

## Mäta matens miljöpåverkan – ingen lätt match!

I forskningssatsningen "Hållbara dieter från hållbara produktions-system – Fokus mjölk" som koordineras från SLU och finansieras av Stiftelsen Lantbruksforskning ingår fem delprojekt, alla med syfte att undersöka förutsättningarna för en mer hållbar mjölkproduktion och att generera ny kunskap inom området. Här presenteras läget i det delprojekt som handlar om metoder för att mäta och bedöma matens miljöpåverkan.

Jordbrukets och livsmedelsproduktionens miljöpåverkan är ett mycket aktuellt ämne som debatteras flitigt runt om i världen. Den mest använda metoden för att beräkna och mäta miljöpåverkan är livscykelanalys (LCA) men den har sina begränsningar. Detta har jag analyserat och diskuterat med forskare från Århus Universitet, Danmark och French National Institute for Agricultural Research (INRAE), Frankrike i en artikel i Nature Sustainability (1). Vi tar upp nedanstående viktiga områden där vi menar att forskning och tillämpning av LCA inom jordbruk och livsmedel måste utvecklas.

### 1. Viktiga miljöeffekter är otillräckligt bedömda

Vår analys av LCA-studier rörande mat och jordbruk visar att oftast ingår inte beräkningar av produktionens påverkan på biologisk mångfald och jordkvalitet och inte heller effekterna av bekämpningsmedel på hälsa och ekosystem. Detta är allvarligt eftersom den biologiska mångfalden minskar världen över, trots att den är helt avgörande för funktionen och stabiliteten i ekosystemen. Intensivjordbruket har visat sig vara en av huvudorsakerna till flera negativa trender såsom förluster av insekter och fåglar. I ett öppet brev i tidskriften Nature Ecology & Evolution manade ett stort antal forskare nyligen till åtgärder inom jordbruket, bl.a. kraftig minskning av användningen av bekämpningsmedel för att insektsnivåer ska bevaras och återhämta sig (2). Utvecklingen i världens jordbruk går dock inte alls i denna riktning; mellan

1990 och 2015 ökade bekämpningsmedelsanvändningen med över 70 % på global nivå.

Varför är inte dessa miljöproblem bättre inkluderade? Min tolkning är att detta delvis beror på att det är mycket svårt att mäta såväl biologisk mångfald som effekterna av bekämpningsmedelsrester som hamnar i naturen. Dessutom är tillgången på data om kemikalieanvändningen i utvecklingsländernas jordbruk bristfällig. Med en ständigt ökande handel med mat och jordbruksprodukter är detta viktigt att få bättre kunskap om. Klimatfrågan har fått mycket fokus under det senaste decenniet och metoderna för att beräkna klimatavtryck har utvecklats. En sådan metodutveckling behövs nu så att vi bättre kan mäta påverkan på biologisk mångfald och jordkvalitet samt kemikalernas effekter i naturen.

### 2. Den eviga frågan om skala och perspektiv

I LCA står produkten i fokus och man räknar fram en indikator per kg produkt, t.ex. ett klimatavtryck i form av "koldioxidkvivalenter per kg mjölk". Metodens produktfokus gör att den är dålig på att inkludera det bredare gårds- och landskapsperspektiv som produktionen är en del av – det agroekologiska systemet. Ny forskning visar hur viktigt hela landskapet är för flera miljöeffekter. Ett varierande landskap med mindre fält,



Foto: Jacques Baudry



Foto: Valérie Viaud

Ett variationsrikt landskap levererar flera ekosystemtjänster och stärker biologisk mångfald i jämförelse med ett intensivt brukat landskap med få grödor. LCA-metodiken fångar inte dessa viktiga landskapseffekter.

många kantzoner och flera olika grödor ger en större biologisk mångfald och är positivt för många ekosystemtjänster (3). LCA:s produktfokus levererar resultat som ofta gynnar intensiva odlingsformer eftersom dessa viktiga landskapseffekter inte ingår i beräkningarna.

### 3. Hypotetiska "indirekta effekter"

Nyare LCA-studier har börjat inkludera s.k. "indirekta effekter". Ett sådant exempel är när den mindre avkastningen hos ekologiskt jordbruk automatiskt översätts till ökade koldioxidutsläpp någonstans i världen, detta p.g.a. att man antar att det blir ett större markanspråk för att få fram en viss mängd produkt och att detta automatiskt leder till avskogning (4).

Forts. nästa sida

Att värdera sådana indirekta effekter är dock mycket svårt. Vi kan som exempel ta den ökande efterfrågan på ekologiskt kött. Med traditionella LCA-studier förutsätter man att den totala köttkonsumtionen kommer att förbli oförändrad, och att större arealer därför kommer att behövas. Men konsumenter som blir motiverade till att köpa ekologiskt kött av miljömässiga och etiska skäl kommer troligtvis att köpa en mindre mängd kött. Det har knappt gjorts några studier om den här typen av konsumentbeteende och det är därför väldigt svårt att räkna in effekterna av sociala förändringar.

### Slutsatser

Dagens LCA-metoder och dess tillämpningar är inte tillräckligt kompletta för att ge en fullständig beskrivning av matproduktionens miljöpåverkan. Detta leder till att beslutsunderlag för miljöbedömningar är otillräckliga, t.ex. när man jämför konventionellt och ekologiskt lantbruk, eller kött från olika produktionssystem såsom kycklingkött och betesbaserat nötkött. Metoden behöver utvecklas och kopplas ihop med andra verktyg

för miljöutvärdering för att få fram en mer balanserad bild. Detta undersöker vi nu vidare inom projektet ”Att mäta och bedöma matens miljöpåverkan”.

**Christel Cederberg**, Chalmers, Avd. Fysisk Resursteori,  
tel: 031-772 22 18. E-post: [christel.cederberg@chalmers.se](mailto:christel.cederberg@chalmers.se)

### Referenser

1. van der Werf, H.M.G., Trydeman Knudsen, M. & Cederberg, C. 2020. Towards better representation of organic agriculture in life cycle assessment. *Nature Sustainability* s. 1–7. doi.org/10.1038/s41893-020-0489-6
2. Harvey, J.A., Heinen, R., Armbrrecht, I. *et al.* 2020. International scientists formulate a roadmap for insect conservation and recovery. *Nature Ecology & Evolution* 4, 174–176.
3. Sirami, C. *et al.* 2019. Increasing crop heterogeneity enhances multitrophic diversity across agricultural regions. *Proc. Nat. Acad. Sci. USA* 116, 16442–16447.
4. Smith, L.G., Kirk, G.J., Jones, P.J. & Williams, A.G. 2019. The greenhouse gas impacts of converting food production in England and Wales to organic methods. *Nature Communications* 10, 4641.

## Sockertoppen 2020 – vallfodret sötare än någonsin!

**Vallfodret är i år sötare än någonsin! Ofattbart att man nästan varje år finner något nytt och spännande i vallskördens analysvärden. Detta trots att jag bara berörs av det näst intressantaste... Allt detta sett ur mitt perspektiv efter att ha skrivit om vallfodrets sammansättning i flera decennier. Jag ska förklara vad jag menar.**

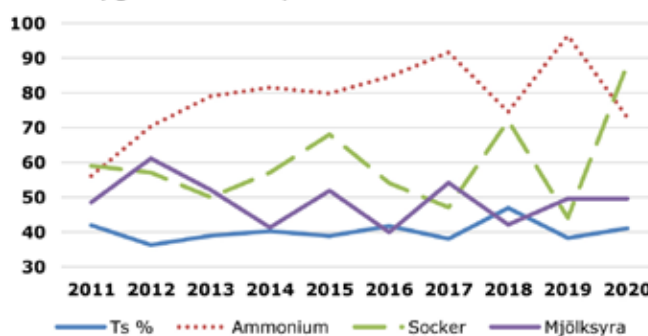
Det mest spännande måste vara att vara mjölkbonde och få facit på hur det egna vallfodret blev just i år. Eller mer exakt – alla de olika vallskiftena och skördarna. I år kanske inte bara två eller tre utan ofta även fyra och till och med fem skördar för några. Det är nog därför som vallfoderanalyserna tuffar på och utvecklas från år till år. Informationen i svaren kan ofta leda till ändrad utfodring, bättre produktion och stor ekonomisk nytta.

### Näst bäst är fascinerande

Vad är då det näst mest spännande som jag själv får hålla tillgodo med? Jo, att utvärdera hur årets utfall ter sig, hur trenderna ser ut. Det är verkligen fascinerande! Att kunna se och spekulera i hur årets väder och biologi vävs samman med kemi i fodret, i kombination med mjölkböndernas samlade ageranden och management med grödor och skördearbete.

I år blev det alltså den sötaste sockertoppen någonsin, såvitt vi vet. Självt klippte jag ett prov i en vall strax före skörd i slutet av maj månad i Uppland och det innehöll nästan 190 g socker per kg ts! Som om det vore en ”onyttig” müsli för folk! Men för vallensilager betyder det chans till bra hygienisk kvalitet. Vi ser det i form av det i genomsnitt lägsta ammoniumtalet på de senaste tio åren, med undantag av rekordlåga 2011 för er som minns det året (figur 1). Korn är de stora vinnarna – de får kanske det godaste ensilaget i sitt liv! Mjölksyrhalten är på en bra nivå och övriga syror samt pH borgar för ett stabilt ensilage, om vintervädret och andra omständigheter blir normala. När silon öppnas finns dock risk för varmgång om lufttemperaturen är hög, eftersom jäst och svampar också gillar olika sockerarter.

Hygieniska analysvärden 2011 till 2020



**Figur 1.** Några parametrar som är intressanta ur foderhygienisk synvinkel. Data från 2011 t.o.m. 2020 för ensilageprover (Foderkod 165). Ammoniumtal (ammoniumkväve i % av totalkväve), socker och mjölksyra i gram per kg torrsbstans. Höga sockerhalter sammanfaller ofta med låga ammoniumtal.



Foto: Nilla Nilsson-Linde

### Nitrat – lägre nivåer i år

Halten nitrat i förstaskörden är i medeltal 1,5 g/kg ts, och lite högre under skörd 2 (2,0 g/kg ts) men lägre i skörd 3 (1,3 g/kg ts). Halterna är alltså genomgående låga jämfört med andra år. I andraskörden som hade högst medelvärde fanns dock ett tiotal vallprover med över 6 g/kg ts och ända upp till omkring 9. Så håll kontroll på nitrathalten, för halter omkring 6 och däröver kan leda till allvarliga problem. Om man utfodrar betydande mängder av sådant ensilage kan flera olika symptom uppstå och

Forts. nästa sida

risken är betydande för att korna blir sjuka. Mycket långsam tillväxning av sådant ensilage rekommenderas, särskilt om halten är över 9 g/kg ts.

### Fodervärdet högt i år men även varierande

Variationerna i fodervärde var stora i år, på gårdsnivå liksom regionvis. Vallen drabbades av torka och extremvärme på vissa ställen, men gynnades även av regn och svalkande temperaturer. De lokala och regionala skillnaderna var slående.

Förstaskörden som helhet i vårt land gav inte bara höga sockerhalter, utan även de högsta smältbarheterna på de senaste tio åren. Endast 2015 var i närheten under denna period. En annan sida av samma mynt är fibrerna och dess egenskaper. Vi kan se att fiberhalten (NDF) i år är den lägsta i förstaskörden, även det under senaste tio åren. Den beräknade nedbrytningshastigheten av NDF i vommen är den högsta under samma period, kanske den högsta någonsin i vår moderna NorFor-historia (tabell 1).

**Tabell 1.** Medelvärden för vallfoderprover (Foderkod 6-165, ensilage) analyserade t.o.m. början av september skördeåret 2020 och åren närmast före

| År   | Antal prov | Skörd nr | Torrsubstans % | NEL20 MJ/kg ts | Råprotein g/kg ts | NDF g/kg ts |
|------|------------|----------|----------------|----------------|-------------------|-------------|
| 2020 | 740        | 1        | 41             | 6,2            | 140               | 449         |
| 2019 | 1824       | 1        | 39             | 5,8            | 140               | 503         |
| 2018 | 554        | 1        | 44             | 6,1            | 149               | 486         |
| 2017 | 1707       | 1        | 38             | 6,0            | 155               | 500         |
| 2016 | 2149       | 1        | 41             | 5,9            | 149               | 478         |

Sammantaget – hög sockerhalt, låg fiberhalt med snabb nedbrytbarhet samt mycket hög total smältbarhet – det är bra, men kan innebära risk för låg strukturverkan i mag-tarmkanalen hos korna. Man kan behöva överväga att sätta in en viss mängd fiberrikt foder för att undvika problem. Korna är idisslare och en viss mängd fysisk struktur i foderstaten behövs för att fysiologi och välbefinnande skall vara på topp. Effekten av hög smältbarhet är höga värden för energi och protein, och det ger ändå förnämliga förutsättningar för välmående och högt producerande mjölkkor. Dessutom, inte att förglomma, välnärda rekryteringsdjur som vid rätt storlek kan kalva in vid 23 till 24 månaders ålder.



Foto: Nilla Nilsson-Linde

Foderstatens kväveinnehåll och proteinsammansättning kan även påverka upptaget av vissa mineraler i fodret. I tabell 2 kan vi se att det skiljer en hel del mellan skördarna vad gäller vissa mineraler. Det kan vara värt att hålla koll på detta när man balanserar mineralerna i totalfoderstaten.

**Tabell 2.** Medelvärden för mineralhalter i vallskörden 2020. Enheten är g/kg foder för ts och g/kg ts för mineralerna

| Skörd | Torrsubstans | Kalcium | Fosfor | Magnesium | Kalium | Natrium | Klor | Svavel |
|-------|--------------|---------|--------|-----------|--------|---------|------|--------|
| 1     | 411          | 5,0     | 2,5    | 1,6       | 22     | 1,0     | 3,0  | 2,1    |
| 2     | 420          | 6,5     | 2,5    | 2,3       | 21     | 1,2     | 4,4  | 2,3    |
| 3     | 401          | 7,4     | 2,8    | 2,6       | 24     | 1,5     | 6,2  | 2,6    |

### Bra för djur och människor

Berättelsen om årets fina vallvärden är inte bara vackra ord. I kostallet innebär det att vallfodret kan utnyttjas väl och kompletteras med lämpligt kraftfoder och att foderkostnaderna kan hållas nere. Mjölkkavkastningen förväntas bli stor och likaså halterna av fett och protein. Rådet är att inventera foderlagren samt räkna på mängder och näringsämnen för alla djurkategorier och tidsperioder under den kommande stallperioden. Efter uppföljningar och justeringar kan man räkna med att såväl produktion som fertilitet liksom hälsa och välfärd blir prima för mjölkorna. Förhoppningsvis blir även lönsamheten för djurägarna den kommande stallperioden god, i varje fall ger fodret förutsättningar för detta.

**Anders H. Gustafsson**, Växa Sverige Uppsala,  
tel: 070-375 99 41, e-post: anders.h.gustafsson@vxa.se

## Trygg med SiloSolve!

Ett grovfoder som ensileras snabbt spar på den dyrbara näring du skördar. Att dessutom kunna känna sig trygg med att silon inte tar värme när du har öppnat den är väl skönt?

**SiloSolve FC** hjälper dig att få ett välensilerat grovfoder och ger dig möjlighet att öppna din silo tidigt. Produkten är även lätthanterlig och ofarlig för både människor och maskiner.

Läs mer!



**SVENSKA FODER**

## Odla vall med kvalitet!

Härdig

Gräsvall

OptiVall™

**Skånefrö AB**

Bäst på allt som gröner!

**Bickol®**

Jordens bästa vän!



# Förbättrad etablering av lusern – forskning pågår

Blålusern är ett möjligt alternativ till rödklöver i områden där marken är väl dränerad och pH är nära 7. Under rätt förhållanden kan lusern vara mycket produktiv och torktolerant. De områden där lusern vanligen brukar sås i Sverige är dock relativt begränsade, främst på grund av problem med att etablera grödan. I den här artikeln diskuteras vilka problemen kan vara, samt några tidiga resultat från ett projekt där vi provar möjliga lösningar.

## Kvävefixering

En av de viktigaste anledningarna till att blanda in baljväxter, såsom klöver och lusern, i vallfröblandningen är att de "fixerar kväve". Detta innebär att de genom en symbiotisk process med *Rhizobium*-bakterier i jorden, kan fånga kvävgas från luften och omvandla den till kvävehaltiga föreningar. Dessa föreningar bidrar också till jordens bördighet då växten eller delar av växten dör och bryts ned.



Foto: Brooke Micke

**Bild 1.** Kluster av knölar på tvättade lusernrötter. Friska knölar är ljusrosa på utsidan och mörkröda om man skär igenom dem.

Kvävefixeringsprocessen börjar när *Rhizobium*-bakterier infekterar baljväxtens rötter och bildar knölar. I knölarerna får bakterierna näring av växten och producerar i gengäld kvävehaltiga föreningar som växten kan använda. Friska knölar känns igen på sin ljusrosa färg. Hos lusern finns knölar ofta i stora kluster som kan ses om en planta grävs upp och jorden försiktigt avlägsnas (bild 1).

## Ympning

För att kvävefixeringen ska kunna ske måste rätt bakterier finnas i jorden. Olika typer av baljväxter samarbetar oftast med olika stammar av *Rhizobium*. Röd- och vitklöver kan smittas av samma stammar av *Rhizobium*, men lusern behöver en annan typ. För att kunna odla lusern på en plats där grödan inte har odlats tidigare behöver man alltså tillföra rätt bakterier. Detta görs vanligen genom att behandla fröet med *Rhizobium*, s.k. inokulering eller ympning. Själva inokuleringen kan göras på olika sätt och det finns olika typer av produkter på marknaden.

## Mikronäringsämnen

Baljväxter kan vara mer känsliga för näringsbrist än vad andra växter är. Näringsämnen är inte bara nödvändiga för växten, utan också för symbiosen mellan baljväxten och *Rhizobium*-bakterierna. Förutom makronäringsämnen som fosfor, svavel och kalium, är mikronäringsämnen såsom molybden, kobolt och bor viktiga.

## Lusernetableringsprojektet

Lantmännens Forskningsstiftelse finansierar ett projekt som nu pågår vid Institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap med syfte att förbättra etableringen av lusern. Försöksrutor har såtts in på ett fält i Skåne där lusern tidigare har odlats, samt

på åkrar där lusern inte odlats på många år i tre regioner där det ofta är problem att etablera lusern (Halland, Jönköping och Västra Götaland).

De första försöken såddes 2019 och skördades 2020, och nya försöksrutor såddes 2020. De 14 behandlingarna är kombinationer av tillförda mikronäringsämnen och inokuleringsprodukter och -processer. Plantorna bedöms under anläggningsåret och det första vallåret avseende bladfärg, avkastning, höjd, planttäthet och proteinhalt.

## Preliminära resultat

Hittills finns det inga tydliga bevis för fördelarna med att använda mikronäringsämnen, och på den plats där lusern odlats tidigare syns inga effekter av vare sig inokulering eller mikronäringsämnen. På de fält där lusern inte odlats tidigare ser vi dock starka effekter av inokuleringen.



Foto: Mukhtar Ahmed

**Bild 2.** Kontrollruta utan inokulering vid Tenhults försöksstation, september 2019. Plantorna är lägre och gulare än de inokulerade leden på ömse sidor.

Det viktigaste budskapet är att om lusern sås på ett fält där det inte har odlats nyligen (omkring 5 år) så är inokulering absolut nödvändig. Om fröet inte är inokulerat kan grödan se frisk ut tills den får slut på kväve, varefter den blir ljusgrön eller gul (bild 2). Om plantorna inte inokuleras kommer etableringen att bli dålig, det blir mer ogräs, fler plantor riskerar att dö under vintern och

produktionen följande år kommer att vara mindre. Vanligtvis är det lusernfrö man köper redan inokulerat, men det är något som alltid bör kontrolleras med säljaren.



Foto: David Parsons

**Bild 3.** Vy från luften över försöket på Rådde 2019. Bilden är en s.k. ortomosaik, sammansatt av ett flertal bilder tagna med drönare på 30 m höjd. Man kan se att olika rutor har olika nyanser av grönt. De mörkgröna högvakastande rutorna har börjat lägga sig.

Våra preliminära resultat visar också att det finns skillnader mellan olika inokuleringsprodukter (bild 3). Det är dock för tidigt att dra några definitiva slutsatser. De slutliga resultaten kommer att förmedlas då försöket är klart efter växtsäsongen 2021.

**David Parsons**, SLU, Inst. för norrländsk jordbruksvetenskap, tel: 073-089 34 45, e-post: david.parsons@slu.se



# Ompressning av ensilage och hösilage

Många häststallar har ett litet antal hästar vilket betyder att den dagliga foderåtgången är låg. I sådana stallar kan det vara problematiskt att använda storbalar av ensilage och hösilage, eftersom fodret i en öppnad bal hinner få nedsatt hygienisk kvalitet innan balen hinner utfodras.

En generell rekommendation är att en öppnad hösilagebal bör utfodras inom 5–6 dagar för att inte riskera att fodret blir skämt eller drabbas av varmgång. Foder som tagit värme eller blivit skämt kan orsaka flera olika typer av hälsostörningar på hästar, t.ex. kolik, fång, luftvägsproblem eller förgiftning. En storbäl med hösilage (torrsubstanshalt >50 %) väger 400–500 kg och om den skall hinna utfodras på maximalt sex dagar krävs en åtgång på 67–83 kg per dag. En sådan åtgång får man först när antalet hästar överstiger ungefär fem. Nästan 75 % av landets häststallar hyser 1–5 hästar, vilket gör att det finns en efterfrågan på inplastat vallfoder i mindre format än de traditionella storbalar.

I dagsläget är det sparsamt med kommersiellt tillgängliga alternativ för att pressa ensilage och hösilage i balar av mindre format. En metod som uppstått är därför att skörda fodret i storbalar vilka sedan öppnas och pressas om i småbalar med en stationärt uppställd glidkolvspress. Ett sådant förfarande kan påverka den hygieniska kvaliteten i fodret negativt eftersom det vid ompressningen kommer i kontakt med syre. Det kan göra att jäst- och mögelsvampar stimuleras att tillväxa i fodret, särskilt efter öppning av de ompressade balarna. Hur det verkligen förhåller sig med den saken har undersökts i tre mindre studier vid SLU.

I samtliga studier användes rundbalat ensilage (ca 36 % torrsubstanshalt) och hösilage (ca 58 % torrsubstanshalt) för ompressning till små fyrkantsbalar. De ompressade balarna lagrades under 30 dagar i den första studien och i 6 månader i de två efterföljande studierna. Den mikrobiologiska sammansätt-

ningen i fodret analyserades vid öppning av storbalar före ompressning och efter öppning av de små ompressade balarna i två av studierna. I den tredje studien gjordes detsamma, men i tillägg sparades intakta storbalar som öppnades samtidigt med de ompressade småbalarna, för att påverkan av lagringstid skulle kunna särskiljas från påverkan av själva ompressningen.



Foto: Cecilia Müller

Antalet jästsvampar var högre i ompressat foder jämfört med före ompressningen, men var inte högre i ompressat foder jämfört med i de storbalar som lagrats lika lång tid som de ompressade balarna. Det högre jästantalet berodde därför mer på lagringstiden än på själva ompressningen. I en av studierna var antalet mögelsvampar högre i ompressat ensilage jämfört med före ompressningen, men denna skillnad fanns inte i ompressat hösilage. Efter öppning av alla ompressade balar följdes temperaturen i balarna för att registrera varmgång. Baltemperaturen var stabil i alla balar under minst 6 dygn.

Slutsatsen av dessa studier var att ompressning av foder skördat i storbalar kan utgöra ett alternativ när behov av inplastat vallfoder i mindre balar finns. Vid ompressningen är det viktigt att hålla till på en ren plats och att minimera tiden som fodret är i kontakt med luft. I studierna skedde ompressningen vid relativt låg temperatur (ej över 12°C) och under dagar utan nederbörd. Foder som skall pressas om måste vara av god hygienisk kvalitet från början.

**Cecilia Müller**, SLU, Inst. för husdjurens utfodring och vård, tel: 018-67 29 93, e-post: [cecilia.muller@slu.se](mailto:cecilia.muller@slu.se)

## Lästips:

Müller, C.E. & Johansen, A. 2020. Rebalancing of silage and haylage and its effects on forage microbial and chemical composition – A pilot study. *Grass and Forage Science* 75, 216–226.

## Känner du nästa års Vallmästare?

Nu är det dags att nominera kandidater till Årets vallmästare 2021. Vem som helst kan nominera duktiga vallodlare till titeln och det går också bra att som lantbrukare nominera sig själv.



I tävlingen Årets vallmästare söker juryn inte enskilda topp-resultat, utan odlare som har en genomtänkt strategi, där vallfodret är anpassat till gårdens produktion, och som lyckas nå jämna resultat både mellan skördar och skördeår.

Liksom tidigare sponsras tävlingen av Växa Sverige som belönar vinnaren med två timmars gratis rådgivning och fyra grovfoderanalyser. Nytt för i år är också att Borgeby fältdagar går in som sponsor av tävlingen och bjuder vinnaren på övernattnings samt inträde till såväl förkonferensen som själva fältdagarna. Vallmästaren koras i tidningarna Husdjurs och Nötkötts regi. Tävlingen genomförs tillsammans med Svenska vallföreningen, Växa Sverige, SLU och Gård och Djurhälsan.

Tävlingen Årets vallmästare är öppen för alla mjölk- och nötköttsproducenter i Sverige. Nomineringstiden pågår fram till den 1 november.

Läs mer om tävlingen på [www.husdjur.se](http://www.husdjur.se) eller [www.tidningennötkött.se](http://www.tidningennötkött.se)

**Linda Grimstedt**, Tidningen Husdjur, tel: 010-471 09 42, e-post: [linda.grimstedt@vxa.se](mailto:linda.grimstedt@vxa.se)

**SVENSKA VALLBREV** kommer ut med sju nummer 2020.

**Manusstopp**

**Utgivning**

**Nr 7 13 nov**

**11 dec**

**Redaktionskommitté: Nilla Nilsdotter-Linde, ansvarig utgivare,**

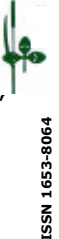
tel: 070-662 74 05, e-post: [Nilla.Nilsdotter-Linde@slu.se](mailto:Nilla.Nilsdotter-Linde@slu.se)

**Gun Bernes**, tel: 090-786 87 44, e-post: [gun.bernes@slu.se](mailto:gun.bernes@slu.se)

Redaktion och layout: **Irene Persson,**

tel: 070-616 66 27, e-post: [irenee.persson@gmail.com](mailto:irenee.persson@gmail.com)

Vill du bli medlem i Svenska Vallföreningen? Betala 500 kr till pg. 72 27 23-4 eller bg. 108-9705 och ange namn och adress.





## Välkommen till Töreboda och Naturbruksskolan Sötåsen

### Förädlad vallgröda ger flera avsättningskanaler



Svenska Vallföreningen hälsar tillsammans med Agroväst Gröna Möten välkommen till Töreboda. Årets program har fokus på hur vi genom ny teknik kan förädla vallgrödan till fler avsättningsområden. Under hösten har Green Valleys svenska testanläggning för grön bioraffinering av gräs- och baljväxter invigts på Sötåsen. Under kommande år kommer både nyskördad vall och ensilage testas genom anläggningen. Fraktionerna kommer att användas dels som råvara för biogas, dels för proteinfoder till enkelmagade husdjur och idisslare. Vi inleder dagen med en demonstration av anläggningen. Programmet under dagen kommer beröra flera forskningsinsatser som görs för att utnyttja vallens potential som proteingröda.

### Årsmötesseminarium och årsmöte

i Svenska Vallföreningen Torsdag 19 november 2020



Foton: Ulrika Åkesson

## Program

- 09.30 **Grön bioraffinering av gräs- och baljväxter**  
Samling på Naturbruksskolan Sötåsen för demonstration av Green Valleys testanläggning
- 10.45 **Avresa Sötåsen till Guldgruvan, Töreboda (3 km)**
- 11.00 **Kaffe** serveras i Aulan
- 11.10 **Vallens betydelse för effektivt markutnyttjande**  
Möjligheter med grön bioraffinering av gräs- och baljväxter för lokalt producerad bioenergi och proteinfoder  
*Christel Cederberg, Chalmers*
- 11.30 **Green Valleys testanläggning i Sverige**  
Beskrivning av arbetet med installation av den nya tekniken  
*Anders Assarsson, Naturbruksskolan Sötåsen*
- 12.00 **Enkel lunch**
- 13.00 **Årsmöte – Svenska Vallföreningen**  
Sänds på Facebook Svenska Vallföreningen för dig som inte är på plats
- 13.45 **Vallens potential som proteingröda** – det bredare forskningsperspektivet  
*Torsten Eriksson, SLU*
- 14.15 **Grön biomassa som proteinkoncentrat till enkelmagade husdjur**  
Aktuell forskning med grön biomassa som proteinkoncentrat till gris  
*Johanna Friman, SLU*
- 14.45 **Fraktioner av grön biomassa som foder till idisslare**  
Aktuell forskning med grön biomassa som fiber- och proteinfoder till idisslare  
*Torsten Eriksson, SLU*
- 15.15 **Diskussion och summering av dagen**  
*Rolf Spörndly, Svenska Vallföreningen*
- 15.45 Avslutning & kaffe

### Platser:

Samling: Naturbruksskolan Sötåsen, Sötåsenvägen 4, Töreboda – samling vid parkeringen, Bioraffinaderiet. Därefter: Guldgruvan Kv. Gjutaren, Järnvägsg. 6, Töreboda  
Skolan ligger 3 km från Guldgruvan, som i sin tur ligger 200 m söder om Töreboda Resecentrum.

### Anmälan:

**Senast torsdag 12 november** på [www.gronamoten.se](http://www.gronamoten.se)  
Vi följer Folkhälsomyndighetens rekommendationer – först till kvarn!

### Information:

Sofia Kämpe, tel: 0733-10 78 69,  
e-post: [sofia@torpetlantbruk.se](mailto:sofia@torpetlantbruk.se)

### Resersättning:

Svenska Vallföreningen står för resekostnaderna (billigaste färdstätt) för två styrelserepresentanter från lokal-föreningarna (eller kontaktperson där förening saknas).

### Övrigt:

Svenska Vallföreningens styrelse har möte på Rasta i Mariestad (tel: 0501-700 82, e-post: [mariestad@rasta.se](mailto:mariestad@rasta.se)) dagen innan och övernattar där. Vi tipsar dig som reser långt att boka ditt boende där.

**Svenska Vallföreningen**  
<http://www.svenskavall.se/>