

Helsäd av vårvete till mjölkkor

Johanna Wallsten



Foto: Johanna Wallsten

Malin Barrlund och Evelina Viklund kontrollerar mognaden hos vårvetet på Röbbäcksdalens forskningsstation.

I ett projekt finansierat av Regional jordbruksforskning för norra Sverige, RJN, har vi studerat hur vårvete fungerar som helsädsgröda i norra Sverige. Projektet pågick under åren 2009-2012 och odlingsförsöken finns redovisade i två tidigare Nytt-blad (nr 3 2009 och 3 2011 i serien Växtodling). Den avslutande delen i projektet innehöll ett utfodringsförsök där helsäd av vårvete utfodrades till mjölkkor. Resultat från det försöket presenteras här.

Resultaten visar att det inte hade någon betydelse för mjölkproduktionen om man utfodrade mer helsäd än vall eller om man minskade lite på kraftfodret vid utfodring med vårvete-ensilage. Däremot mjölkade korna mindre än vad som var beräknat enligt NorFor och därför är det svårt att rekommendera några större neddragningar av kraftfodergivan. Fodereffektiviteten blev något högre med foderstater som innehöll mer vall och mindre helsäd, men skillnaderna var relativt små.

Foder och foderstater

Vårvetesorten Bjarne visade god avkastning och hög stärkelsehalt och fibersmältbarhet i de inledande växtodlingsförsöken. Därför valde vi att använda den sorten i utfodringsförsöket. Vårvetet skördades som helsäd med ca 10 cm stubbhöjd vid tidig degmognad (23 augusti) på Röbbäcksdalen, SLU Umeå.

I försöket jämfördes fyra olika foderstater där två nivåer av helsäd kombinerades med två nivåer av kraftfoder. Korna fick fri tillgång till en av de blandningar av helsäd, vallensilage, krossensilerat korn och rapsmjöl som visas i figur 1. Utöver detta fick de antingen 4,4 eller 6,1 kg ts av Solid 220 som utfodrades separat i kraftfoderautomater. Den dagliga konsumtionen av såväl fodermix som kraftfoder registrerades automatiskt för varje ko. Den kemiska sammansättningen i det foder som djuren konsumerade redovisas i tabell 1.

Försökets upplägg

Försöket löpte över fyra 3-veckorsperioder. Totalt ingick sexton mjölkkor varav fem var förstakalvare. Alla kor åt av alla foderstater någon gång under försöket. Vid varje ny period fick korna först vänja sig vid den

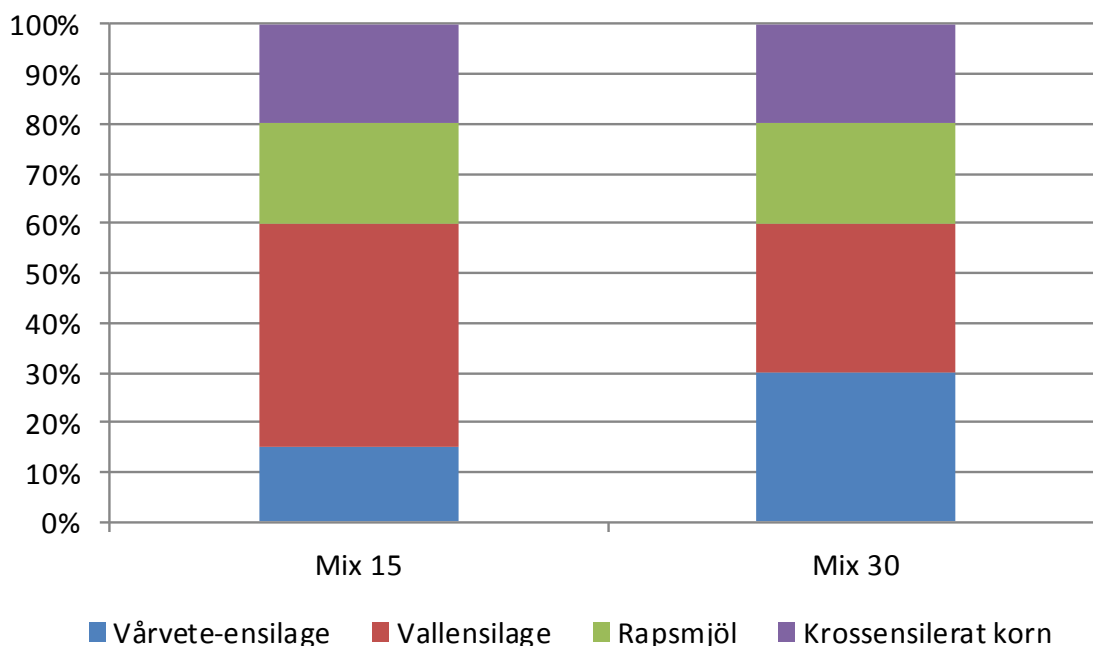
Tabell 1. Innehåll i de fyra foderstaterna samt kemisk sammansättning i konsumerat foder.

Foderstat	L15	L30	H15	H30
<i>Utfodrat kg ts/dag</i>				
Solid 220	4,4	4,4	6,1	6,1
Mix 15	Fritt		Fritt	
Mix 30	Fritt		Fritt	
<i>Sammansättning i konsumerat foder, g/kg ts</i>				
Aska	73	71	72	70
Råprotein	181	176	183	177
NDF	351	346	339	335
Stärkelse	163	182	174	191
Övrigt	231	226	232	227

L = låg kraftfodergiva, H = hög kraftfodergiva, 15 = 15 % helsäd i mixen, 30 = 30 % helsäd i mixen.
 Övrigt = socker + råfett + syror + löslig fiber.

nya foderstaten under en dryg vecka. Därefter mättes deras dagliga konsumtion och mjölkproduktion. Prover av de olika fodermedlen samlades in vid ett flertal tillfällen under försöket. Också de foderrester korna lämnade provtogs. Mjölksprover togs vid två tillfällen under varje period. Korna vägdes

Figur 1. De två mixernas sammansättning i andel av totala torrsubstansen.



i slutet av varje försöksperiod. Foder och foderrester analyserades vid SLU i Uppsala. Mjölksproverna analyserades av Eurofins.

Inga stora skillnader i resultat

Korna åt signifikant mer av den mix som innehöll 30 % vårvete, jämfört med den med 15 %, men skillnaden var numeriskt ganska liten, bara 0,5 kg ts/dag (tabell 2). I princip hela skillnaden i konsumtion utgjordes av ett ökat intag av stärkelse för foderstaterna med mera helsäd. Kraftfodernivån hade en något större inverkan då konsumtionen ökade med högre kraftfodergiva för alla uppmätta fraktioner utom NDF.

Resultaten i tabell 3 visar att det inte var någon skillnad i mjölkproduktion med olika mängd helsäd i fodermixen. Däremot blev fodereffektiviteten något bättre för foderstaten med mindre helsäd, eftersom man fick ut samma mängd mjölk och ECM (energi-korrigerad mjölk) på en något mindre mängd foder.

Produktionen av kg mjölk var högre med högre kraftfodergiva (tabell 3). Det var dock inte någon skillnad i mängden producerad ECM, vilket innebär att det fanns en tendens till att den lägre kraftfodergivan gav en effektivare foderstat, dvs mer producerad ECM per kg konsumerat foder.

Tabell 2. Konsumtion i kg per dag av foderstater med två inblandningsnivåer av helsädsensilage (15 = 15 % av mixen respektive 30 = 30 % av mixen) och två kraftfodernivåer (L = låg och H = hög).

	Vårvetegiva				Kraftfodergiva			
	15	30	SEM	sign.	L	H	SEM	sign.
Torrsubstans	21,8	22,3	0,79	*	21,7	22,5	0,79	**
Aska	1,6	1,6	0,06	NS	1,6	1,6	0,06	*
Råprotein	4,0	3,9	0,14	NS	3,9	4,0	0,14	***
NDF	7,5	7,6	0,30	NS	7,6	7,6	0,30	NS
Stärkelse	3,7	4,2	0,11	***	3,7	4,1	0,11	***
Övrigt	5,0	5,1	0,18	NS	5,0	5,1	0,18	***

SEM = standardmedelfelet; sign.: NS = ingen signifikant skillnad mellan försöksbehandlingarna, * = 95 % säkert att det är skillnad, ** = 99 % säkert, *** = 99,9 % säker skillnad.

Tabell 3. Mjölproduktion per dag hos kor på foderstater med två inblandningsnivåer av helsädsensilage (15 = 15 % av mixen respektive 30 = 30 % av mixen) och två kraftfodernivåer (L = låg och H = hög).

	Vårvetegiva				Kraftfodergiva			
	15	30	SEM	sign.	L	H	SEM	sign.
Mjölk, kg/dag	29,2	28,9	0,76	NS	28,6	29,4	0,76	**
ECM, kg/dag	30,5	30,2	0,92	NS	30,3	30,4	0,92	NS
Fett, g/kg	43,5	43,3	1,20	NS	43,9	42,9	1,20	NS
Protein, g/kg	36,0	35,8	0,70	NS	36,1	35,7	0,70	NS
Laktos, g/kg	47,0	46,8	0,50	NS	47,1	46,7	0,50	NS
kg Mjölk /kg ts	1,36	1,32	0,06	*	1,35	1,33	0,06	NS
kg ECM /kg ts	1,43	1,37	0,07	*	1,42	1,38	0,07	(*)

SEM = standardmedelfelet; sign.: NS = ingen signifikant skillnad mellan försöksbehandlingarna, (*) = 90 % säkert att det är skillnad, * = 95 % säkert, ** = 99 % säker skillnad.



NYTT från institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap produceras vid SLU i Umeå.

Redaktör: Gun.Bernes@slu.se

Ansvarig utgivare: Märten Hetta

Skrifterna distribueras bl a via Norrmejerier och finns även på www.slu.se/njv under Publikationer.

Tryckningen av detta nummer finansieras av länsstyrelsen i Västernorrlands län samt av EU.

Vad säger NorFor?

När foderstaterna lades in i programmet NorFor beräknades att korna med den konsumtion de hade skulle ha kunnat mjölka ca 35 kg ECM i stället för de 30 kg de faktiskt producerade. Målet med försöket var också att nå en hög avkastning och de kor som valdes ut hade en relativt bra produktion. Dock skedde ett byte av vallensilage ett par veckor innan försöket startade, vilket sänkte produktionen för hela besättningen. Det påverkade även de kor som skulle delta i försöket och de kom aldrig upp i den avkastning de hade innan foderbytet.

Helsäd skördad vid tidig degmognad innehåller en hel del stärkelse. Det finns därför ofta en förhoppning om att kunna byta bort en del av kraftfodret om man utfodrar helsädsensilage. I detta försök fick vi lika mycket kg ECM per ko och dag även när vi minskade kraftfodergivan med 2 kg. Eftersom korna inte producerade så mycket som de borde kan vi inte förbehållslöst rekommendera en generell sänkt kraftfodergiva vid användning av helsäd, även om det enligt det här försöket inte skulle spela någon stor roll.



Utfodringsförsök i lösdriфтsladugården vid SLU i Umeå. I krubborna vägs foder och rester för varje ko.

Att utfodra med helsäd

Vårvete kan rekommenderas som helsädsgröda i norra Sverige under förutsättning att det går att skörda vid tidig degmognad. Den generella rekommendationen för utfodring av vårvete-ensilage är densamma som för all helsäd av spannmål. Den ska vara ett komplement, helst till ett riktigt bra vallfoder. Då fungerar det som bäst och man kan få en positiv samspelseffekt vid utfodring, dvs man utnyttjar både vallen och helsäden bättre tillsammans än man skulle gjort om man hade utfodrat dem var för sig. En annan faktor som kan påverka hur man använder sitt helsädsensilage är om man skördar med hög stubbhöjd och därigenom får ett foder med högre stärkelsehalt och lägre innehåll av NDF.

Mängden helsädsensilage som kan utfodras beror på kvaliteten hos vallfodret i foderstaten. I försöket som redovisas här gick det bra att byta ut 30 % av vallfodret (andraskörd) mot helsäd. Lågmjolkare, sinkor och kvigor kan få betydligt större andel helsäd i foderstaten än högmjolkande kor. Växande nöt kan i teorin klara sig på bara helsädsensilage, men behöver ofta proteintillskott för att täcka behovet för en någorlunda bra tillväxt. Det proteinet kan gärna komma från ett bra vallfoder.

