

Deltidsbete i besättningar med mjölkrobot – summering av en doktorsavhandling



Rastbete



Produktionsbete

Producerar mjölkkon sämre om hon själv får skörda delar av sitt foderbehov? Forskare från SLU, Nord universitet och NIBIO belyste denna fråga i det nordiska samarbetsprojektet GRAZELAND. Doktorsavhandlingen ”Finding graze time – combining grazing with automatic milking”, som författaren försvarat vid Institutionen för husdjurens utfodring och vård, SLU, sammanfattar de viktigaste slutsatserna.

Syfte

Det övergripande syftet var att utvärdera ett urval av de begränsningar som ofta antas gälla vid betesdrift i besättningar med mjölkrobot (AMS), genom att testa antagandena under praktiska förhållanden. Vidare jämförde vi olika lösningar för att erbjuda högavkastande kor utomhusvistelse utan att riskera minskad avkastning och försämrad ekonomi.

Delmålen i projektet var att jämföra mjölkproduktion och utomhusbeteende hos kor som under en begränsad del av dygnet erbjöds tillgång till antingen produktionsbete eller en rastfälla täckt av vegetation, och vidare att undersöka hur ändring i dagslängd under sommaren påverkar kornas utomhusvistelse och betesbeteende. Ytterligare delmål var att undersöka om det är skillnad mellan besättningar med AMS och rörmjölknings i hur mjölkavkastningen påverkas vid betessläppning samt att undersöka om det är skillnad mellan produktionsbete och rastbete i hur avkastningen påverkas vid betessläppning.

Studiernas genomförande

Projektet bestod av tre försök på Lövsta lantbruksforskning på SLU och en enkätstudie. Två försök genomfördes med olika strategier för deltidbete, det ena med betestillgång morgon + kväll (06.00–10.30 och 16.00–20.00) (försöket genomfördes innan ändringen i Jordbruksverkets föreskrifter om tillgång till bete under en sammanhängande period på minst 6 timmar trädde i kraft 2016) och det andra med nattbete (18.00–06.00). Tanken var att betet skulle utnyttjats mer intensivt under timmarna korna var ute, vilket skulle minska behovet av stallnära betesmark och samtidigt ge jämnare mjölkkningsintervall. Nattbetesförsöket pågick från midsommar, då inget mörker fanns, till slutet av september, då det var mörkt hela utetiden.

I produktionsförsöken jämfördes kor på rastbete, dvs. en bevuxen rasthage med otillräcklig betesmängd för att ha betydelse i foderstaten, med kor på produktionsbete, dvs. rikligt bete av hög kvalitet tilldelat i form av en ny daglig remsa. Båda grupperna tilldelades kraftfoder baserat på mjölkavkastning då försöket startade samt ett antagande om 12 kg ts grovfoderintag. Produktionsbetesgruppen fick tillgång till 6 kg ts ensilage under timmarna utan betestillgång, medan rastbetesgruppen fick kontinuerlig fri tillgång till ensilage.

I enkätstudien skickades frågor om management, mjölkningssystem och betesstrategi ut till alla norska mjölk-

bönder. I Norge liksom i Sverige finns ett beteskrav vilket innebär att alla nötkreatur ska vara på bete under sommarmånaderna, dock utan krav på foderintag från betet. Enkätsvaren kopplades mot kokontroll- och mjölkleveransdata. Avkastningsresponsen i form av förändrad daglig produktion mellan månaden före till månaden efter betessläpp beräknades för totalt 7841 kor. Mjölkningssystem och betesstrategi jämfördes med avseende på avkastningsrespons.

Enbart nattbete kan vara negativt

Produktion och beteende i försöken samt avkastningsrespons vid betessläpp enligt enkäten redovisas i tabell 1. Det var ingen signifikant skillnad i mjölkavkastning mellan kor på produktions- och rastbete i försöket med betestillgång morgon + kväll. I försöket med nattbete gav djuren i produktionsbetesgruppen däremot signifikant mindre avkastning (kg mjölk) jämfört med rastbetesgruppen, detta trots att det uppskattade betesintaget för produktionsbetesgruppen var långt större än vad som antagits vid beräkningen av tillskottsutfodring på stall. Den mindre avkastningen på produktionsbetet i nattbetesförsöket tyder på att korna i detta försöksled antingen inte betade tillräckligt för att uppnå samma näringsintag som korna på rastbete, eller att näringsutnyttjandet var sämre i den betesbaserade foderstaten. Man ska vara försiktig med direkta jämförelser mellan systemet med betestilldelning morgon + kväll och natt-

Forts. nästa sida

bete eftersom försöken genomfördes under olika säsonger med olika väderförhållanden. Med detta förbehåll antyder försöken att nattbete ger sämre produktionsresultat än om korna får tillgång till bete morgon och kväll.

Kor i båda behandlingsgrupperna spenderade i försöket med nattbete mera tid utomhus mot slutet av försöket jämfört med starten. Den ökade tiden tillbringade produktionsbetesgruppen på betet, medan rastbetesgruppen nöjde sig med att vara utanför stalldörren. Denna ändring i beteende tolkades vara ett uttryck för tillvänjning att vara utomhus, mera än en respons på dagslängd.

Många faktorer inverkar vid betessläpp

Enkätstudien visade inte någon tydlig effekt av produktionsbete jämfört med rastbete på avkastningstapp vid betessläppning. Vi fann inte heller tecken på att kor som mjölkas i AMS har större avkastningstapp vid betessläppning än kor som mjölkas två gånger per dag med rörmjolkning. Förklaringsgraden var dock låg för samtliga statistiska modeller. Det betyder att responsen på betessläppning i hög grad beror på andra variabler än de som vi har undersökt.

Uppskattad utevistelse

Djuren på produktionsbete var betydligt mer tid utomhus jämfört med rastbetesgruppen i båda försöken. Båda betesgrupperna visade dock motivation att vistas utomhus. Gruppen med tillgång till rastfålla avbröt till och med en pågående ensilagemåltid på stall för att gå ut till en betesfålla utan nämnvärd betestillgång. Jämför man de två försöken, så ägnade djuren på produktionsbete mest tid åt att beta och vila utomhus i försöket med bete morgon + kväll, trots att antalet timmar djuren hade tillgång till bete var mindre än i nattbetesförsöket. I försöket med nattbete vistades båda grupperna utomhus på kvällen medan stallets bekvämligheter lockade mer än utevistelse på natten.

Alla djur i rastbetesgruppen vände, vid ett eller flera tillfällen per dygn, mulen mot marken för att leta fram och tugga på enstaka strån, trots att beståndet var kort och mängden knapp. Möjligheten att uttrycka betesbeteende, som kan antas vara grundläggande, tycks ha ett egenvärde för idisslare utöver de näringsmässiga aspekterna.

Slutsatser

Sammanfattningsvis visar enkätstudien att de observerade skillnaderna i avkastningsrespons vid betessläpp hos ett stort antal norska besättningar inte kan förklaras av vare sig mjölkningssystem (AMS eller rörmjolkning) eller betesstrategi (produktions- eller rastbete).

De kontrollerade försöken visar att med ett bete av tillräckligt mängd och kvalitet behöver man inte ge full inomhusutfodring. Även högvastande kor kan själva hämta minst halva sitt dagliga grovfoderbehov på bete. Kor på produktionsbete med betestillgång enbart nattetid tappade dock i avkastning jämfört med kor på rastbete med fri ensilagetillgång, vilket antyder att morgon- och kvällsbete är att föredra vid deltidbete. Om det bara är möjligt att tillhandahålla bete en gång per dag verkar betestillgång sen eftermiddag och kväll uppnå det största utnyttjandet av tillgänglig tid och betesmängd.

Korna i båda grupperna tycktes uppskatta möjligheten att få vara ute på en bevuxen yta, även om gruppen med tillgång på produktionsbete spenderade längre tid utomhus jämfört med rastbetesgruppen. Intresset för utevistelse verkade också minska över sommaren för rastbetesgruppen, medan det motsatta var fallet för produktionsbetesgruppen. På gårdar där en begränsad areal nära stallet gör att man väljer att ha en rasthage enbart för motion, kan det vara mera gynnsamt att erbjuda produktionsbete under delar av dygnet i stället.

Forts. nästa sida

Tabell 1. Produktionsdata, beteendebeskrivningar, uppmätt foderintag och uppskattat betesintag för kor på bete (PROD) eller bevuxen rastfålla (RAST) i två deltidbete-försök med 8,5 timmars betestillgång morgon och kväll, eller 12 timmars betestillgång kväll och natt, och genomsnittlig skillnad i avkastningsrespons (ändring i daglig produktion mellan månaden före till månaden efter betessläpp) vid betessläppning, grupperad enligt betesstrategi (PROD, RAST eller nollbete på icke-bevuxen rastfålla (NB)), med RAST som referensnivå och PROD och NB relativt till detta

	Morgon och kväll ¹			Kväll och natt ²			Norsk enkät ³			
	PROD	RAST	Signifikans	PROD	RAST	Signifikans	PROD	RAST	NB	Signifikans
Produktionsdata										
Mjölk, kg/dag	36,3	35,1	Ej sign.	31,7	33,1	Sign.				
ECM ⁴ , kg/dag	34,0	32,5	Ej sign.	32,3	31,5	Ej sign.	-0,04	0	-0,75	Ej sign.
Mjölkfett ⁵	1,29	1,31	Ej sign.	1,30	1,27	Ej sign.	-0,015 ^{a, b}	0 ^a	-0,053 ^b	Sign.
Mjölkkprotein ⁵	1,19	1,08	Sign.	1,07	1,05	Ej sign.	0,006	0	-0,006	Ej sign.
SCC ⁶	1,73	1,80	Ej sign.	1,48	1,46	Ej sign.	3,82	0	1,52	Ej sign.
Mjölkningsfrekvens	2,46	2,76	Sign.	2,27	2,31	Ej sign.				
Beteende, timme/dag (% av tillgänglig tid)										
Total tid utomhus	6,89 (81,1)	3,99 (46,9)	Sign.	3,9 (32,5)	3,08 (25,7)	Sign.				
Betande	3,78 (44,5)	0,63 (7,4)	Sign.	2,47 (20,6)	0,65 (5,4)	Sign.				
Liggande vila utomhus	1,72 (20,2)	1,33 (15,6)	Sign.	0,3 (2,5)	1,0 (8,3)	Sign.				
Foderintag, kg ts (MJ omsättbar energi)										
Ensilage	5,5 (63,8)	14,0 (162,4)		5,6 (62,7)	13,7 (153,4)					
Kraftfoder	11,0 (145,5)	10,4 (137,5)		9,1 (124,6)	8,4 (115,0)					
Betesintag, kg ts (MJ omsättbar energi)										
Enligt mellanskillnad ⁷	8,7 (89,6)	0 (0)		8,7 (89,6)	0 (0)					

¹ Betestillgång 06.00–10.30 + 16.00–20.00, grupp PROD ≥15 kg ts bete + 6 kg ts ensilage, grupp RAST <1 kg ts bete + fri tillgång ensilage.

² Betestillgång 18.00–06.00, grupp PROD ≥15 kg ts bete + 6 kg ts ensilage, grupp RAST <1 kg ts bete + fri tillgång ensilage.

³ Baserad på analys av registerdata från 7841 kor och enkätsvar från 449 norska mjölkgårdar.

⁴ ECM = energikorrigerad mjölk.

⁵ I kg/dag i Morgon och kvälls- samt Kvälls- och nattstudierna, och i kg ändring mellan kokontrollprov (korrigerad för dagar mellan provtagningar) i enkätstudien.

⁶ I log₁₀ i Morgon och kvälls- samt Kvälls- och nattstudierna, och i ändring i tusental mellan kokontrollprov i enkätstudien.

⁷ Mellanskillnad = uppskattat energibehov – uppmätt energiintag från ensilage och kraftfoder utfodrat på stall.

^{a, b} Medeländring med olika bokstäver skiljer sig signifikant ($P < 0,05$).

Tack

Ett varmt tack riktas till Stiftelsen Lantbruksforskning och Norges Forskningsråd för finansiellt stöd (projekt V1430016 och 234764) och till handledargruppen, Torsten Eriksson, Eva Spörndly, Bengt-Ove Rustas, Mats Höglind och Geir Næss, för allt stöd och engagemang.

Haldis Kismul, NIBIO, Fôr og husdyr, Divisjon for matproduksjon og samfunn, tel: +47 45 41 27 76, e-post: haldis.kismul@nibio.no

Lästips

Kismul, H. 2021. Finding graze time: combining grazing with automatic milking. SLU. Inst. för husdjurens utfodring och vård. 121 s. (svensk sammanfattning). <https://pub.epsilon.slu.se/21756/>

Metoder för att bedöma ympning i fältförsök

Hur kan etableringen av lusern förbättras? Detta har studerats i ett projekt finansierat av Lantmännens Forskningsstiftelse. I studien bedömdes effekten av olika ympnings- och mikronäringsbehandlinger. Ett antal fältförsök var placerade i Skåne, Halland, Jönköping och Västergötland och registreringar gjordes 2019–2021. Resultaten av de olika behandlingarna håller på att analyseras och ska publiceras under 2022. I väntan på det presenteras här en del av den bakomliggande metodiken som användes.

Olika sätt att bedöma knölbildningen

En viktig del av projektet var att bedöma hur väl växterna kan bilda de rotknölar där kvävefixeringen sker, när de utsätts för olika behandlingar. Detta är en tidskrävande process som normalt innebär att man gräver upp växterna, tvättar bort jorden och gör en visuell bedömning av rötterna. Under projektets första år provade vi olika direkta och indirekta metoder för att bedöma bildningen av knölar (nodulering). En direkt metod är den som beskrivits ovan. De indirekta metoder som testades var: mätning av torrsubstansskörd, analys av den skördade grödans halt av kväve, bedömning av beståndets höjd på tre ställen i varje försöksruta, mätning av växternas innehåll av klorofyll (Chlorophyll Content Index, CCI) på tre ställen i varje område med hjälp av en handhållen Dualex-mätare, mätning av en typ av vegetationsindex (Normalized Difference Vegetation Index, NDVI) genom skanning med en handhållen GreenSeeker (figur 1), samt beräkning av andra vegetationsindex (t.ex. Visible Atmospheric Resistant Index, VARI) utifrån drönarfoton (figur 2).

Jämförelse av metoderna

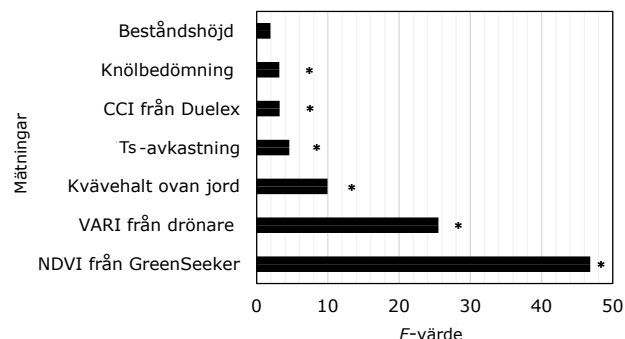
Statistisk analys av de olika behandlingarna gjordes separat för varje försöksplats och så kallade F -värden beräknades för varje mätmetod. Ett högt F -värde visar att det är mer troligt att behandlingarna skiljer sig åt från varandra. Med andra ord har en metod med högt F -värde stor möjlighet att skilja mellan de olika ympnings- och mikronäringsbehandlinger som ingick i försöket. Figur 3 visar en sammanfattning av dessa resultat för Rådde år 2019. Alla metoder som är markerade med en stjärna visade på betydande skillnader mellan några av behandlingarna.

De högsta F -värdena fick vi för den handhållna GreenSeekern. Den mäter NDVI, som är en beräkning baserad på reflekterat

ljus i det röda och infraröda spektrumet. Fördelen med denna metod är att den ger svar rörande såväl styrkan i den gröna färgen som mängden biomassa. VARI-metoden var också effektiv i att visa skillnader mellan behandlingarna. Den var dock inte riktigt lika effektiv som NDVI, möjligen för att den bara känner av ljus i den synliga delen av spektrumet och inte i den infraröda. Båda metoderna har fördelen att vara icke-destruktiva och att de representerar hela försöksrutan. Däremot är bedömning av mängden rotknölar, mätning av växternas höjd samt CCI bara representativa för en liten del av försöksrutan och de är också mer arbetskrävande, särskilt rotknölsbedömningen. Skörd och kvävekoncentration var också effektiva tekniker, men de har nackdelen att de är destruktiva metoder, och kostnaden för kväveanalys kan vara jämförelsevis hög.



Figur 1. Handhållen GreenSeeker. Foto: Trimble



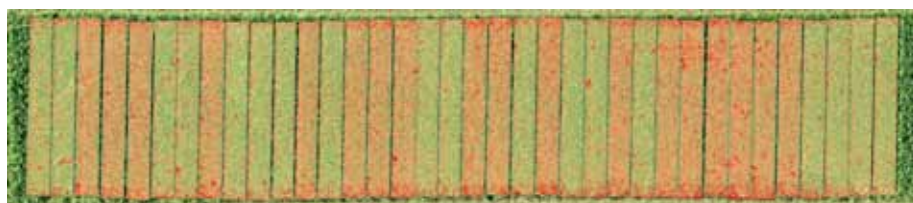
Figur 3. F -värden för olika mätmetoder. * indikerar att metoden påvisat signifikanta behandlingseffekter ($P < 0,05$) enligt Tukey's test.

Slutsats

Med hjälp av indirekta metoder har vi god möjlighet att på ett kostnadseffektivt sätt bedöma hur effektiva olika sätt att ympa är. Metoderna kan vara intressanta även för andra användningsområden i framtida fältförsök.

David Parsons, Lin Tang & Julien Morel, SLU, Inst. för norrländsk jordbruksvetenskap, tel: 073-089 34 45, e-post: david.parsons@slu.se

Linda Öhlund, Lantmännen Lantbruk, tel: 010-556 19 46, e-post: linda.ohlund@lantmannen.com



Figur 2. Vy från 30 m höjd över fältförsöket på Rådde år 2019. Bilden, en s.k. ortomosaiik, är ihopsatt av en mängd bilder tagna med drönare, som processats med beräkningsverktyg i Solvi. Foto: David Parsons & Julien Morel.

Nya vallsorter inför säsongen 2022

Här presenteras nio aktuella och spännande vallsorter inför växtsäsongen 2022. De marknadsförs i Sverige av utsädesfirmorna Scandinavian Seed, Lantmännen Lantbruk respektive Castell Agri AB/Klöver Ess Agri. En del av sorterna ingår i firmornas fröblandningar, medan andra ännu är under uppförökning.

Rödklöver

Kelly (LM), tetraploid medelsen sort, på den svenska sortlistan sedan 2015. Kelly liknar mätarsorten Vicky i avkastningsnivå och utvecklingsrytm i de försök som genomförts i Götaland och Svealand. Andra vallåret i Svealand har Kelly dock 6–8 % större avkastning i såväl alla delskördar som totalt jämfört med Vicky. Planttätheten på våren i vall I–III ligger i nivå med Vicky.



Dante (LM), diploid medelsen sort, som har provats i Götaland och Svealand sedan 2014. Dante godkändes för den svenska sortlistan 2019. Tidpunkten för begynnande blomning är lite senare än för den diploida mätarsorten SW Ares. Resultaten visar att totalavkastningen under första och andra vallåret är större jämfört med SW Ares. Anmärkningsvärt är att Dantes totala avkastning andra vallåret i Götaland är 2 % större än för den tetraploida mätaren Vicky, beroende på en större första skörd. Vanligtvis är avkastningen större hos tetraploida sorter jämfört med diploida. I Svealand låg Dante andra vallåret över SW Ares i total avkastning, men inte över Vicky. Dante har bättre uthållighet än alla tidigare godkända rödklöversorter. Det visar sig som betydligt högre planttäthet på våren det tredje vallåret.

Peggy (LM), tetraploid sort, provad i omgångar i norra Sverige sedan skördeåret 2012 och intagen på svenska sortlistan 2016. Sorten avkastar jämförbart med mätaren SW Torun, resultaten visar en något mindre avkastning under första vallåret och något större under de senare vallåren. Första skörden har varit större jämfört med mätaren, medan återväxtskördarna har varit mindre. Utifrån tillgängliga resultat (endast få försöksresultat från äldre vallar och treskördssystem) verkar sorten ha god uthållighet över vallåren.

Vitklöver

Lisa (LM), provad 2010–2014 samt 2021 i södra och mellersta Sverige samt godkänd 2018 för svenska sortlistan. Sorten har små blad, liksom Lena. Resultaten visar att Lisa är uthållig och produktiv både i Götaland och Svealand. Sorten har stor total avkastning med god tidig tillväxt, särskilt i äldre vallar.

Timotej

Liljeros (GN/LM), norsk sort som har varit i provning sedan 2017 i hela Sverige. I södra och mellersta Sverige har den en liknande utveckling som Gunnar, vilken i sin tur har några dagar senare axgång än mätarsorten Switch. I total avkastning ligger Liljeros i nivå med Switch båda vallåren i Götaland och Svealand, och med mätaren Grindstad i norr.



Diandra (Bor/SSd), är i det närmaste liktidig med Switch. Sorten är finsk, och har provats sedan 2016 i södra och mellersta Sverige. Den har stor avkastningspotential, i nivå med Grindstad i Götaland båda vallåren, främst beroende på en stor och tidig skörd, vilket också tyder på god uthållighet. Vinterhårdigheten är god för svenska förhållanden. Sorten har mindre råproteinnehåll än Switch, men har i övrigt genomsnittlig till god näringskvalitet.

Gunnar (GN/CA), timotejsort med norskt ursprung, provad i södra och mellersta Sverige sedan 2018. Resultaten pekar på att uthålligheten och avkastningen är lite större än för Switch, särskilt i andraårsvallen, vilket tyder på god uthållighet. Den totala avkastningen i andraårsvallen är i Svealand 3 % större än hos Grindstad. Den sena återväxten i skörd 3 är mindre jämfört med Switch. Gunnar är något senare i axgång än Switch. Näringskvaliteten är jämförbar med den hos Switch.

Ängssvingel

Cosmopolitan (STEI/SSd), sort från tyska Saatzucht Steinach, som har provats i södra och mellersta Sverige sedan 2017. Sorten är medeltidig och liknar mätaren Tored i utvecklingsrytm. Cosmopolitan avkastar i Götaland totalt som Tored i vall I, men lite mindre i vall II. I Svealand ger den totalt lite mindre avkastning båda vallåren jämfört med Tored, men har en bra och sen återväxt. Resultaten visar högre halt smältbart råprotein i skörd 1 än vad Tored har. Planttätheten på våren i vall II är god. Förädlaren anger att sorten kan fungera bra i bete.

Engelskt rajgräs

Figgjo (GN/CA), norsk sort som provats i omgångar i södra och mellersta Sverige. Avkastningsnivån är densamma som för mätaren SW Birger. I andraårsvallen är återväxten något mindre vid den sista delskörden. I Svealand ger Figgjo större totalskörd än mätaren båda vallåren, snarare i nivå med Kentaur som är den högst avkastande sorten. Resultat finns dock endast från två försök. Bäst resultat har båda vallår erhållits vid den andra delskörden i hela området. Övervintring sett på avkastningsnivå är bättre än SW Birger och jämbördig med Kentaur. Proteinnehållet och smältbarheten är lägre hos Figgjo, jämfört med mätaren, men energiinnehållet detsamma. Detta beror i första hand på att sorten är lite senare i utveckling än SW Birger.

Förklaring sortrepresentanter/sortägare:

LM = Lantmännen Lantbruk
SSd = Scandinavian Seed
CA = Castell Agri AB/Klöver Ess Agri
Bor = Boreal Växtförädling Ab
GN = Graminor AS
STEI = Saatzucht Steinach GmbH & Co KG

Magnus Halling, SLU. Inst. för växtproduktionsekologi, tel: 018-67 14 29, e-post: magnus.halling@slu.se

Lästips

Fältforsk. 2021. Seriesammanställningar: <https://www.slu.se/fakulteter/nj/om-fakulteten/centrumbildningar-och-storre-forskningsplattformar/faltforsk/resultat/serier/>

Halling, M.A., Sandström, B., Hallin, O. & Larsson, S. 2021. Vallväxter till slåtter och bete samt grönfoderväxter. Sortval för södra, mellersta och norra Sverige 2020/2021. SLU. Inst. för växtproduktionsekologi. 76 s. <https://pub.epsilon.slu.se/24419/>

Sandström, B. & Barrlund, M. 2021. Sortprovning 2020 – vallgräs och vallbaljväxter. SLU. Inst. för norrländsk jordbruksvetenskap. Nytt 1. 4 s. <https://pub.epsilon.slu.se/22139/>

Rapport från International Grassland Congress



Den internationella konferensen inom vall och bete, IGC – International Grassland Congress – hölls i år digitalt från Kenya den 25–29 oktober. Temat för konferensen var ”Hållbart utnyttjande av gräsmarker för förbättrade levnadsförhållanden”.

Årets IGC-konferens var den 24:e i ordningen sedan starten 1927. Sverige och Anders Elofson vid Svenska Betes- och Vallföreningen på Ultuna var värd för den andra konferensen 1930. Hela IGC:s historia finns noggrant dokumenterad, se lästips.

Första IGC i Afrika

Konferensen skulle ursprungligen ha hållits i Nairobi, Kenya i oktober 2020. Det skulle bli första gången i Afrika, men den sköts fram ett år p.g.a. pandemin. In i det sista försökte man planera för en fysisk konferens 2021, men det blev i stället en digital. Det fanns sju olika teman, jag följde det om foderproduktion samt det om torra och klimatförändringar.

Svenska sortresultat

Själv presenterade jag en uppsats och en poster som handlade om förändringarna i vallens avkastning i de svenska sortförsöken med timotej och rödklöver sedan mitten av 1960-talet. Timotej hade under perioden en årlig avkastningsökning på 92 kg ts/ha i genomsnitt för alla sorter och försök, vilket blir 5,0 ton ts/ha för hela perioden. Rödklöver hade en årlig avkastningsökning på 46 kg ts/ha, vilket för hela perioden blir 2,4 ton ts/ha. Det är ganska anmärkningsvärda siffror. Enstaka sorter har provats under många år. Timotejsorten SW Kämpe II hade en årlig avkastningsökning från år 1965 till 2001 på 97 kg ts/ha och rödklöversorten Hermes II hade en årlig avkastningsökning 1955–1996 på 33 kg ts/ha. Dessa förändringar beror nog i första hand på klimatförändringar. Jag har dock ännu inte kopplat ihop resultaten med väderdata.



Exempel från Australien

På konferensen fanns det föredrag som tydligt visade hur klimatförändringarna redan har påverkat odlingssystemen. Ett mycket tydligt exempel som gavs gällde foderproduk-

tionen på mjölkgårdar i sydvästra Australien de senaste 15 åren. Området heter Goulburn-Murray Dairy Region och det står för ca 20–25 % av mjölkproduktionen i landet. Under den aktuella perioden har medeltemperaturen ökat med 1,5–3 °C och nederbörden minskat med 2–5 %, men framför allt har det tillgängliga vattnet för bevattning halverats. Nederbörden är 410–480 mm/år, men den potentiella avdunstningen är tre gånger så stor. Fodersystemen har gått från att domineras av bevattnade beten baserade på engelskt rajgräs till en dominans av ettåriga fodergrödor som skördas och utfodras direkt eller konserveras.

Förändrat fokus

En slutsats av konferensen är att utnyttjandet av världens gräsmarker ständigt måste anpassas till klimatförändringarna. De måste också användas och utnyttjas på ett hållbart sätt ur flera andra perspektiv. På konferensen betonades betydelsen av nomadiserande boskapsskötare och deras kunskap om att på ett hållbart sätt utnyttja marginella gräsmarker, men också att de ska ha drägliga levnadsförhållanden. I sammanfattningen jämfördes ett antal nyckelord mellan årets konferens och den tionde IGC-konferensen 1966 i Helsingfors. Då var det bara produktion och åter produktion som nämndes. Nu fanns förutom produktion även många aspekter på hållbarhet.

Magnus Halling, SLU, Inst. för växtproduktionsekologi, tel: 018-67 14 29, e-post: magnus.halling@slu.se

Lästips

Allen, V.G., Wilkins, R.J., Lacefield, G.D. & Smith, S.R. 2021. The history of the International Grassland Congress – 1927 to 2020. The Forage and Grassland Foundation, Lexington, KY, USA. 400 s. <https://internationalgrasslands.org/publications/>

Halling, M.A. 2021. Long-term changes in dry matter yield in variety trials of forage species in Sweden. Proceedings 24th International Grassland Congress 25–29 October 2021, Nairobi, Kenya. (Ännu ej publicerad).

IGC-IRC 2021: <http://2021kenya-igc-irc.rangelandcongress.org/>
IGC-IRC 2021. Uppsatser till föreläsningar (under uppbyggnad): <https://uknowledge.uky.edu/igc/24/>



tillönskas
Svenska Vallföreningens medlemmar!

SVENSKA VALLBREV kommer ut med sju nummer 2022.

Manusstopp

Nr 1 14 jan

Utgivning

11 feb

Redaktionskommitté: Nilla Nilsdotter-Linde, ansvarig utgivare,

tel: 070-662 74 05, e-post: nilla.nilsdotter-linde@slu.se

Gun Bernes, tel: 070-296 51 89, e-post: gun.bernes@slu.se

Redaktion och layout: **Irène Persson,**

tel: 070-616 66 27, e-post: 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.



ISSN 1653-8064



*Välj kvalitetsfrö
till din vallodling!*

Vi rekommenderar
blandningarna:

Härdig, Gräsvall,
Rustik + OptiVall



Alnarps mjölkdag 2021

Blicken framåt för mjölken – trender för vall, teknik och inhysning

Årsmötet 2021 med Svenska Vallföreningen gick av stapeln 10 november och skedde i samverkan med Alnarps mjölkdag. Nytt och nyttigheter för odlingen och innovativa lösningar för mjölkproduktionen fyllde dagen.

Nackdel vall i nya CAP

Den nya jordbrukspolitiken ska träda i kraft 2023, berättade **Sofia Björnsson**, näringspolitisk expert på LRF. Vallstödet går i graven. Krånglig hantering och att det är dåligt som styrmedel anges som skäl. Fokus flyttas i stället till åtgärder i ettåriga grödor. Nackdel vall – fördel majs, männe? Andra vinnare kan bli nystartare och mindre företag, genom andra stöd. Någon kanske minns REKO-stödet med markkartering och växtodlingsplan, de åtgärderna kan komma tillbaka.

Det finns ett par stora regelförbättringar. Systemet med stödrätter tas bort, men stödnivån sjunker. Förgröningsstödet försvinner till namnet men återkommer i annan skepnad. Även tvärvillkor byter namn och det kan bli färre undantag, vilket innebär en försämring för bonden. Dock förvinner djurmärkeskrav som tvärvillkor, vilket betyder ett rättvisare sanktionssystem. Även kompensationsstödet slipas till det bättre.

Framtid för vall

Mer torka är troligt i framtiden, spådde **Magnus Halling**, SLU Uppsala. Han visade med data från SLU:s sortprovning hur olika arter presterar under torra förhållanden. Blåusern och rörsvingel har gett 60–85 % av normalskörd under torrår medan vitklöver bara gett 20–30 %. Däremellan finns rödklöver, timotej, ängsvingel och engelskt rajgräs.

Data från provningarna ända sedan 1955 finns digitalt – en guldgruva för olika analyser. Till exempel kan man se att avkastningen generellt har ökat mycket. Många gånger kan man se en ökad avkastning hos en och samma sort som provats under flera år, så skälet är såväl klimatförändringar som förändringar i odlingsrutinerna. Det är inte bara växtförädling som ger bättre vall.

Magnus spådde också en framtid där det blir allt viktigare för lantbrukaren att jämna ut variationer i avkastning och närings-tillgång. Artvalet är viktigt och majsodling kan öka på vallens bekostnad. Däremot finns inte mycket att hämta i sortvalet när det gäller torktålighet. Bevattning görs bäst genom att satsa ordentligt på en mindre areal. Med längre växtsäsong kommer vi också att behöva skjuta på sista skörden.

Mera provningsresultat berättade **Sanna Bergkvist**, SLU Umeå om. Hon har i sitt examensarbete studerat långtidseffekter av olika odlingssystem på andelen rödklöver i vallen. Sjukdomar är den vanligaste orsaken till minskning av rödklöverproportionen i vall. Längre mellanrum mellan rödklöver i växtföljden visade sig minska andelen rödklöver mindre första vallåret än växtföljder med kort mellanrum.

Maxa betet med råg

Tips om att maxa betet med råg gav **Niels Andresen** från Hushållningssällskapet. Med råg och italienskt rajgräs sått i april har man i början på juni ett bete så bra att ”man nästan ser det höga näringsvärdet”. Försök på tre gårdar visade 10–13 MJ och ca 20 % råprotein per kg ts.

- Beta var 14:e dag, beroende av regn
- Beta hårt, max 15 cm beståndshöjd vid påsläpp
- Rågen är torkkänslig men kommer igen
- Linjesort av råg bäst, även jämfört med syntetisk hybrid
- Ogräskonkurrerande gröda (råg och italienskt rajgräs)
- Vallinsådd passar bäst med bara råg utan rajgräs.

I studien testades också andra blandningar för bete, bl.a. en med vicker, ärtor och korn.

Nya stallströmetoder

Fiberströ, dvs. den fiberrika återstoden efter separering av gödsel, är ett bra sätt att skaffa strö hemma på gården och det är inte en källa till mjölk kvalitetsproblem, enligt **Knut-Håkan Jeppson** och **Madeleine Magnusson**, SLU Alnarps. Ett antal gårdsstudier visade visserligen på mer bakterier på båsfallen men det var ingen kvalitetsskillnad i mjölken. Däremot skilde det mycket i produktionskostnad för ströet mellan gårdarna, mellan 25 och 375 kr/kbm.

Komposteringsstall är ett sätt att spara tid, förklarade **Ulf Emanuelson** från SLU. Byggnad och strö blir dock dyrare och ventilationen för att få ut den fukt som bildas kan bli en utmaning. För djuren finns dock mest positivt att säga. Hur man lyckas med komposteringsstallet varierar mellan gårdar och systemet kräver en duktig lantbrukare.

Innovationer i djurhållningen

En flygtur genom lantbruksinnovationer gav **Per Frankelius** från Linköpings universitet, med stopp vid kolinlagring, djurövervakning med artificiell intelligens (AI), ansiktsgenkänning och hälsomätning på kor, virtuella stängsel, bilder för bakterieanalys och nya biogasmöjligheter.

Därefter landade **Göran Thorsson** med berättelsen om hur man på Skurups lantbruk övervakar kor med hjälp av ny teknik. En annan övervakning redovisade **Pernilla Edströmmer** och **Marete Hansen**, Skånesemin, där insamlad data kan ge varning om risk för acetonemi och kalvningsförlossning.

Linda af Geijersstam, Kåtorp, Färjestaden, tel: 0761-11 21 23, e-post: linda.af.geijersstam@gmail.com

Lästips

Presentationer på Alnarps mjölkdag 2021: <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/partnerskap-alnarps/motesplatser/dokumentation/seminarier--och-evenemang-2021/>



Foto: Matilda Johansson

Trygg med SiloSolve FC!

Ett grovfoder som ensileras snabbt spar på den dyrbara näring du skördat. 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.

Nyfiken på att veta mer!

Scanna qr-koden



Beslutat på årsmötet 2021

Svenska Vallföreningens årsmöte 2021 hölls den 9 november i samband med Alnarps mjölkdag. Per Rudengren omvaldes till ordförande på ett år. Som ordinarie ledamöter omvaldes Matilda Johansson på tre år och Linda af Geijersstam nyvaldes på ett år (fyllnadsväl). Till suppleanter omvaldes Kjell Sandahl och Sofia Kämpe på tre år samt nyvaldes Åke Johansson på ett år (fyllnadsväl).

Till ordinarie revisorer för räkenskapsåret 2021/2022 nyvaldes Lars Ericson, Umeå och omvaldes Magnus Halling, Uppsala. Till suppleanter nyvaldes Ingvar Persson, Umeå och omvaldes Gunnar Danielsson, Kosta. Till valberedning omvaldes Göran Lindgren, Klässbol (sammansatt) samt Emma Hjelm, Hörby, Kjell Ivarsson, Stockholm och Thomas Karlberg, Söderköping.

Svenska Vallföreningens styrelse

Ordinarie	Suppleanter
Per Rudengren, Mellösa, ordf.	
Linda af Geijersstam, Färjestaden, vice ordf.	Thomas Bengtsson, Rolfstorp
Nilla Nilsson-Linde, Uppsala, sekr.	Rolf Spörndly, Uppsala
Lars Jakobsson, Lillkyrka, kassör	Kjell Sandahl, Nye
Maria Wahlquist, Vallåkra	Åke Johansson, Färjestaden
Matilda Johansson, Färjestaden	Sofia Kämpe, Karlsborg
Kristina Sigfridsson, Luleå	Gunnar Liljebäck, Överkalix

Ekonomiadministration och medlemsregister sköts av Rådgivarna i Sjuhärad, Långhem.

Föreningen redovisade ett överskott för verksamhetsåret 2020/2021 på 205 787 kr med ett eget kapital inkl. årets överskott på 826 199 kr vid en balansomsättning på 1 086 784 kr. Budgeten för innevarande verksamhetsår fastställdes med ett underskott på 60 800 kr.

Årsmötet beslutade att behålla medlemsavgiften 500 kr/år varav 100 kr går till lokalföreningen, såvida minst en aktivitet utöver aktivitet i samband med årsmötet redovisas, eller till lokal verksamhet i de län där vallförening saknas. Ej utbetalda medel skall användas dels för att initiera lokala aktiviteter, dels för att arbeta på riksplånet med information, lobbying m.m.

Föreningen hade 1 646 medlemmar som betalat årsavgift i oktober 2021, dvs. ett oförändrat antal jämfört med i oktober 2020.

Nilla Nilsson-Linde, SLU, Inst. för växtproduktionslära, tel: 070-662 74 05, e-post: nilla.nilsson-linde@slu.se



Foto: Matilda Johansson



Forskningsanslag och resestipendier 2022

Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien utlyser forskningsanslag och resestipendier ur:

Stiftelsen Anders Elofsons fond – disponibla medel: 200 000 kronor

Stiftelsen Svenska Vallföreningens fonder – disponibla medel: 200 000 kronor

Resestipendier och anslag ur stiftelserna kan sökas av såväl verksamma lantbrukare som forskare, rådgivare och lärare.

Tillgängliga medel disponeras för främjande av forskning inom betes- och vallkulturens samt fröodlingens ämnesområden samt för bidrag till resor, framförallt utomlands, för studier inom vallodlingens, vallfoderberedningens och vallfoderutnyttjandets områden.

Max bidrag som kan beviljas är 60 000 kronor.

Ansökan ska vara KSLA tillhanda **senast den 15 februari 2022**.

Mer information: <http://www.ksla.se/anslag-stipendier/ansokan-15-februari/>



EGF-konferens 26–30 juni 2022 i Caen, Normandie

Grassland at the heart of circular and sustainable food systems

Betesworkshop 26 juni och eftertur 30 juni–2 juli.

Mer information och anmälan:
<https://egf2022.symposium.inrae.fr>

Konservera det egenproducerade grovfodret med Safesil

safeSIL[®] PRO

Läs mer på safesil.se

SALINITY AB
031 - 309 25 00
info@salinity.com
order@salinity.com



safeSIL[®]
Ett svenskt ensileringsmedel



Kolhydrater i vallfoder till hästar – del 1

”Den onde, den gode och den fule” är namnet på ett norsk-svenskt forskningsprojekt som beviljades medel från Stiftelsen Hästforskning 2017. Syftet är att närmare undersöka sammansättningen av olika typer av kolhydrater (fiber och socker) i olika vallgräs, och vilken betydelse de har vid utfodring av häst.

Fiber (”den gode”) är något som hästar är mycket väl anpassade för att utnyttja som energikälla genom jäsningen av dem till kortkedjiga fettsyror i grovtarmen. Enkla sockerarter (”den onde”) i gräs diskuteras i samband med hälsostörningar som t.ex. insulinresistens (en av de faktorer som kan leda till fång hos vissa hästar) och korsförflamning. Innehållet av fruktaner (”den fule”) i vallfoder diskuteras också i samband med fång och kolik p.g.a. grovtarmsstörningar, men ännu saknas mycket kunskap på detta område.

I det här projektet har innehållet av de olika kolhydrat-typerna analyserats i sex gräsarter som odlats på Vollebekk forsøksgård på NMBU i Norge. Alla arterna skördades vid tre tillfällen i första skörd; tidigt (2019-06-04), medel (2019-06-17) och sent (2019-07-01). De arter som ingick var timotej, ängssvingel, engelskt rajgräs, hundäxing, rörsvingel och foderlosta. Samtliga odlades i renbestånd i försöksrutor och torkades till hö i samband med skörd. I denna sammanfattning redovisas preliminära resultat från analys av de lättlösliga kolhydraterna, dvs. socker och fruktaner, det som även benämns WSC (water soluble carbohydrates).

Koncentrationen av WSC var generellt sett högst i engelskt rajgräs följt av foderlosta, och lägst i hundäxing, när hänsyn inte togs till skördetidpunkt. Utan hänsyn tagen till art var koncentrationen av WSC generellt högst vid den sena skördetidpunkten medan tidig och medel skörd gav samma innehåll av total WSC. Alla gräsarterna svarade dock inte likadant på de olika skördetidpunkterna (figur 1); engelskt rajgräs innehöll högst koncentration av WSC vid tidig och medel skörd, men koncentrationen av WSC var lika hög i foderlosta som i engelskt rajgräs vid den sena skördetidpunkten. Koncentrationen av WSC i hundäxing minskade kontinuerligt över tid från tidig till sen skördetidpunkt, vilket den inte gjorde för de övriga gräsarterna. Innehållet av WSC var dock lägre i timotej än i hundäxing vid den tidiga skördetidpunkten.

Resultaten omfattar i dagsläget endast ett skördeår. Huruvida samma resultat erhålls det efterföljande skördeåret återstår att se när även de proverna analyserats. Resultaten från detta första skördeår indikerar att olika gräsarter kan vara olika lämpliga för vallfoder till hästar när kriterierna omfattar vallfodrets socker-



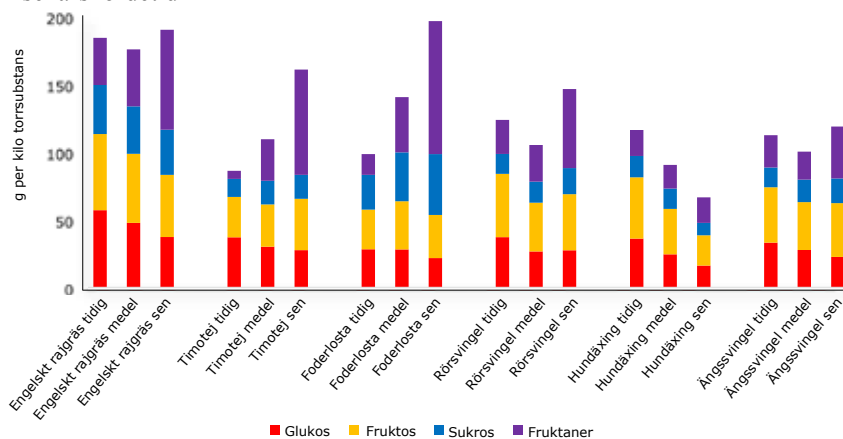
Foto: Rasmus B. Jensen

innehåll. Vallfoder för högpresterande hästar skulle med fördel kunna innehålla engelskt rajgräs, medan vallfoder för hästar med insulinresistens eller korsförflamning hellre bör innehålla hundäxing som skördats vid medel eller sen skördetidpunkt. Sen skörd av engelskt rajgräs, timotej, foderlosta och rörsvingel kan medföra hög koncentration av WSC och är därmed inte något som kan rekommenderas om vallfodret behöver ha så lågt WSC-innehåll som möjligt. Tidig skörd av timotej och foderlosta gav förvisso lägre WSC-innehåll än de flesta av de övriga ingående gräsarterna vid olika skördetidpunkter, men en tidig skördetidpunkt kommer också att medföra hög smältbarhet på fibern och därmed ett högt energivärde samt högt proteininnehåll vilket i regel inte rekommenderas för insulinresistenta hästar. Resultaten visar att hundäxing är ett intressant gräs för vallfoder där sockerinnehållet behöver vara lågt. I kommande nummer av Vallbrevets Hötapp presenterar vi fler resultat från den här studien.

Projektet är ett samarbete mellan Rasmus Bovbjerg Jensen och Åshild Ergon, NMBU (Norges miljø- og biovitenskapelige universitet), Norge samt Magnus Halling, Inst. för växtproduktionsekologi och Cecilia Müller, Inst. för husdjurens utfodring och vård, SLU.

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

Lästips: Müller, C. 2021. Kolhydrater i vallfoder till hästar – den gode, den onde och den fule | Externwebben (slu.se) <https://www.slu.se/fakulteter/vh/forskning/forskningsprojekt/hast/kolhydrater-i-vallfoder-till-hastar/>



Figur 1. Koncentration och fördelning av lättlösliga kolhydrater (WSC) i sex olika gräsarter vid tre olika skördetidpunkter, samtliga i förstaskörd.