

TEXT: EMMA HJELM, HIR MALMÖHUS
OCH ROLF SPÖRNDLY, SLU
emma.hjelm@hushallningsallskapet.se
rolf.sporndly@slu.se



Densiteten – tung faktor i plansilon

Kännedom om ts-halt och densitet i plansilons ensilage är till stor nytta för att få reda på hur mycket foder man har i silon och en fingervisning om sin vallavkastning. Dessutom får man ett mått på om silon är tillräckligt välpackad. Borrprov i silon har i ett examensarbete hittills gett tillförlitliga resultat.

För att kunna göra en korrekt foderstat är det många som tar ett borrprov i sin plansilo inför stallperiodens foderplanering. Blandar man fullfoder eller blandfoder är uppgift om ts-halten helt nödvändig. Näringsvärdet i övrigt är också väsentligt för att veta hur man bäst ska utfodra sitt ensilage. Det finns dock mer uppgifter man kan få ut från sitt borrprov. Vet man ensilagens densitet, det vill säga antal kilo ts ensilage per kubikmeter, kan man med hjälp av silons storlek få ett mått på hur mycket ensilage som finns i silon och därmed också kunskap om vallarnas avkastning. I ett examensarbete vid SLU har man tittat närmre på hur provtagning med kärnborr i plansilo med olika ts-halter fungerar jämfört med provtagning med blockuttagare.

Vårt att veta densitet

Är man vid vallskörden utan

flödesmätare på hacken, vågsystem i vagnen eller för den delen en körväg för traktorn återstår mätning i silon som ett alternativ för ungefärlig avkastningsberäkning. Avkastningen kommer då inkludera den förlust som hittills uppstått under ensileringen. Med tanke på nyttan man har av korrekt foderstatsberäkning och möjligheten att följa upp sin vallavkastning borde densitetsmätning vara en självklarhet för varje vallodlare. Men det krävs mätningar, för densiteten i silon är inte lätt att uppskatta. Om det är 170 eller 220 kilo ts per kubikmeter är svåruppskattat men skiljer nästan en fjärdedel i fodermängd.

Tillräcklig packning

Med ensilagens densitet får man dessutom svar på hur väl packad silon är vilket är en viktig faktor för ett lagringsstabilts ensilage. En allt vanligare risk

är att man inte packar silon tillräckligt bra för att man ökat kapaciteten i skörden kraftigt. Kanske anlitar man en maskinstation med stora effektiva skördemaskiner som levererar grönmassan mycket fortare än förut som ger risk för otillräcklig packning. Packningen kan man öka antingen genom att köra längre tid eller att öka packningstraktorns vikt. Vill man lägga in många ton grönmassa per timme måste man se till att packa med en tung maskin. I diagram 1 kan man se amerikanska rekommenderade traktorvikter för packning av silon beroende på mängd grönmassa (våtvikt) som läggs in i timmen. En inläggning på 25 ton per timme kräver en traktor på minst 9 ton.

Följ upp densiteten

En tillräcklig packning är enligt tyska rekommendationer ts-halten (i procent) multi-

licerat med 3,5 varefter 90 adderas. Då får man rekommenderad minsta densitet för lagringsstabilts vallensilage. För majsensilage krävs högre densitet (ts-halten*8+6). För ett vallensilage med 30 procent ts betyder det att man rekommenderar att densiteten ska vara nästan 200 kilo ts per kubikmeter medan ett majsensilage med samma ts-halt bör ha en densitet på cirka 250 kilo per kubikmeter, se diagram 2.

Borr lika bra som block

Hur tar man då enklast reda på densiteten i sin plansilo? Ofta tas ändå ett borrprov för ts-bestämning och näringsvärdesanalys. När man tar borrprov på lite större djup i plansilon trängs ofta pressaft undan och man kan undra hur tillförlitlig provtagningen blir. Men ett examensarbete vid SLU visar på lovande resultat om inte ensilaget är mycket blött. Hittills

har prover från ett antal plansilor med ts-halter mellan 24 och 32 procent på fyra olika gårdar genomförts. Genom att borra nästan ända ner till botten av silon och väga den samlade borrhärnan i vått tillstånd innan en del av den sänds till analys (för ts-analys etc) kan man räkna ut densiteten med hjälp av borrhärnans volym. Borrhärnans densitet har jämförts med den densitet som räknats fram med hjälp av blockuttagare som får anses som ett relativt säkert sätt för densitetsbedömning i silon.

Densiteter har uppmätts till mellan 200 och 245 kilo

ts per kubikmeter och borrhärnorna har för de flesta prover avvikit med max 4 procent från mätningar med blockuttagare. Tittar vi i diagram 2 har alltså packningsgraden varit tillfredställande i de provtagna silorna. På gården med så blött ensilage som 25 procent ts avvek densiteten dock något mer (13 %). Både äldre konventionella siloborror med 4 centimeter diameter och en nyutvecklad borr från Ekolog med 2,3 centimeter har använts i examensarbetet. Den tunnare borren har ett lika bra resultat och är mer lätthanterlig.

Blockuttagare ett alternativ

Har man tillgång till en våg på frontlastaren är också densitetsprovtagning med blockuttagare ett alternativ som för en del kan vara väl så enkelt. Innan man sätter i kniven i ensilaget mäter man blockets storlek för korrekt mätning för att sedan väga blocket. För att få en bra uppföljning på silons packningsgrad rekommenderas ett prov i botten av silon och ett i det övre skiktet där risken är större för otillräcklig packning. ■

Tips vid provtagning i plansilon

- Ta gärna borrhärna från hela silons höjd. Då representeras olika packningsgrad på olika höjder i silon och en mängdbedömning kan lättare göras.
- **Blockprov.** Tas prov med blockuttagare för packningskontroll tas lämpligen prov dels från nedre delen av silon och dels från övre delen av silon.
- **Borrhärna.** Ha tålmod, en nyladdad och kraftfull borrhärna (om du kör på batteri) och var beredd att lägga ner ett par timmar för provtagningen – för mest tillförlitligt resultat krävs många borrhärnor om omkring 20-25 centimeter åt gången över hela silons höjd.

Tillräckligt tung packartraktor

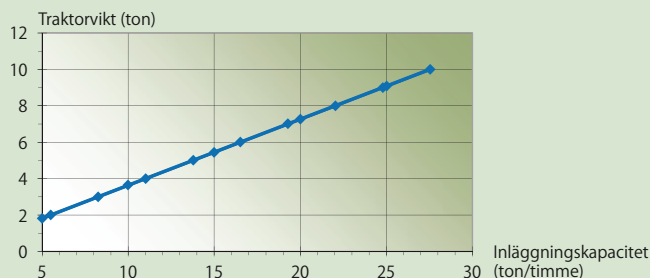


Diagram 1. I USA rekommenderas en packningstraktor i plansilon med en vikt som beräknas genom att ta grönmassans inläggningshastighet (våtvikt, ton/timme) och multiplicera med 0,363. En inläggning på 25 ton per timme kräver en traktor på minst 9 ton. (Källa: Ruppel, 1997).

Majs kräver högre densitet

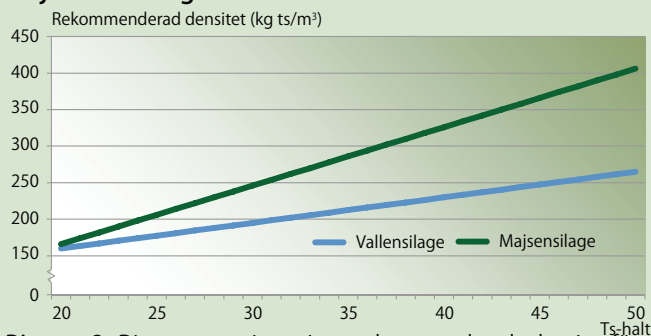


Diagram 2. Diagrammet visar minsta rekommenderade densitet för olika ts-halter på vallensilage och majsensilage. Är ts-halten på vallensilage 35 procent eftersträvas en densitet på 210 kg/m³. Efter T. Pauly, SLU.

