



Mjökproduktion i Uppsala län

— med Lövsta lantbruksforskning i fokus

Författare: Mikaela Lindberg

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens utfodring och vård

Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Animal Nutrition and Management

Rapport 304
Report

Uppsala 2019

ISSN 0347-9838
ISRN SLU-HUV-R-304-SE



Mjökproduktion i Uppsala län

— med Lövsta lantbruksforskning i fokus

Författare: Mikaela Lindberg

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens utfodring och vård

Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Animal Nutrition and Management

Rapport 304
Report

Uppsala 2019

ISSN 0347-9838
ISRN SLU-HUV-R-304-SE

Publicerad och distribuerad av:
Institutionen för husdjurens utfodring och vård
Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)
Box 7024
753 23 Uppsala
www.slu.se/huv

Copyright © 2019 SLU. All rights reserved.

Förord

Den nationella livsmedelsstrategin som antogs av riksdagen den 20 juni 2017 har visionen att den svenska livsmedelskedjan ska vara konkurrenskraftig, innovativ och hållbar till år 2030. Produktionen av mat ska öka och konsumenterna ska ges bättre förutsättningar att göra medvetna val. Uppsala län har sedan tidigare haft livsmedelsrelaterade mål i den regionala utvecklingsstrategin: *att öka produktionsvärdet från jordbruks- och trädgårdssektorn med 20 % fram till år 2030 och öka produktionsvärdet från ekologiska livsmedel med minst 200 % under samma period*. Utifrån dessa mål togs det fram en handlingsplan 2018, ÄT UPPsala län. I handlingsplanen finns fem tematiska områden identifierade som genom åtgärder och aktiviteter ska driva utvecklingen och uppfylla de regionala målen för livsmedelsproduktionen i Uppsala län.

Projektet som redovisas i den här rapporten är en del i Region Uppsalas strategi för genomförandet av den nationella livsmedelsstrategin på regional nivå och syftet har varit att belysa trender och nuläge för mjölkproduktionens bidrag till livsmedelsförsörjningen i Uppsala län. Försöksbesättningen med mjölkkor vid Sveriges lantbruksuniversitet, Lövsta lantbruksforskning, har använts som gårdsexempel. Projektet har genomförts med finansiering från Region Uppsala.

Uppsala i april 2019

Mikaela Lindberg

Innehåll

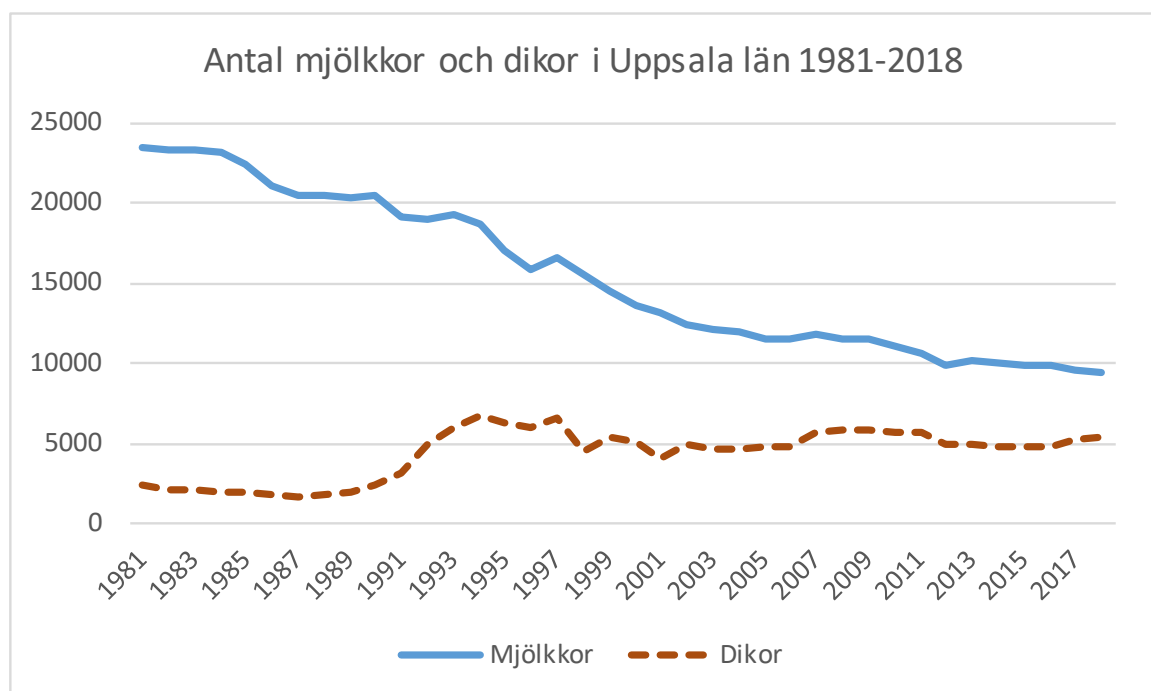
Inledning.....	7
Mjolkproduktion i Uppsala län.....	8
Åkerareal.....	8
Betesmarker.....	8
Miljöpåverkan från idisslare.....	10
Lövsta lantbruksforskning.....	11
Mjolkproduktionen.....	11
Åkerareal.....	11
Betesmarkerna.....	11
Miljöpåverkan.....	12
Mjolk och kött till Uppsala läns invånare.....	13
Slutsats.....	14
Referenser.....	15

Inledning

De senaste 30 åren har mer än hälften av mjölkorna i Uppsala län försvunnit och nu återstår ca 9 400 kor vilket motsvarar ungefär 3 % av alla mjölkkor i Sverige. Samma trend med sjunkande antal mjölkkor gäller också för övriga Sverige. Korna är fördelade på 119 företag i länet och fördelningen av mjölkproduktionen i respektive kommun är: ca 30 % i Uppsala, drygt 20 % i vardera Tierp och Östhammar, ca 15 % i Enköping och drygt 5 % i Heby. Håbo, Knivsta och Älvkarleby har inga mjölkproducenter. Antalet mjölkkor minskade snabbast under 1990-talet då antalet i Uppsala län minskade med ungefär 6 000 kor på 10 år (1). Orsaken till den snabba minskningen var bl.a. avvecklingen av jordbrukets prisreglering och att Sverige blev medlemmar i EU och därmed utsattes mjölkbranschen för konkurrens och fick minskade stöd.

En del av mjölkorna ersattes med s.k. dikor, kor som används för uppfödning av kalvar för nötköttproduktion, ofta av köttträs som t.ex. Hereford, Angus eller Charolais. År 1988 fanns det 1 750 dikor i Uppsala län och 2018 var antalet uppe i 5 450 (Figur 1). Antalet dikor ökade mest under 1990-talet, samtidigt med den snabba avvecklingen av mjölkorna, men sedan dess har antalet varit relativt konstant (1).

Lövsta lantbruksforskning vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) i Uppsala har idag ca 300 mjölkkor plus ungefär lika många rekryteringsdjur. Korna behövs för forskning och undervisning vid SLU men de bidrar också med livsmedel, varje år kommer ca 2 700 ton mjölk från gården till mejeriet och utgallrade kor samt tjurkalvar som föds upp under 1,5 till 2 år blir till nötkött. Vilken betydelse har mjölkobesättningen vid Lövsta för livsmedelsförsörjningen i länet? Bidrar korna till den biologiska mångfalden och hur påverkar de miljön i övrigt? Syftet med detta projekt är att ge en bild av hur korna bidrar med livsmedel till länet och på vilka sätt de påverkar miljön.



Figur 1. Antalet mjölkkor och dikor i Uppsala län 1981-2018 (Källa: Jordbruksverket, 2019).

Mjölproduktion i Uppsala län

Idag finns det ca 313 000 mjölkkor i Sverige och av dessa finns ca 9 400 i Uppsala län. I länet har varje besättning i medeltal 87 kor och varje ko mjölkar ca 10 050 kg energikorrigerad mjölk (ECM) per år. Motsvarande siffror för hela Sverige är 89 kor per besättning och 10 175 kg ECM. Av den mjölk som korna producerar går ca 93 % till mejeriet vilket motsvarar ca 88 tusen ton i Uppsala län (2). Mjölken transporteras till Arlas mejeri i Kallhäll, till Gefleortens mejeri i Gävle samt till Grådö mejeri i Hedemora. Det finns ett fåtal gårdar som har eller levererar till ett mindre gårdsmejeri. I Sverige är andelen ekologiska mjölkkor i genomsnitt 16 %, men i Uppsala län är hela 34 % i ekologisk produktion, vilket innebär att Uppsala tillsammans med Västmanland är de län som har störst andel ekologiska mjölkkor i Sverige (3).

Åkerareal

Åkermark är jordbruksmark som används för växtodling eller som kan användas för växtodling utan någon annan förberedelse än vanliga jordbruksmetoder (4). Den Uppländska åkerarealen har varit relativt konstant de senaste 30 åren (Tabell 1). En viktig skillnad är dock att Heby kommun blev en del av Uppsala län 2007 och bidrog i och med det med ca 19 000 hektar åkermark. De tydligaste förändringarna över tid ses i minskad areal för spannmålsodling, oljeväxter samt potatis och ökad areal för slätter- och betesvall, grönfoderväxter samt baljväxter. Den ökade andelen areal för slätter- och betesvall trots att antalet kor har minskat beror troligen på att antalet hästar i länet har fördubblats, från att vara ca 2 700 år 1991 till att vara ca 5 400¹ år 2016 (1). Andelen ekologisk åkermark i Uppsala län var 14,2 % och andelen åkermark under omställning 2,1 % år 2017. Motsvarande siffror för hela Sverige var 15,0 respektive 2,6 % 2017 (5).

Betesmarker

Betesmark är ett område i jordbrukslandskapet som inte är åkermark och som sköts med bete, avslagning eller putsning (klippning). Enligt definitionen ska det växa gräs eller örter, alternativt hävdad ljung som kan användas till foder. Betesmarken kan delas in i olika typer beroende på växtlighet och skötsel. *Mosaikbetesmark* är en betesmark med stort inslag av träd, buskar och impediment, dvs. delar av marken är inte användbar för jord- eller skogsbruk (kan vara myrmark, kärr etc.). Marken ska ha höga naturvärden som visar på långvarig slätter- eller beteshävd eller höga kulturvärden kopplade till odlingslandskapet. Det ska växa gräs, örter eller ris på marken som kan användas som foder. *Gräsfattig mark* är ett område som inte är åkermark och som används till bete eller slätter. På marken ska det växa gräs, örter och ris som kan användas som foder. Gräsfattig mark ska ha höga naturvärden som är beroende av bete eller slätter för att utvecklas. De höga naturvärdena ska vara beroende av att det finns tätare områden med träd och buskar eller att marken har en permanent vattenspegel. En *slätteräng* är ett område i jordbrukslandskapet som inte är åkermark och som används på sensommaren till slätter eller i kombination med bete efter slättern. Det ska finnas gräs eller örter, alternativt hävdad ljung som kan användas som foder (4).

Markägaren kan få ersättningar och stöd genom att åta sig att sköta markerna så att naturvärdena bibehålls. Detta åtagande är femårigt och kan vara *allmänt* eller *särskilt*, beroende på om marken har särskilda värden eller inte. Allmän skötsel innebär bl.a. att träd och buskar (t.ex. asp, björk, slån, nypon) ska tas bort för att hindra igenväxning och betesmarkerna ska betas varje år senast den 31

¹ Från 2005 till 2007 ökade antalet hästar med ca 1 300, troligen som en följd av att Heby kommun blev en del av Uppsala län.

oktober. Man kan dock få ersätta bete vartannat år med slätter och då föra bort skörden. Slätterängar ska slås varje år och det avslagna gräset ska föras bort. Forn- och kulturlämningar ska bevaras. Man får inte gödsla, bespruta eller jordbearbeta betesmarker och slätterängar. På mark med särskilda värden finns det ytterligare regler för t.ex. tillskottsutfodring av betesdjur, tidpunkter för bete eller slätter och hur växtligheten ska se ut när växtsäsongen är över (4).

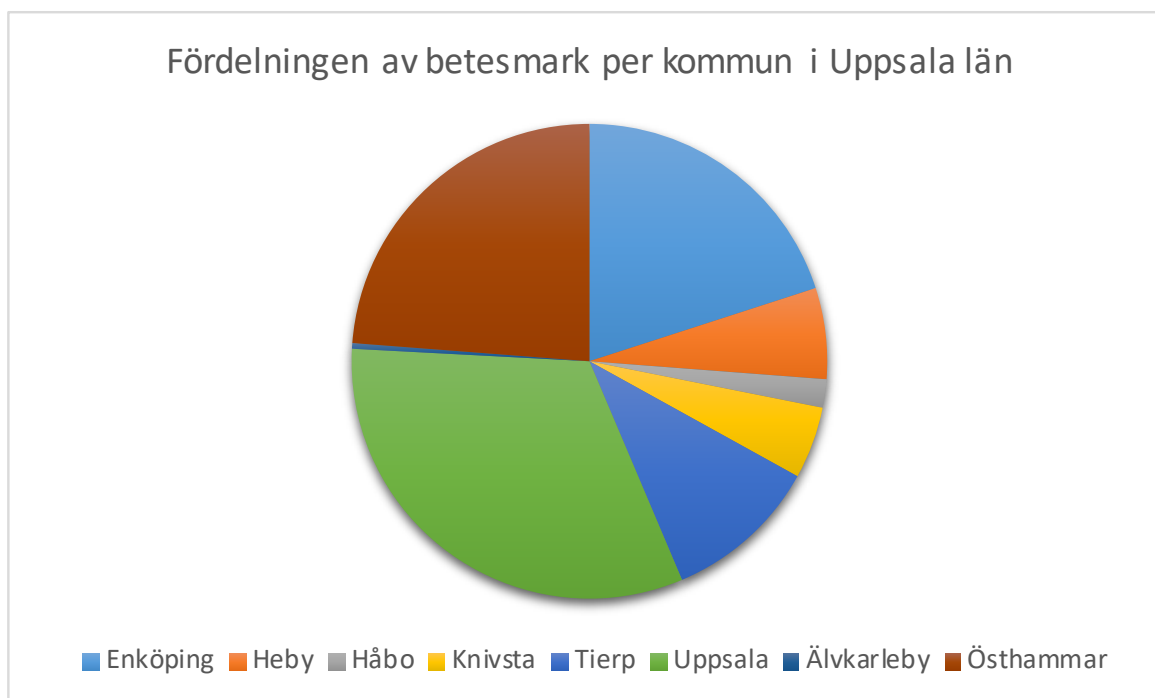
Tabell 1. Åkermarkens användning (hektar) i Uppsala län 1988-2018 (Källa: Jordbruksverket, 2019)

	1988	1998	2008*	2018
Spannmål	95 218	91 907	91 696	83 545
Oljeväxter	10 711	4 790	6 328	5 932
Baljväxter	3 231	4 801	1 688	5 551
Potatis	531	311	299	153
Socketbetor	0	0	0	4
Majs**	0	0	200	61
Grönfoderväxter	828	383	1 106	1 916
Slätter- och betesvall som utnyttjas	29 741	32 162	48 140	45 162
Ej utnyttjad slätter- och betesvall	910	1 074	0	0
Vall för fröskörd	126	0	757	961
Trädgårdsväxter	0	0	159	132
Andra växtslag	339	0	946	611
Energiskog	0	1 916	2 227	1 353
Träda	17 211	14 010	14 020	16 990
Annan obrukad åkermark	594	1 055	0	0
Ospecificerad åkermark	0	0	163	206
<i>Total åkerareal</i>	<i>159 440</i>	<i>152 409</i>	<i>167 729</i>	<i>162 577</i>

*Heby kommun blev en del av Uppsala län 2007 och bidrog därmed med ca 19 000 hektar åkermark

**Majs ingick i grönfoderväxter i statistiken t.o.m. 2007

Betesmarkerna har minskat generellt under mer än hundra år och idag finns det ca 455 000 hektar betesmark och slätteräng i Sverige, varav ca 16 000 hektar i Uppsala län, dvs. 3,5 % av totala arealen betesmark. Nötkreaturen är viktiga betesdjur, de djur som betar de svenska naturbetesmarkerna är fördelade på ca 70 % nötkreatur, 25 % får och 5 % hästar. Det saknas dock betande djur på många platser och fler naturbetesmarker riskerar därmed att växa igen och försvinna (6). Jordbruksverket analyserade andelen betesdjur i förhållande till betesmark 2014 och då visade sig Uppsala län vara ett av många områden där det saknades betesdjur för att upprätthålla beteshävderna (7). I Uppsala län har Uppsala kommun flest hektar betesmark med ca 30 % av marken, följt av Östhammar och Enköping (Figur 2). År 2017 var andelen ekologisk betesmark och slätteräng 31 % och andelen under omställning till ekologisk produktion var 2 %. Motsvarande siffror för hela Sverige var 25 respektive 3 % 2017 (5). Betesmarkerna är viktiga för att bevara biologisk mångfald genom ett rikt växt- och djurliv samt för att upprätthålla ett rikt odlingslandskap. Detta finns beskrivet i Sveriges miljömål (<http://www.sverigesmiljomal.se/>).



Figur 2. Fördelningen av betesmark per kommun i Uppsala län (Källa: Jordbruksverket, 2019).

Miljöpåverkan från idisslare

Kor är idisslare och därmed s.k. förmagsjäsnare vilket innebär att fodret passerar en stor jäskammare, våmmen och två mindre förmagar, nätmagen och bladmagen innan fodret kommer till den egentliga magsäcken, löpmagen. I våmmen bryts fodret ner av mikrober som omvandlar det till flyktiga fettsyror (ättiksyra, propionsyra och smörsyra) som ger kon energi. Mikroberna bryter ner protein till mindre kväveföreningar och mikroberna bidrar i sig själva också med protein till kon. I fodersmältningsprocessen bildas också metan (CH_4) som korna andas ut och som förs ut när de idisslar. Metan är en växthusgas och därför är idisslarnas påverkan på den globala uppvärmningen omdiskuterad. En högproducerande mjölkko släpper ut ungefär 140 kg metan per år vilket motsvarar ca 3 900 kg koldioxidkvalenter (CO_2e). När man räknar miljöpåverkan från mjölk och kött inkluderas både utsläpp från det foder som odlas till korna och den metan som kommer från fodersmältningen samt gödselhanteringen. I miljöpåverkanberäkningar från foderodlingen ingår bl.a. bränsle till traktorer och maskiner, handelsgödsel och stallgödsel samt elektricitet som används på gården. Foderodlingen bidrar med ungefär hälften av växthusgasutsläppen (förutsatt att fossila bränslen används) och utsläppen från fodersmältningen med den andra hälften. Varje kilo mjölk (energikorrigerad mjölk; ECM) som produceras i Sverige ger upphov till ungefär 1,2 kg CO_2e (8). Nötkött som produceras i Sverige genererar växthusgaser på mellan 8,9 och 29,8 kg CO_2e (9). Den stora variationen beror på att nötkött produceras på flera olika sätt (t.ex. betesdrift eller uppfödning inomhus) jämfört med mjölkproduktion som är ganska lika oavsett gård. Växthusgasutsläppen från svensk mjölk- och köttproduktion är relativt låga jämfört med globala medelvärden som är ca 3 kg CO_2e per kilo mjölk och ca 46 kg CO_2e per kilo nötkött (10).

Kornas gödsel är en viktig växtnäringsresurs och innehåller bl.a. kväve (N) och fosfor (P). Den näring växterna inte kan ta upp kan bidra till övergödning och försurning av vattendrag och kvävet kan också omvandlas i marken till lustgas. Kvävet och fosfor kommer från fodret och överskottet som inte korna tar upp i kroppen eller som blir till mjölk går ut i gödseln. En högproducerande mjölkko

som äter ca 7 500 kg torrsubstans (ts) foder och mjölkar ca 10 000 kg ECM producerar ungefär 12 700 kg träck och 6 300 kg urin årligen. Stallgödseln innehåller då ungefär 82 kg kväve och 11 kg fosfor (11). En del kväve avdunstar mycket snabbt som ammoniak (NH₃) både i stallet, på betesmarken, på åkern vid gödsling och vid lagring av gödsel. Ammoniaken följer med i nederbörden och kan därigenom orsaka försurning och övergödning i sjöar och vattendrag. Fosfor är en ändlig resurs som bryts i gruvor och utan fosfor kommer det bli svårt att klara livsmedelsförsörjningen eftersom det är en viktig mineral både för djur och växter.

Lövsta lantbruksforskning

Lövsta lantbruksforskning vid SLU har samlade resurser för att kunna bedriva forskning och undervisning om lantbrukets djur: nötkreatur (för mjölkproduktion), gris och fågel. Lantbruksdriften vid SLU är sedan 2006 miljöcertifierad enligt ISO 14 001. Gården har en biogasanläggning som bl.a. tar emot gödseln från djuren och sedan ger gödsel till åkermarken i form av rötrest på ca 25 000 m³. Effekten är på 500 kW och anläggningen producerar årligen 4 GWh el och lika mycket fjärrvärme. På ladugårdstaket har 639 m² solceller installerats som ger 95 093 kWh. Lövsta är därför självförsörjande på el och värme. Alla maskiner och traktorer tankas med fossilfritt bränsle, HVO. Den HVO som köps in av SLU är fri från palmolja. Detta innebär att utsläppen av koldioxid från arbetsfordonen har beräknats kunna minska med upp till 80–90 % jämfört med traditionell dieselanvändning.

Mjölproduktionen

Lövsta lantbruksforskning hade 275 mjölkkor och ungefär lika många rekryteringskvigor 2018, idag är antalet mjölkkor ca 300. I besättningen finns två raser, Svensk röd boskap (SRB) och Svensk holstein (SH). Varje år ersätts 44 % av mjölkorna med nya kvigor som vuxit upp på Lövsta. Tjurkalvarna säljs vid ca 6-8 veckor ålder för vidare uppfödning till nötköttsproduktion på en annan gård i Uppsala län. Varje ko äter årligen ungefär 4 500 kg torrsubstans (ts) ensilage och 3 000 kg kraftfoder. Korna mjölkade totalt 2 844 ton mjölk och av den mjölk som producerades levererades 2 675 ton, dvs. 94 %, till Arlas mejeri i Kallhäll utanför Stockholm. Mjölken innehöll 4,2 % fett och 3,5 % protein. När mjölken korrigeras för energiinnehåll blir total mängd producerad mjölk 2 950 ton och mängden producerad mjölk per ko och år 10 730 kg ECM.

Åkerareal

Arealen vid Ultuna egendom omfattar totalt 1 300 hektar (ha) åkermark, 215 ha naturbeten och 60 ha övrig mark. Marken är belägen runt om Uppsala. Cirka 840 ha av åkermarken odlas konventionellt och 270 ha odlas ekologiskt enligt KRAVs regler. Främst odlas vall och spannmål. Allt vallfoder till djuren odlas på gården men allt kraftfoder köps in. Den areal som används för växtodlingsförsök och försöksodlingar varierar mellan år, men ungefärlig areal är 90-140 ha. Jordarterna på Ultuna egendom utgörs av gytjelera, medelstyv till styv lera, mindre areal sandblandade jordar och mo- och mulljordar.

Betesmarkerna

Lövsta lantbruksforskning har 100 ha naturbeten varav 42 ha har särskilda värden. Naturbetena betas av ungefär 60 yngre ungdjur (6-12 månaders ålder) och ca 150 äldre ungdjur (1-2 års ålder). Vid behov betar ca 30 sinkor naturbetesmarkerna också. Utöver naturbetena betar främst

mjölkorna 70 ha produktiva åkermarksbeten och 40 ha äldre åkermarksbeten. Anledningen till att mjölkorna betar åkermarksbeten och inte naturbeten beror dels på att de kräver ett högre näringsintag jämfört med ungdjur vilket kan vara svårt att uppnå på de ofta magrare naturbetesmarkerna och dels för att de ofta är en del av försöksverksamheten samt behöver vara nära stallet för att komma till mjölkning minst två gånger dagligen.

Naturbetesmarkerna vid Lövsta kan delas in i två delområden, A och B. Hagarna i område A är naturbetesmarker med särskilda värden (12). Marken är uppdelad i tre hagar och den första består av blandat öppen mark och mer tätt bevuxen mark. I markfloran finns flera arter med höga värden bl.a. svartkämpar, blodnäva, brudbröd, backsmultron, buskviol, flentimotej, gulmåra och ärenpris. Det finns flera ekar, men slån är på väg att breda ut sig och behöver därför hållas efter. De andra två hagarna i område A är mer öppna än den första hagen. Det är en blandning av barrskog mellan de öppna partierna. Markfloran är rik på hävdgynnade arter så som jungfrulin, brudbröd, gullvivor, knägräs, darrgräs, bockrot och jungfrulinarter. Vid TUVA inventeringen 2003 (13) noterades inte mindre än 21 arter som visar på höga naturvärden.

I område B finns i två hagar som har stöd för särskilda värden med värdefulla arter såsom brudbröd, backnejlika, gullvivor och gulmåra. Det finns också flera värdefulla äldre hagmarksträd av olika arter. Hagarna visar på stor mångfald genom att det finns torra delar, men även ett blöthål, trädrika partier och öppna gräsytor med något mindre smakligt gräs. Detta kan dock bli problematiskt om hagarna är stora eftersom djuren då kan välja att beta vissa ställen och då blir vissa delar av hagen ohävdade eller för dåligt hävdade. Delar av markerna som betas dåligt kan bli nedtrampade och växtdelarna lägger sig då i förnaskiktet och hämmar på så sätt nästa års växtlighet. Lösningen på ojämt betade marker är att göra fler fällor där djuren roteras oftare. Rotationsbete är också fördelaktigt om djuren betar vissa delar väldigt hårt eftersom växterna då får vila emellanåt och återväxten stimuleras (12). Sammanfattningsvis kan sägas att Lövstas naturbetesmarker är välskötta och det är ingen risk för igenväxning som markerna sköts idag, men utan betande djur breder träd, buskar och snår snart ut sig och flera arter med höga naturvärden riskerar då att försvinna. Det finns planer på att anlägga en promenadslinga för allmänheten genom betesmarkerna och detta är ytterligare ett exempel på naturbetesmarkernas värde som leverantör av ekosystemtjänster. Betesmarkerna lagrar även in kol i marken och kan därigenom verka som kolsänka. Mängden kol som marken kan lagra in är dock begränsad och för magra naturbetesmarker beräknas inlagringskapaciteten var mindre än 100 kg kol per hektar och år (14).

Miljöpåverkan

All data på mjölkornas och kvigornas foderkonsumtion har hämtats från Lövstas databas. Foderåtgången för uppfödningen av tjurkalvar till nötkött har beräknats i foderstatsprogrammet IndividRAM enligt fodervärderingssystemet NorFor och är således baserat på antaganden. I det här begränsade projektet fanns heller inte utrymme för en detaljerad miljöpåverkansanalys på gårdsnivå, och antaganden har därför gjorts utifrån relevanta data från tidigare studier. Data för klimatpåverkan från kraftfoder har hämtats från foderproducenten (15) och för vallfoder från nyligen publicerade data, i dessa beräkningar förutsätts dock fossila bränslen, inte HVO som används vid Lövsta (16). Klimatpåverkan från djurens fodersmältning samt mängden fosfor och kväve i träck och urin beräknades enligt fodervärderingssystemet NorFor i programmet IndividRAM (17,18) och har sammanställts i Tabell 2 nedan. En förenklad beräkning för mängden växthusgasutsläpp per kilo mjölk, inkl. rekryteringskvigor, foderodling (antaget fossila bränslen) och utsläpp från fodersmältningen, men inte gödsellagring och -hantering, ger 0,98 kg CO₂e/kg ECM från korna på Lövsta. För nötköttet är ingångsvärdena alltför osäkra för att göra en skattning inom ramen

för detta projekt. Kväve och fosfor från gödseln är viktiga ur växtnäringssynpunkt och det finns regler för hur mycket gödsel som får spridas per hektar åkermark. Enligt nuvarande regelverk gäller 22 kg fosfor respektive 170 kg kväve per hektar och år i nitratkänsliga områden som i Uppsala län (19). Detta innebär att stallgödseln från Lövstas nötstall kräver ca 270 hektar åkermark för spridning.

Tabell 2. Skattning av årsbehovet av foder och miljöpåverkan på årsbasis från foderproduktion, fodersmältning och stallgödsel för samtliga mjölkkor och kvigor vid Lövsta lantbruksforskning, 2018

	Mjölkkor	Kvigor 2-26 mån
Antal djur	275	261
<i>Foderåtgång</i>		
Vallfoder, ton torrsubstans	1 212	132
Kraftfoder, ton	982	181
<i>Miljöpåverkan</i>		
Vallfoderproduktion, ton CO ₂ e	503	55
Kraftfoderproduktion, ton CO ₂ e	550	68
Fodersmältning, ton CO ₂ e	1 225	319
Kväve i gödsel, ton	40	7
Fosfor i gödsel, ton	5	1

Mjolk och kött till Uppsala läns invånare

Uppsala län hade 376 354 invånare den 31 december 2018 och detta antal har använts i beräkningarna av länets självförsörjningsgrad (20). Den mjölk som behövs för produktionen av mejerivaror som dryckesmjölk, yoghurt, smör och ost brukar räknas om i s.k. mjölkekvivalenter eftersom olika produkter kräver olika mängd råvara, exempelvis behövs det ungefär 10 kg mjölk för att göra 1 kg ost. För varje svensk invånare räknar man att det behövs 375,9 kg mjölkekvivalenter per person och år (21). Av den mjölk som levereras till mejeriet blir 30 % dryckesmjölk, 26 % ost, 9 % yoghurt och syrade produkter, 4 % grädde, 23 % mjölkpulver och 8 % övrigt (22).

Tabell 3 visar årsförbrukningen samt invägda mängder mjölk till mejeri och slaktad vikt nötkött (inkl. ben) per år totalt för Sverige respektive i Uppsala län och vid Lövsta lantbruksforskning. Sverige är alltså inte självförsörjande varken på mjölk (72 %) eller nötkött (56 %). Den mängd mjölk som produceras i Uppsala län räcker således till ca 241 500 personer, dvs. 64 % av länets invånare. Mjölken från Lövsta räcker till 7 117 personer vilket motsvarar 1,9 % av invånarantalet. Svensk konsumtion av nötkött (inkl. ben) är i genomsnitt 24,0 kg per person och år. Detta är det mått som anges i beräkningar av svensk köttkonsumtion i Jordbruksverkets statistik. Omräknat till vad som i själva verket hamnar på gaffeln är det ungefär hälften, dvs. ca 12 kg (23). Produktionen av nötkött i Uppsala län räcker förutsatt detta antagande (24,0 kg per person) till ca 82 500 personer, dvs. 22 % av invånarantalet. Produktionen vid Lövsta, inklusive det kött som kommer från de tjurkalvar som

föds på Lövsta men som sedan säljs vidare för uppfödning, räcker till 2 400 personer, dvs. 0,6 % av invånarna i Uppsala län.

Tabell 3. Svensk förbrukning, import, export och producerad mängd mjölk och nötkött i Sverige, Uppsala län och vid Lövsta lantbruksforskning på årsbasis 2018, 1000-ton (Källa: Jordbruksverket, 2019)

	Förbrukning i Sverige	Producerat i Sverige	Import	Export	Producerat i Uppsala län	Producerat vid Lövsta
Mjölk	3 826	2 760	1 833	767	90,8	2,7
Nötkött	244	137	126	19	3,8	0,06*

*Inklusive kött från de tjurkalvar som föds på Lövsta, men som vuxit upp på en annan gård i Uppsala län.

Slutsats

Sammanfattningsvis kan sägas att mjölkorna i Uppsala län inte räcker till för att alla invånare ska kunna äta lokalproducerade mejeriprodukter och nötkött om man med lokalproducerat menar Uppsala län. Lövsta lantbruksforskning är en förhållandevis stor gård i länet om man jämför med medelbesättningen och gården försörjer nästan 2 % av invånarna med mjölk och 0,6 % av invånarna med nötkött. Mjölkorna vid Lövsta lantbruksforskning producerar mera mjölk per ko och år än genomsnittet i Sverige, och den höga mjölkavkastningen bidrar till att negativ miljöpåverkan per kilo mjölk minskar genom en utspädningseffekt. Lövsta lantbruksforskning utnyttjar förnybar energi och maskinparken drivs med fossilfritt bränsle vilket har stor betydelse för miljöpåverkan från produktionen. Nötkreaturen vid Lövsta lantbruksforskning är också mycket viktiga för bevarandet av biologisk mångfald i naturbetesmarkerna som tillhör gården, markerna är välskötta och flera växter med stora naturvärden återfinns i hagarna.

Referenser

1. Jordbruksverket. 2019. Jordbruksverkets statistikdatabas
http://statistik.sjv.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets_statistikdatabas/?rxid=5adf4929-f548-4f27-9bc9-78e127837625
2. Växa Sverige. 2019. Husdjursstatistik/Cattle statistics. Växa Sverige, Uppsala
<https://www.vxa.se/globalassets/dokument/statistik/husdjursstatistik-2019.pdf>
3. Jordbruksverket. 2017. Sveriges officiella statistik. Statistiska meddelanden. JO 26 SM 1801. Ekologisk djurhållning 2017. Jordbruksverket, Jönköping
4. Jordbruksverket. 2018. Betesmarker och slätterängar 2018
http://www.jordbruksverket.se/download/18.2cdfc22316852ebb9e7e2ee9/1547809420845/Miljöärsättningar_betesmarker_och_slatterangar_2018.pdf. Jordbruksverket, Jönköping
5. Jordbruksverket. 2017. Sveriges officiella statistik. Statistiska meddelanden JO 13 SM 1801. Ekologisk växtodling 2017.
6. Spörndly, E. & Glimskär A. 2018. Betesdjur och betestryck i naturbetesmarker. Rapport 297. SLU. Uppsala.
7. Wallander J. 2019. Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald. Rapport 2019:1. Jordbruksverket, Jönköping.
8. Flysjö A, Henriksson M, Cederberg C, Ledgard S, Englund JEJ-E. 2011. The impact of various parameters on the carbon footprint of milk production in New Zealand and Sweden. *Agric Syst.* 2011;104(6):459–69.
9. Mogensen L, Kristensen T, Nielsen NI, Spleth P, Henriksson M, Swensson C, et al. 2015. Greenhouse gas emissions from beef production systems in Denmark and Sweden. *Livest Sci* 174:126–43.
10. Gerber PJ, Steinfeld H, Henderson B, Mottet A, Opio C, Dijkman J, et al. 2013. Tackling climate change through livestock: a global assessment of emissions and mitigation opportunities. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO); 2013. xxi + 115 pp.
11. Jordbruksverket. 1995. Gödselproduktion, lagringsbehov och djurtäthet vid nötkreaturshållning. Rapport 1995:10. Jordbruksverket, Jönköping.
12. Hushållningsällskapet. 2018. Lövsta lantbruksforskning - Enskild rådgivning för biologisk mångfald på gården.
13. Jordbruksverket. Ängs- och betesmarksinventeringen 2002–2004. 2005. Rapport 2005:1. Jordbruksverket, Jönköping.
14. Jordbruksverket. 2010. Inlagring av kol i betesmark. Rapport 2010:25. Jordbruksverket, Jönköping.
15. Lantmännen lantbruk . 2019. <http://www.lantmannenlantbruk.se/sv/Foder/Not/>
16. Henriksson, M., Bååth Jacobsson, S., Lindberg, M. & Berglund Lundberg M. 2019. Mjölks på gräs och biprodukter - miljö och ekonomi. Hushållningsällskapet Halland.
17. Nielsen NI, Volden H, Åkerlind M, Brask M, Hellwing ALF, Storlien T, et al. 2013. A prediction equation for enteric methane emission from dairy cows for use in NorFor. *Acta Agric Scand A Anim Sci.* 63:3, 126-130.

18. Volden H. 2011. NorFor-The Nordic feed evaluation system. European Association for Animal Production.
19. Jordbruksverket. 2014. Gödsel och miljö 2014. Jordbruksverket, Jönköping.
20. SCB. 2019. Befolkningsstatistik 2018. Folkmängd i riket, län och kommuner 31 december 2018. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/helarsstatistik--kommun-lan-och-riket/folkmangd-i-riket-lan-och-kommuner-sista-december-och-befolkningsforandringa>
21. Jirskog E. 2019. Marknadsrapport mjölk och mejeriprodukter. Utvecklingen till och med 2018. Jordbruksverket. Jönköping.
22. Jordbruksverket. 2019. Jordbruksstatistisk sammanställning 2018. <http://www.jordbruksverket.se/omjordbruksverket/statistik/statistikomr/jordbruksstatistisksammansattning/jordbruksstatistisksammanstallning2018.4.4041412516433567a938b403.html>
23. Lannhard Öberg Å. 2019. Marknadsrapport nöt. Utvecklingen till och med 2018. Jordbruksverket, Jönköping.

Senast publicerade titlar i denna serie:

Latest published in this series:

Nr	År	Titel och författare
Nr 286	2013	Mjök på bara vall och spannmål. Spörndly, R. och Spörndly, E.
Nr 287	2013	Proceedings of the 4 th Nordic Feed Science Conference, Uppsala, Sweden. Editors: Udén, P., Spörndly, R., Rustas, B-O., Eriksson, T., Müller, C. and Liljeholm, M.
Nr 288	2013	Performance of dairy cows and calves in agro-pastoral production systems. Johansson, C. <i>Licentiate thesis</i>
Nr 289	2013	Utfodringsrekommendationer för häst. Redaktör: Jansson, A.
Nr 290	2014	Proceedings of the 5 th Nordic Feed Science Conference, Uppsala, Sweden. Editor: Udén, P.
Nr 291	2015	Proceedings of the 6 th Nordic Feed Science Conference, Uppsala, Sweden. Editor: Udén, P.
Nr 292	2016	Updating Swedish emission factors for cattle to be used for calculations of greenhouse gases. Bertilsson, J.
Nr 293	2016	Proceedings of the 7 th Nordic Feed Science Conference, Uppsala, Sweden. Editors: Udén, P., Eriksson, T., Rustas, B-O. and Danielsson, R.
Nr 294	2016	Renar och vindkraft II – Vindkraft i drift och effekter på renar och renskötsel. Skarin, A., Sandström, P., Moudud, A., Byhot, Y. och Nellemann C.
Nr 295	2016	Single cell protein in fish feed: Effects on gut microbiota. Nyman, A. <i>Licentiate thesis</i>
Nr 296	2017	Proceedings of the 8 th Nordic Feed Science Conference, Uppsala, Sweden. Editors: Udén, P., Eriksson, T., Spörndly, R., Rustas, B-O., Mogodiniyai Kasmaei, K. and Liljeholm, M.
Nr 297	2018	Betesdjur och betestryck i naturbetesmarker. Spörndly, E. och Glimskär, A.
Nr 298	2018	Proceedings of the 9 th Nordic Feed Science Conference, Uppsala, Sweden. Editors: Udén, P., Eriksson, T., Spörndly, R., Rustas, B-O. and Liljeholm, M.
Nr 299	2019	Tekniklösningar för egenproducerat kraftfoder i besättningar med mjölkkor - en exempelsamling. Carlsson, M.P. och Gustafsson, A.H.
Nr 300	2019	Grundläggande foderhygien – med fokus på mikrobiologiska faror i lokalproducerat foder till mjölkkor. Elving, J.
Nr 301	2019	Ersättningsfoder till nötkreatur vid grovfoderbrist. Spörndly, R., Bergkvist, G., Nilsson-Linde, N. och Eriksson, T.
Nr 302	2019	Proceedings of the 10 th Nordic Feed Science Conference, Uppsala, Sweden. Editors: Udén, P., Eriksson, T., Spörndly, R., Rustas, B-O. and Karlsson, J.
Nr 303	2019	Konservering och gårdsberedning av kraftfoder till kor. N. Jonsson.
Nr 304	2019	Mjökproduktion i Uppland – med Lövsta lantbruksforskning i fokus. Lindberg, M.

DISTRIBUTION:

Sveriges Lantbruksuniversitet

Institutionen för husdjurens utfodring och vård

Box 7024

750 07 UPPSALA

Tel. 018-67 20 26

Marianne.Lovgren@slu.se

