

Växtnäringsvärde i djupströgödsel från fårstallar med halm eller rörflen

Cecilia Palmborg, cecilia.palmborg@slu.se och Gun Bernes, gun.bernes@slu.se, institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap, SLU samt Knut-Håkan Jeppsson, institutionen för biosystem och teknologi, SLU

Bakgrund

De allra flesta svenska får går på djupströbäddar under vintern. Det är viktigt att gårdens växtnäringsbalans optimeras, men kunskapen om växtnäringsinnehåll, kväveförluster och kvävevärde i djupströgödsel från får är mycket bristfällig. Lyckas man få djupströbädden att brinna, dvs att en komposteringsprocess uppstår, kan mängden strömedel som behövs för att upprätthålla god hygien minskas. Dock kan denna process innebära att de gasformiga förlusterna ökar. Som strömedel är spannmålshalm vanligast men vissa år kan det, framförallt under norrländska förhållanden, vara svårt att få tag på torr halm till rimligt pris. Rörflen kan vara ett alternativ och används i begränsad omfattning, dock med blandade erfarenheter. Målet med projektet är att öka kunskapen om växtnäringsinnehållet i djupströgödsel från får; att undersöka hur ströbädden fungerar under stallperioden, att ta reda på hur mycket den är värd i växtnäringscirkulationen på gården och hur stora förlusterna är, samt att jämföra halm och rörflen som strömedel till får.

Byggnad och djur

Fårhuset på forskningsstationen Röbbäcksdalen i Umeå (institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap), byggdes om under september 2014. Sex boxar inreddes med täta väggar (trä, plywood) och golv (betong). Stallet är högt i tak och oisolerat. Fönster med vindväv finns på en sida av stallet.

Får hyrs från en gård i Västerbotten. Innan transport hade de tagits in från betet på hemgården, klippts och avmaskats. Det var 24 tacklamm och 12 sintackor som vid ankomsten den 10 oktober grupperades så att det i varje box blev 4 lamm och 2 tackor. Fördelningen skedde slumpmässigt men med viss justering så att medelvikten i varje box inte skulle skilja för mycket. Grupperingen gjordes utifrån en vägning gjord på hemgården.

Vid ankomsten till Röbbäcksdalen vägdes djuren med digitalvåg och detta används som försökets startvikt. Vikten varierade då mellan 33,4 och 103,0 kg. Därefter har de vägts varannan vecka. De minsta tacklammen har inte växt som förväntat och medeltillväxten för lammen har därför fram till nu (början av februari) varit blygsamma 30 g/dag, utan någon signifikant skillnad mellan behandlingarna (halm/rörflen). De som växt bäst har växt omkring 70 g/dag. Snabbare tillväxt har inte varit nödvändig då lammen ska betäckas för lamning först vid 2 års ålder, mot normalt 1 år.

I samband med vägningen görs en hullbedömning enligt en femgradig skala (1 = mycket mager till 5=mycket fet). Hullet hos tackorna var vid det senaste bedömningstillfället den 6 februari i medeltal 3,0 och hos lammen var det 2,8.

Djurens renhet poängsätts en gång varannan vecka (från 1 = mycket smutsig till 4 = helt ren). Det registreras som ett genomsnitt för varje grupp och var vid senaste registreringen 2,9 i medeltal för besättningen, utan någon tydlig skillnad mellan behandlingarna.

Beteendestudier görs en gång varannan vecka då vi noterar andelen djur som äter eller idisslar, bara står eller ligger samt var i boxen de befinner sig. Detta har inte varit helt lätt att göra, eftersom djuren när man kommer till stallet är fokuserade på att man ska komma med mat, och oftast reser sig då. Observationer görs också av djurens beteende i samband med att nytt strö tillförs, vid något tillfälle varannan vecka, framför allt om de äter av strömedlet samt om de hostar eller på annat sätt verkar vara besvärade av damm. Några nämnvärda besvär har inte noterats men studierna visade att från början var fåren i halmboxarna mer benägna att äta av strömedlet än vad de gjorde i rörflensboxarna. Skillnaden har minskat med tiden.

Fodret

Foderstaten består av fri tillgång till vallensilage. Vi har sedan starten använt ett rundbalsparti skördat den 4 juli, dvs en sen förstaskörd. En hel bal i taget körs in i fårhuset. Den räcker 4-5 dagar. Ensilaget är hackat vid skörd, men strå längden varierar mycket. Det är pga den sena skörden en hel del rätt grova strån med fullgångna ax. De grövsta stråna sorteras bort av fåren. Det är så länge som det är kallt inga problem med hållbarheten på ensilaget i balen.

Ensilagegivorna vägs och utfodras boxvis morgon och eftermiddag. Givan justeras för varje box enligt mängden rester och varierar för tillfället mellan 17-20 kg (dvs 2,8-3,3 kg per tacka och dag). Foderresterna sopas upp boxvis en gång per dag och vägs. Utifrån lämnad mängd rester sätts givan för nästa dag. Andelen rester får vara ca 12-20 % av utfodrad mängd (2,5–3,5 kg per box).

En analys gjordes vid försöksstarten av borrhov från fyra ensilagebalar vilket anger ett näringsinnehåll på 9,7 MJ omsättbar energi, 120 g råprotein, 503 g NDF och 57 % torrsubstans (NIR, Eurofins). Under försöket tas representativa prov av ensilaget en gång per vecka. Provet läggs i en märkt påse med lufthål och torkas i torkskåp, 60°C i 48 timmar. Därefter förvaras påsarna torrt och mörkt i väntan på malning, uttagning av periodvisa prover och näringsanalys. Även foderresterna provtas en gång i veckan på samma sätt. Torrsubstanshalten har hittills varit i medeltal 49 % (36-61) i ensilaget och 53 % (42-61) i resterna.

Utöver ensilage ges mineralfoder, 10-15 g/djur och dag (Effekt Fårmineral, blandat med respektive utan Cu). Det strös över ensilaget vid morgongivan. Fåren har även fri tillgång till saltsten. Vatten ges i hink två gånger om dagen. Vid minusgrader ges ljummet vatten så att det inte ska frysa så fort.

Ströbädden

Plastade rundbalar med rörflen, vårskördad 2014 och delvis hackad, har köpts från en närbelägen gård. Kornhalmen är hackad och rundbalad med plast. Den är skördad hösten 2013 på Röbbäcksdalen.

Ströbäddar etablerades med 50 kg per box, kornhalm i tre boxar och rörflen i tre boxar. Nytt strömedel har därefter tillförts efter behov och vägts per box. Normalt ströar vi tre dagar per vecka, efter bedömning av ungefär vilken mängd som behövs i varje box. Åtgången är för närvarande knappt 0,5 kg strö per tacka och dag.

Temperaturen i ströbädden mäts en gång per vecka på ca 8 cm djup på fyra ställen i varje box (mitt i samt 0,4 m från foderbord, från sida mot annan box och från bakre vägg). Temperaturen har varierat mellan 0,4 och 33°C, med ett medeltal på 12°C och utan några signifikanta skillnader mellan strömedlen. De högsta temperaturerna har uppnåtts mitt i och på sidan av boxen.

Ströbäddens tjocklek mäts en gång varannan vecka på samma ställen som temperaturmätningen görs. Vid mätningen läggs en 2,7 kg tung platta på ströbädden. En spetsig stång sätts i ett hål i plattan och förs ned till det tar stopp mot golvet och djupet läses av med tumstock. Vid mätningen den 21 januari var bäddarnas tjocklek i genomsnitt 22 cm med ett högsta värde på 28 cm.

I samband med mätningen av ströbäddens tjocklek noteras också bäddens renhet kring varje mätställe, på en skala från 1 (mycket smutsigt) till 4 (helt rent). Medeltalet hittills har varit 2,6. Det är värdena på bädden närmast foderbordet som drar ned betyget då det blir mycket smutsigt där djuren trampar mest. Registreringen görs innan nytt strö lagts på.

Representativa prov tas av varje strömedel en gång per vecka och läggs i påsar med lufthål som torkas i torkskåp, 60°C i 48 timmar. Därefter förvaras påsarna torrt och mörkt i väntan på malning och analys. Torkningen visar på en genomsnittlig ts-halt hittills i halmen på 86 % (83-90) och i rörfenet på 89 % (85-92).

Miljön

Lufttemperatur och relativ luftfuktighet mäts en gång per timme under hela stallperioden med miniloggrar (Tinytag), två inomhus varav en i en box vid innervägg och en vid en yttervägg, samt en på utsidan av byggnaden (norrläge, skyddad för nederbörd).

Gasmätning ska göras vid 3-4 tillfällen under senare delen av säsongen, då ammoniak och koldioxid mäts med Drägerpump och reagensrör. Mätningen görs i mitten av boxen på ca 0,2 m höjd över ströbäddsytan, i en box av varje ströttyp.

Projektets fortsättning

Projektet fortskrider enligt plan. Djuren ska vara kvar till månadskiftet april/maj, varefter bäddarna ska provtas och läggas på hög utomhus till i höst då de åter ska provtas. Under lagringstiden ska temperaturen i högarna mätas och utlakningsvatten analyseras på ammonium. Försöket ska därefter upprepas en stallsäsong till men då ska lagring av gödseln i stallet under sommaren undersökas.



Insamling av rester för vägning. De grövsta stråna ratas av fåren.



Det är smutsigast vid foderbordet. Det är också här som ströbädden är tunnast pga tramp.



Kvistar från en rörfbensbal – uppenbarligen är det risk för slytillväxt i denna mångåriga gröda.