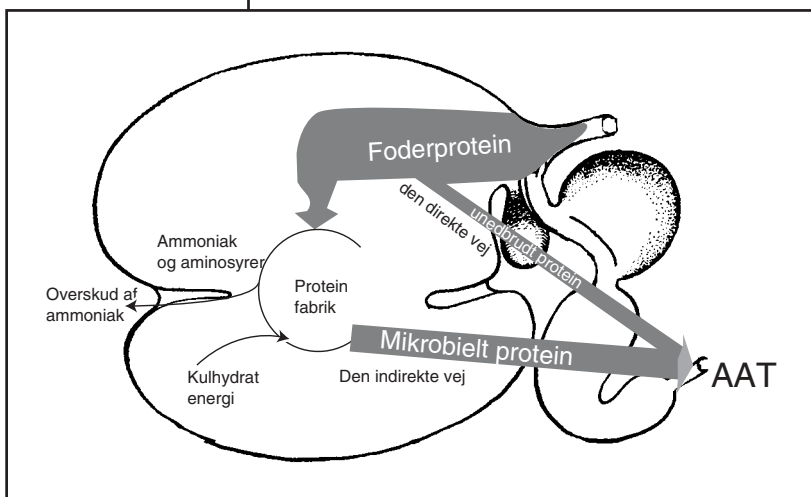
varmning, bliver proteinet utilgængeligt for både mikroorganismer og tarmens fordøjelses-enzymmer. Proteinets fortsætter ud i gødningen. Nedbrydningsgraden af protein i vommen er lavere i kunsttørret græs og lucerne end i frisk. Nedbrydningsgraden af protein er højere i ensileret græs, end i frisk.

Mikrobielt protein – den indirekte vej

Mikroorganismene, som lever i vommen, optager en stor del af aminosyrerne og ammoniakken fra det nedbrudte protein. Hvis der er næring og godt miljø i vommen, formerer mikroorganismene sig hurtigt og danner ved deres vækst nye proteiner. Disse mikroorganismer passerer i jævnt tempo ud af vommen, og bliver fordøjet i løben og tarmen, sammen med proteinet de er dannet af. Mikroorganismene giver fåret/geden en jævn forsyning af protein af høj biologisk værdi. Proteinets kaldes mikrobielt protein og har stor betydning for får og geder, da det typisk udgør to tredjedele af proteinforsyningen til tyndtarmen (AAT). Mikroorganismene skaffer sig næring til væksten ved at forgære foderets kulhydrater. Foderets indhold af kulhydrater betyder altså meget for foderets proteinværdi.

Kulhydraterne skaffer energi til proteinopbygningen

Mikroorganismene forgærer fordøjelige kulhydrater til flygtige fedtsyrer. Forgæringen frigiver energi, som mikroorganismene kan bruge, når de opbygger proteiner af ammoniak og aminosyrer. Derfor er det vigtigt, at kulhydraterne har en tilpas forgæringshastighed, så proteinfabrikken hele tiden forsynes med energi. AAT (aminosyrer absorberet i tyndtarmen) AAT-værdien angiver mængden af aminosyrer, som bliver absorberet i tyndtarmen. AAT-værdien er summen af den direkte og indirekte tilførte protein – altså både unedbrudt protein og mikrobielt protein, som absorberes i tyndtarmen. Får og geder har behov for mindst 90 g AAT pr. FE i den sidste del af drægtigheden samt i laktationen. Vi har kun få endagsfoderkontroller, der viser dette, men intet tyder på, at vi kan gå længere ned i denne periode, hvor hele produktionen bliver koncentreret. God græsning og god ensilage kan dog bevirke en større dannelse af mikrobielt protein, end man hidtil har antaget, og dette kan være forklaringen på gode produktionsresultater, selv om AAT-niveauet er lidt for lavt. Dette er især aktuelt i økologiske besætninger med meget kløvergræs med højt PBV og lidt for lavt AAT.



Får og geder har brug for aminosyrer, som de får fra det protein, der tilføres tyndtarmen. Her spaltes proteinerne og aminosyrerne optages (AAT). Protein kommer til tyndtarmen ad to veje – direkte og indirekte.

PBV (proteinbalancen i vommen)

Forskellen mellem nedbrudt foderprotein og dannet mikrobielt protein kaldes PBV – proteinbalancen i vommen. PBV angiver, om der er balance mellem mængden af fordøjelige kulhydrater og mængden af nedbrydeligt protein. Hvis der er overskud af kulhydrater, er PBV negativ, og hvis der er overskud af nedbrydeligt protein, er PBV positiv. For at mikroorganismene kan danne den mængde AAT, som er angivet for fodermidlerne, må PBV ikke være negativ i den samlede ration. Hvis PBV er negativ, har proteinfabrikken ikke "råvarer" nok til at danne den mængde AAT, man forventer.

En meget positiv PBV er meget almindeligt hos især får der får godt kløvergræs, store mængder kløvergræsensilage, eller rationer med meget raps eller soyaskrå. Der opløses flere proteiner, end der dannes, og overskuddet udskilles i form af urea. Dannelse af urea koster energi. Man har beregnet, at det koster 0,7 FE at udskille 1.000 g PBV. Det er dog ikke let at ramme præcist, og det har vist sig, at malkefår kan have gode ydelser med rationer med mere end 30 g PBV pr. FE og over 90 g AAT pr. FE i vinterfoderplaner. Det optimale er at ramme 10-20 g PBV pr. FE, selvom teorien for kvæg siger, at vi helst skal ramme nul.

I goldperioden og de første to tredjedele af drægtigheden kan minimum for PBV i rationen være fra ± 20 til ± 40 g pr. FE, forudsat at der er mindst 80 g AAT pr. FE til stede. I denne periode kan man udnytte, at fåret/gederne via spyttet sender ammoniak tilbage til vommen, hvilket gør at proteinfabrikken kan genbruge det i opbygningen af nye proteiner.

AAT er især vigtig i sendrægtighed og ved diegivning

Vi vil ikke nok om AAT og PBV til får og geder, men vi har det alligevel med i vores foderplaner, når de bliver beregnet i Bedriftsløsning. Her stiller vi især krav til AAT og PBV i sen drægtighed og de første fire måneders laktation. I denne periode er det vist, at immunforsvaret svækkes markant af mangel på AAT. Dette bevirker, at parasitterne bliver opformeret i det højdrægtige får.

Proteinfabrikken skal have optimal råvareforsyning

I foderplanlægningen ser vi også på, om der er god sammenhæng mellem kulhydraternes og proteinernes nedbrydningshastighed. For eksempel vil det være meget svært at opbygge AAT fra halm, når proteinkilden er hurtigt nedbrydelige rapskager. Der skal være fornuft i en fodersammensætning.

Konklusion

- Tjek at der er mindst 90 g AAT pr. FE i sendrægtighed og diegivningsperiode
- Tjek at PBV pr. FE er mindst nul og højst 30 i denne periode
- Giv eventuelt korn, grønpiller eller roepiller sammen med kløvergræs for at opveje høj PBV.

Tabel 1.

Fodermiddel	AAT / FE, g	PBV / FE, g	Ford. råprotein / FE, g
Sojaskrå	108	154	311
Rapsskrå 10% fedt, beskyttet	132	96	246
Byg	87	± 47	66
Havre	84	± 10	89
Roepiller	98	± 82	61
Kløvergræs, midtsommer 6-8 cm	97	62	189
Kløvergræsensilage, middel fordøjelighed	83	47	151
Kløverhø, høj fordøjelighed	109	± 10	130
Grønpiller, standard	123	32	174
Byghalm	193	± 219	32

Parasitbekæmpelse på græs

Professor, dyrlæge Stig Milan Thamsborg, Center for Eksperimentel Parasitologi, Institut for Veterinær Mikrobiologi, Kgl. Veterinær og Landbohøjskole

TEMA

Grovfoder og græs til får og geder

Hvad betyder parasitter for produktion og sundhed hos får og geder?

Når vi taler om parasitter på græs, taler vi primært om indvoldsorm. Indvoldsorm er små hvidlige orm i løben og tarmen, der oftest ikke er synlige med det blotte øje. Ormene ligger på eller sidder fasthæftet til slimhinden og påvirker dyrets sundhed og velfærd afhængigt af antal og art. De fleste avlere har sikkert på et eller andet tidspunkt observeret åbenlyse tegn på indvoldsorm i deres flok: Diarré, tilsmudsning af bagpart og utrivelighed blandt lamme, typisk efter fravæning og efter midten af sommeren. Blodmangel (blege slimhinder) og dødsfald er iagttaget i flere fåreflokke i de senere år, og dette hænger sandsynligvis sammen med øget forekomst af en bestemt indvoldsorm "Haemonchus", der er blodsugende i løben.

Men selvom disse sygdomstegn er vigtige i relation til velfærd, så må de imidlertid betragtes som „toppen af isbjerget“. Langt det væsentligste er det skjulte produktionstab blandt lam og kid:

- Nedsat tilvækst, vækststandsning eller direkte væggtab
- Dårlig foderudnyttelse (flere kg foder pr. kg tilvækst)
- Nedsat produktion af kød, mælk, uld/fiber
- Ændret slagtekrop, dels lavere slagteprocent (mindre muskulatur), dels ringere form-klassificering
- Dårlig afregning pr. dyr (mindre slagtekrop og dårlig klassificering).

Danske undersøgelser ved lav eller moderat belægningsgrad på græs har vist:

- 10-20% lavere lammetilvækst på en sæson (fra fødsel til slagtning)
- 10% lavere slagtevægt
- 0-40% lavere form-klassificering og samlet afregning blandt inficerede lam i forhold til ikke-inficerede lam, slagtes på det samme tidspunkt. De inficerede dyr viste ikke tegn på sygdom men var langt fra slagtemodenhed på grund af langsom vækst, som tallene viser.

Lam, der er gået i stå og ikke når slagtevægt ved sæsonens afslutning, vil være utrivelige langt ind i staldperioden trods forsøg på god fodring.

Ældre får og geder vil i de fleste tilfælde være immune og have en meget lav ægudskillelse. Det er dog værd at bemærke, at også en sådan immunitet er en udgift og derfor belaster dyrenes produktivitet, når de vedvarende udsættes for smitte (f.eks. nedsat mælkeydelse). Derfor skal indvoldsorm forebygges, og derfor skal der ikke være nogen dyr i besætningen med beskidte haler!

Hvorfor har parasitter indflydelse på produktionen?

Indvoldsorm påvirker tilvæksten hos lam og kid på flere forskellige måder:

- Nedsat appetit – induceres af ormene på ukendt vis og er ved staldforsøg vist at bidrage med op til 50% af det målte væggtab – under praktiske forhold nok mindre
- Nedsat tilbageholdelse af N (kvælstof) i slagtekroppen, der skyldes dels tab af protein fra tarmen, og dels netto transport af protein fra muskel til reparation af tarm
- Reduceret knoglevækst og knoglemineralisering, der hænger sammen med proteintabet og forstyrret optagelse af calcium og fosfor
- Ændret pH i mave og bakterieflora i tyndtarm, hvilket muligvis kan være årsagen til diarré.

Hertil kommer de indvoldsorm, som er nævnt ovenfor, der direkte suger blod ud af slimhinden. En forringet optagelse af næringsstoffer i tarmen er i modsætning til, hvad de fleste tror, ikke den væsentligste årsag til den nedsatte produktion.

Hvordan bedømmer jeg betydningen af parasitter i min egen besætning?

Indvoldsorm er til stede i alle besætninger, men betydningen er i høj grad afhængig af driftsforholdene. Forhold som rigelige arealer, tilskuds-fodring, kort græsningssæson og anvendelse af slætarealer vil mindske betydningen af orm, mens forhold som nedbidning af marker, høj belægningsgrad og vedvarende græsning på samme marker vil øge problemet alt afhængig af race og tidspunkt for læmninger.

På grund af dette samspil af faktorer er det svært at bedømme belastningen med indvoldsorm i den enkelte besætning, men følgende kan tyde på problemer:

- Flere dyr i flokken er åbenlyst syge med

- diarré, tilsmudsning eller svær utrivelighed
- Dyrenes tilvækst (vejning) er lavere end forventet, og fodertilbudet er rigeligt
- Bedring af tilstanden sker ved behandling med ormemiddel.

Ved mistanke kan din dyrlæge undersøge ægudskillelsen på 5-8 lam. Analysen er relativ dyr. Tolkningen vil afhænge af tidspunkt i sæsonen og kan være vanskelig især ved et moderat niveau. Gødningsprøver kan, medmindre ægudskillelsen er meget lav, ikke benyttes til at forudse, om problemer vil opstå, idet det afhænger af alt for mange andre forhold.

Parasitbekæmpelse

Alle marker, hvor der tidligere har græsset får eller geder, bør betragtes som smittede. Smitten i græsset er størst i juli-september. I tørre perioder kan smitten være lav, men den forsvinder aldrig helt. Ved udbinding er det kun marker afgræsset af andre dyrearter det foregående år eller nyudlagte marker, der kan betragtes som sikre. Men efter 1. juli vil smitten være ubetydelig på slætmarker eller marker, der tidligere er afgræsset af kvæg eller heste samme år. Sidst på sæsonen bør udlægsmarker benyttes til fravænnede lam. Det fremgår klart, at det er vanskeligt at etablere rene marker, hvor man har afgræsning på permanente arealer, der ikke kan lægges om eller høstes, og hvor muligheden for afgræsning med andre dyrearter ikke er til stede.

Hvorfor er det vigtigt at gøre overvejelser om markernes smittegrad? Det skyldes, at det pr. 2000 officielt blev forbudt at anvende forebyggende ormemidler, dvs. brug må alene ske ved

diagnosticerede infektioner. Dette gør, at gentagne flytninger til rene (eller lavgradigt smittede) arealer er den eneste reelle mulighed for kontrol. Vi ved, at flytning til et rent areal begrænser ormebyrden med løbeorm betragteligt, men vi ved også, at antallet af tyndtarmsorm ikke mindskes. Vi har ikke på nuværende tidspunkt strategier til parasitbekæmpelse uden brug af ormemidler, som vi har afprøvet og kan anbefale til får -og gedeavlere, men vi kender en række disponerende faktorer (se ovenfor). Uafhængigt af hvad man gør, er det en god idé at flytte fravænnede kid/lam til nyt areal med rigeligt græs på sensommeren og at behandle moderfår og tillæg ved indbinding. På dette tidspunkt er alle dyr inficerede, og det vil være forsvarligt efter reglerne at behandle.

Generelt er alle tilgængelige ormemidler bredspektrede, dvs., at næsten alle arter indvoldsorm i løbe og tarm påvirkes. Ved en kombination af rene marker og brug af effektivt ormemiddel opnås den bedste forebyggelse, men dette kan disponere for ormemiddelresistens. Ormemiddelresistens, dvs. manglende effekt ved behandling med et bestemt ormemiddel, er et stort problem i flere gedebesætninger og enkelte fåreflokke. Resistensen forbliver i en besætning så længe, der er får eller geder tilstede og forsvinder ikke af sig selv. Forholdsregler mod resistens er grundigt beskrevet i en brochure fra Dansk Kvæg.

Til slut skal nævnes, at vi pt. arbejder med nye alternative tiltag til parasitbekæmpelse, der bl.a. omfatter brug af bestemte bioaktive afgrøder. Enkelte resultater vil blive præsenteret ved foredraget.