

Lauvflis fungerte godt i sauetalle

Fakta om sauetalle

- Tradisjonelle strømiddel i sauetalle var torv, tørka innhausta bregne og tørka lauv sankt om hausten. Torv vert rekna som eit godt strømiddel
- Urinen er den mest nitrogen- og kaliumrike delen av gjødsla. Nitrogenet i urinen er i form av ammonium (NH₄-N) som er lett tilgjengeleg som næringsstoff for plantene.
- NH₄-N i urin er lett utsett for tap i form av sig/lekkasje dersom det ikkje er tett lagerrom, eller det ikkje vert nytta tilstrekkeleg med strø for å suge opp urinen.
- Tapet kan og verte betydeleg i form av ammoniakk-tap under uheldige tilhøve, m.a. både i sjølvne tallen og under kompostering.
- Viss C/N forholdet i talle er negativt vil det bli mangel på nitrogen til plantene når vi gjødsler med den.

Resultat av anna tallegransking

- Dobbelt så mykje strø trengst ved surfordominert fôring som ved høvfôring.
- Tydeleg tørrare i tallen andre året med høvfôring (5% høgare tørrstoff)
- Høvfôring og mindre bruk av strø synte att i høgare næringsinnhald i tallegjødsla.
- I forsøka på Tingvoll vart det funne at både heil halm og ei blanding av heil halm, bork og kutterflis var dei strøslaga der ferdig kompostert sauetalle hadde høgast nitrogen-innhald.

Lauvflis er like godt eigna som andre strømiddel i sauetalle. Kompostert sauetalle har lågare ammonium-innhald og høgare C/N-forhold enn rein spaltegolvsgjødsel. Høgt C/N-forhold gjev fare for immobilisering av næringsstoff.



Val av type strø, mengde og modning betyr mykje for kor godt ein tar vare på næringa i sauegjødsla. Foto: Hege Sundet

Tabell 1. Tala byggjer på tre komposteringar på same bruk i Aurland (Tokvam), og er middel av tre analyser Næringsstoffinnhald i kompostert sauetalle der det er nytta ulike typar strø i tallen.

	TS %	Aske %	Kjeldahl-N kg/t	NH ₄ -N, kg/t	C/N-forhold	P kg/t	Mg kg/t	Ca kg/t	K kg/t	Total-S, kg/t	pH
Lauvflis	37,1	6,6	10,3	0,24	16,1	2,2	1,6	7,6	15,8	0,8	9,2
Lauvflis + kveitehalm	28,9	5,2	7,5	0,32	16,6	1,8	1,3	5,7	15,8	0,55	9,2
Sagmo (bartre)	32,7	6,8	6,3	0,65	21,8	1,7	1,3	5,6	12,1	0,59	9,3
Kveitehalm	29,2	9,5	7,8	0,5	16,4	2,0	1,4	6,1	13,3	0,59	9,3
Spaltegolvj. utan strø	20,3	3,3	7,7	2,7	12,2	1,6	1,0	3,8	7,8	0,63	8,9

I prosjektet "Lauv som ressurs – ny bruk av gammel kunnskap", som var eit samarbeid mellom Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Høgskulen i Sogn og Fjordane og fleire samarbeidspartar, såg ein på fleire sider ved bruk av lauv; deriblant som fôr til sau (energi-, protein- og mineralinnhald, fôrøpptak og utnytting) og som strømiddel i talle.

I denne artikkelen tar vi for oss bruk av lauv- og lauvflis som fôr, førrestane brukt som strø i sauetalle, kort om komposteringa og næringsinnhaldet i gjødsla, og om spreieeigenskapane til gjødsla. Undersøkinga vart gjort på Tokvam i Aurland, og deler av det på Sogn jord- og hagebruksskule i Aurland.

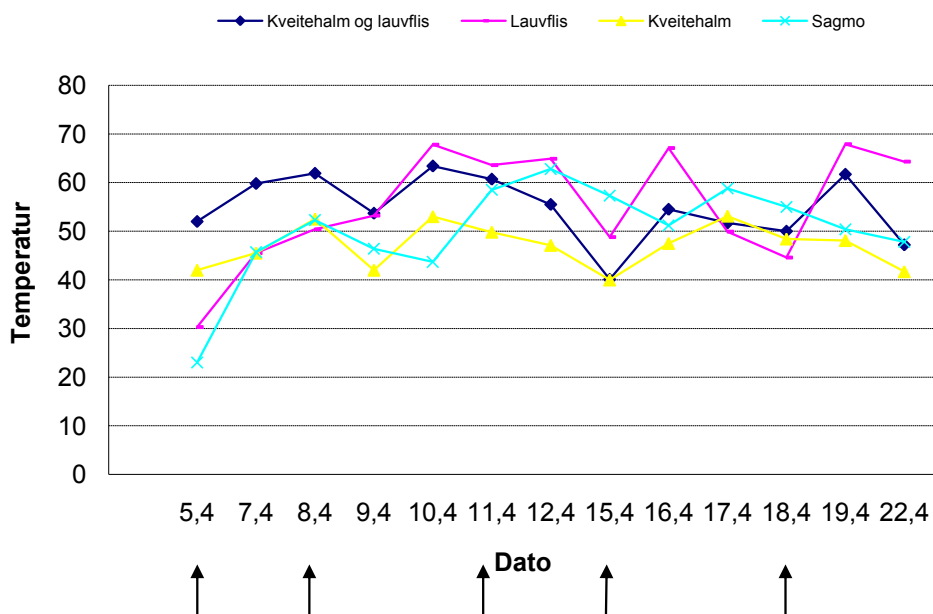
Fôring

Sauene vart fôra med surfôr om morgonen og låvetørka høy om kvelden, og høyet utgjorde 55% av fôrresjonen. Kraftfôr vart bruka i tida like før og i paringstida og i perioden etter 15. mars. I tillegg fekk sauene lauvflis av gråor (om lag 80 %), rogn og bjørk. Lauvflisa var lauvkratt som var rydda på beita med ryddesag. Etter ryddinga vart det unge buskoppslaget og andre greiner og lauv kverna opp på ei dieseldriven kompostkvern. Oppmalen masse av lauvflis vart omgåande tørka på ei tilhengartørke berekna for korn. Fersk gråormasse, der det var mykje ungt oppslag med mjuke greiner og skot med mykje lauv, var utfordrande å tørka. Sauene fekk 8 kg lauvflis pr. dag delt på 26 dyr i to bingar med felles fôrbrett. Sauene plukka ut mesteparten av lauvet, litt av unge skot og bark, medan flis og kvist vart liggjande att. Restvekta av lauvflis som dagleg vart teke frå sauene var i gjennomsnitt 6,8 kg, og varierte mellom 5,1 og 7,7 kg. Kvar sau åt med dette i snitt 46 g lauv dagleg. Fôrøpptaket av lauvflis avtok utover i innefôringsperioden. Fôrøpptaket vart registrert å vera vesentleg høgare på ein lokalitet der det vart fôra med lauvflis av alm.

Utprøving av ulike strøtypar

Fire bingar med 13 sauer i kvar bingje var utgangspunktet for forsøka der desse strøslaga vart prøvde:

- A. Blanding av kveitehalm og lauvflis, halvparten av kvar



Figur 1. Temperaturmålingar under kompostering av sauetalle der det er nytta ulike typar strø som tilsats i tallen. Pilene markerer dato for vending av komposten.

- B. Lauvflis
C. Sagmo av bartre
D. Kveitehalm

Ved innsetjing av sauene sist i oktober vart det lagt eit strølag på 10 cm i kvar av dei fire bingane. Seinare vart det strødd etter trong. Lauvflisa som vart nytta som strø er restane som låg att etter at sauene har plukka ut og ete tørka lauv, bork og unge skot.

Kompostering av sauetallen

Sauetallen vart teken ut med traktor og lesseapparat i april. Tallen vart så køyrt gjennom ein Gafner naturgjødselspreiar, og vart nokså finsmuldra og homogen, sett i høve til utgangsmaterialet. Gjødsla vart deretter lagd i rankar på eit fast underlag. Fyrste vending av kompostrankane var dagen etter at dei var lagde opp. Deretter var det lagt opp til vending kvar tredje dag i resten av perioden (3 veker). Vending vart gjort med frontlessar på traktor.

Temperaturmålingane vart gjorde på tre målepunkt midt i ranken i kvar av dei fire talleslaga. Den temperaturen som kjem fram i figur 1 for kvar av talleslaga er middel av temperaturen i dei tre målepunkta. Høgast temperatur tidleg i komposteringsperioden vart registrert i den tallen der det har vore nytta ei blanding av kveitehalm og lauvflis. Høgast temperatur sist i komposteringsperioden var det i den

tallen der det var nytta lauvflis som strø. Der det var nytta sagmo av bartre som strø var det lågast temperatur i startfasen, men temperaturen steig raskt. Minst svingingar i temperaturen under komposteringa var det i den sauegjødsla der det var nytta kveitehalm som strø. For å unngå at det vart for varmt og tørt i gjødselrankane under komposteringa, vart rankane vatna varsamt etter vending. Rankane med kompost var dekkja av kompostduk.

Konsistens og spreieeigenskapar

Dei ulike slaga av kompostert sauetalle hadde ulik konsistens og spreieeigenskapar. Den gjødsla som smuldra best og var lettast å fordela jamt manuelt, var den sauetallen der det var nytta sagmo som strø. Der det var nytta halm som strø, var det ein tendens til at gjødsla la seg i flak av litt varierende storleik. Fersk sauegjødsel frå spaltegolv, og der fast gjødsel og urin er lagra saman i tett rom, er fuktigast og mest kleimen å spreia.

Tidlegare var det vanleg å bruka moseharv for å knusa og smuldra småfêgjødsel og fast storfêgjødsel som var spreidd på eng. Harving med moseharv er framleis ein aktuell måte for å smuldra såkalla "faste gjødselslag" i eng. Harving gjer at det vert mindre fare for å få gjødselrestar med ved hausting av gras,



og dermed m.a. mindre fare for feilgjerding i silo og rundballer.

Næringsstoffinnhald i gjødsla

Tabell 1 syner at det er kompostert sauegjødsla tilsett lauvflis som har det høgaste innhaldet av næringsstoff med unntak av ammonium-nitrogen (NH₄-N). Dette heng saman med det høge tørrstoffinnhaldet denne komposten har samanlikna med dei andre gjødslertypane. Tek ein omsyn til tørrstoffinnhaldet er det den ukomposterte spaltegolvgjødsla som har høgast næringsinnhald med unntak av kalium. Totalt innhald av nitrogen var 7,7 kg/tonn i spaltegolvgjødsla. Dette samsvarar godt med tidlegare analyser av sauegjødsla frå midtre og indre Sogn (Arstein & Øpstad 2000) som har synt eit gjennomsnittleg innhald for 42 prøver på 8,4 kg/tonn totalnitrogen (20,3 % ts). Innhaldet av ammonium (NH₄-N) på 2,7 kg/tonn var derimot lågare enn det ein fann i nemnde undersøking med 3,6 kg NH₄-N/tonn. Dette tyder på tap av ammoniakk til luft og avrenning av urin. I kompostane var innhaldet av ammonium endå lægre. Under komposteringsprosessen vert ammonium tapt i form av ammoniakk til luft eller går over i andre sambindingar.

Elles syner tabell 1 eit høgt fosforinnhald både i kompostert og rein sauegjødsla.

C/N forholdet

Kompostert sauegjødsla tilsett sagmo som strø har det høgaste C/N-forholdet og rein spaltegolvgjødsla det minste. Alle typar strø har tilført karbon til komposten, men flis frå bartre skil seg ut med eit høgare karboninnhald enn flis frå lauvtre og kveitehalm. Halm er rekna for å vere eit godt strøslag, særleg kveitehalm. Halmen er relativt lett omsetjeleg, men store mengder halmstrø vil føra til binding (immobilisering) av nitrogen. Fersk tallegjødsla bruka i åker, attlegg og eng kan difor føra til negativ N-verknad i tilføringsåret.

Bjørndal & Haga (1992) fann eit C/N-forhold i kompost tilsett heil halm på 14,6-15,8 medan C/N-forholdet etter tilsetjing av kutterflis var 19,6-26,6. Mykje sagflis/sagmo eller kutterflis av bartre som strø i gjødsla/talle kan medføra negativ N-verknad. Desse strøslaga er tungt nedbrytelege og har ein høg C/N-verdi (150-200). Når C/N-forholdet kjem opp mot 20 og over det, konkurrerer mikroorganismene i jorda med kulturvekstane om nitrogenet i jorda.

Litteratur

- Arstein, A. & S. Øpstad 2000. Småfegjødsla på eng –verknad av ulike spreitetider. Vestlandsk Landbruk 87 (12): 15-17.
- Austad, I., Braanaas, A. & Haltvik, M. (red.). Lauv som ressurs. Ny bruk av gammal kunnskap. HSF-rapport 4/03. Høgskulen og Fylkesmannen i Sogn og Fjordane: 59-65.
- Bjørndal, J. & K. Haga 1992. Sauetalle, -utprøving av ulike strøslag. Rapport 36: Norsk senter for økologisk landbruk. ISBN-82-7687-001-5.
- Kempainen, E. 1987a. Effect of litter peat, straw and sawdust on the value of cow manure. Annales Agriculturae Fenniae, vol.26: 79-88.
- Kempainen, E. 1987b. Ammonia binding capacity of peat, straw, sawdust and cutter shavings. Annales Agriculturae Fenniae, vol 26: 89-94.
- Skjervheim, K. 1994. Samanlikning av fastgjødslspreiarane Perma og Gafner. Prosjekt småfegjødsla på eng, rapport 1994. Ullensvang forskingsstasjon avd. Rykke. 16s.

samson.opstad@bioforsk.no



I neste nummer kjem ein artikkel om lauv som før og ein om gjødslverknad av talle.

Bli abonnent på Landsbyliv!

Bli kjent med landsbylivet og få tilsendt bladet for kun kr. 350,- pr. år



FOR BESTILLING: E-post: landsbyliv@camphill.no eller telefon 481 29 653