



STUDENTPROJEKT PÅ EKHAGA FÖRSÖKSGÅRD • 2001

HUR STOR PLATS TAR DU?

**Husmanskostrutan - 2 500 m²
åker räcker för att producera års-
behovet av mat**

Anna Sandhammar



Centrum för uthålligt lantbruk



Studentprojekt på Ekhaga försöksgård • 2001

Hur stor plats tar du? Husmanskostrutan – 2 500 m² åker räcker för att producera årsbehovet av mat

Centrum för uthålligt lantbruk

SLU

Box 7047

750 07 Uppsala

Student projects at Ekhaga experimental farm • 2001

Centre for Sustainable Agriculture

Swedish University of Agricultural Sciences

S-750 07 Uppsala



STUDENTPROJEKT PÅ EKHAGA FÖRSÖKSGÅRD • 2001

HUR STOR PLATS TAR DU?

**Husmanskostrutan - 2 500 m²
åker räcker för att producera års-
behovet av mat**

Anna Sandhammar – Naturresursstudent

Centrum för uthålligt lantbruk



Sammanfattning

Projekt Husmanskost är en demonstrationsodling som ska visa hur yta som krävs för produktionen av mat till en människa som äter svensk husmanskost. Kosten är aningen modifierad då köttmängden minskats och andelen grönsaker och rotfrukter ökats. Odlingen är ekologisk och det mesta arbetet är utfört för hand eftersom en yta motsvarande den energi som maskinerna kräver för tillverkning och drift annars skulle behöva rymmas inom rutan. Både människor och djur får tillräckligt med mat i teorin, men i praktiken skulle maten detta år vara både otillräcklig och enformig.

Inledning

På Ekhaga Försöksgård, tillhörande Centrum för Uthålligt Lantbruk (CUL) på SLU, finns årligen projekt som genomförs av studenter. Detta fick jag reda på av en slump, så jag sökte jobb och fick till min stora glädje och förskräckelse ta hand om Projekt Husmanskost. Jag har alltså under sommaren 2001 sått, rensat ogräs, plöjt och pysslat med saker som kanske inte direkt hör till en naturresursstudents normala sysslor. Jag har därmed breddat min kunskap inom ett område som har stor betydelse inom miljösektorn, den sektor som mer hör till mitt bord. Jag har fått insyn i hur en lantgård fungerar, och tack vare att jag hjälpt till dels på gården och dels med de andra studentprojekten har jag bland annat lärt mig att köra traktor, sortera gräs från klöver, slå med lie samt fånga kycklingar. Jag önskar att jag i denna rapport kunnat presentera revolutionerande lösningar på problem inom ekologiskt lantbruk, men faktum är att det mesta av min tid och energi gått åt till det praktiska och konkreta odlandet.

Syfte

Projekt Husmanskost är en demonstrationsodling som ska visa allmänheten hur stor areal som krävs för att en person som äter svensk husmanskost (med några modifieringar, se senare) ska kunna äta näringsriktigt under ett år. Den ska också visa att man som konsument gör aktiva val som får konsekvenser för ens påverkan på miljön. Odlingen ska vara ekologisk (Ekhaga Försöksgård är KRAV- och Demeter-certifierad), och studenten ska lära sig mer om jordbruk samt försöka hitta lösningar på problem som uppkommer under tiden. Två månaders heltidsarbete ska läggas ned på projektet, och tiden ska fördelas på hela odlingssäsongen. I slutet av sommaren ska odlingen demonstreras på Ekhagadagen och arbetet presenteras i en rapport.

Vad är ekologiskt jordbruk?

Allting levande runt omkring oss är uppbyggt av samma små byggstenar. Dessa byggstenar vandrar runt i ett kretslopp, och det som ena dagen bygger upp ett veteax kan nästa dag ingå i en människa; ingenting försvinner på vägen. En stor del av dagens jordbruk bygger på att transporter av till

exempel handelsgödsel och färdiga produkter sker, och kretsloppet blir därmed aldrig slutet. Den näring som tas ut från en åkerlapp återkommer i form av konstgödsel producerat på något helt annat ställe. Tanken med ekologiskt jord- och lantbruk är bland annat att en gårds kretslopp ska vara så lokalt som möjligt. Det som kommer från åkern ska så långt det går återföras i form av gödsel från djur på gården och från överblivna växtdelar som inte använts till föda åt djur och människor.

Djurens föda ska produceras på gården och alla växter ska odlas utan konventionella bekämpningsmedel. I vanliga jordbruk används i dag stora mängder bekämpningsmedel, och dessa kan läcka ut i grundvattnet och ansamlas i växter och djur, inklusive människor. Många bekämpningsmedel skulle kunna rationaliseras bort om jordbruket inte vore så inriktat på monokulturer¹. En ökad biodiversitet² inom ett område minskar risken för att specialiserade patogener³ ger höga skördesänkningar. Detta dels på grund av att växter med motståndskraft mot vissa patogener kan blandas med känsligare växter och dels på grund av att ett helt fält då inte utgör en patogens nisch⁴ där den kan äta och föröka snabbt. En varierande växtföljd, vilket betyder att man flyttar växtplatsen för olika växtsläkten varje år, kan förhindra att skadedjur och -svampar stannar kvar i jorden under vintern och angriper den nysådda grödan på våren. Skadedjur och -svampar är oftast specialiserade på vissa växter och deras släktingar, och om man då byter gröda på en odlingsplats kommer de att dö ut efter ett antal år, och när så skett kan man där återigen odla den ursprungliga växtfamiljen. Växtföljden är även positiv för ogräsbekämpning eftersom ogräsen, som också de oftast trivs med specifika grödor, inte hinner etablera sig tillräckligt för att få ett försprång gentemot grödorna.

Det ekologiska jord- och lantbruket ska främja känslan, och öka respekten, för djur och växter.

1997 var 3,4% av den svenska åkerarealen (motsvarar cirka 3000 bönder) ekologiskt odlad och 1999 var den siffran 11%.

Varför ekologiskt?

I och med mitt sommarjobb har jag under det senaste halvåret mången gång råkat i diskussion om det ekologiska lantbrukets vara eller icke vara (oftast i form av KRAV-produkter). Många ställer sig frågande och ofta uppkommer argument som att allt är humbug, byråkratiproblem, politiskt spel eller att den argumenterande "har en kompis släkting som har en gård sedan urminnes tider och som tar hand om djur och växter på allra bästa sätt men

¹ Stora områden där växter inom samma släkte odlas

² Variation av arter och genetik inom arter

³ Organismer som alstrar sjukdomar

⁴ Område där en organism fungerar optimalt

ändå inte får bli KRAV-certifierad på grund av någon fånig detalj". KRAV, som är den huvudsakliga svenska märkningen på ekologiska produkter, är en kontrollförening som ställer upp vissa kriterier som måste uppfyllas för att en gård ska få ansluta sig. Regelbundna kontroller utförs på gårdarna och en gård som inte sköts ordentligt blir av med licensen. KRAV är säkerligen inte en perfekt förening och en del gårdar faller på målnöret på grund av detaljer, men jag tror personligen att det måste vara så – någonstans måste gränsen dras. Man kan, för konsumenternas skull, inte ha en mängd dispenser för varje gård; de som väljer KRAV-märkta varor måste vara säkra på vad de får. Inte ens KRAV-märkta gårdar är tillräckligt bra för att uppfylla framtidens krav på hållbart lantbruk, men det är åtminstone ett steg på vägen i rätt riktning. KRAV tar bara hänsyn till hur en produkt är odlad/uppfödd och märkningen säger ingenting om förpackningar eller transporter. En ökad medvetenhet om både förpackningar och transporter krävs för ett framtida hållbart samhälle. Det finns ingen anledning att köpa varor som kommer från andra sidan jordklotet då det finns mer närodlade varianter, men marknaden i dag gör att de långväga varorna många gånger är billigare än de lokalt producerade. Priset har en stor betydelse för vad folk väljer att plocka i kundvagnen i affären, och så länge efterfrågan är låg kommer priserna på ekologiska och närproducerade varor att vara höga. Konsumenterna måste göras medvetna om vilket val de står inför i affären och vilka konsekvenser deras val får för framtiden.

En del hävdar att ekologiskt odlade grödor ger mindre skördar och därmed inte är tillräckligt produktiva för att ge mat åt världens alla människor. Forsök har dock visat att odlingar med flera arter tillsammans på sikt ökar avkastningen ("Högre avkastning med fler arter", artikel från 2001-10-09 hämtad på Svenska Naturskyddsföreningens hemsida, www.snf.se) eftersom de olika växterna i en samodling kan utnyttja olika nischer och därmed optimera användandet av mark och näring. En samodling är på så vis mer anpassningsbar än en monokultur. Nackdelen är att redskap som används i jordbruket ofta är anpassade till en viss gröda och att en samodling av flera grödor då saktar ned hela produktionsprocessen.

I och med det moderna jordbrukets intåg har många växt- och djurarter förlorat sina nischer och blivit utrotningshotade. Inom det ekologiska jordbruket finns ett visst utrymme för en större biologisk mångfald i och med att inte allt ogräs besprutas bort. En rik flora medför att många insektsarter trivs, vilket i sin tur påverkar fågellivet. Ett jordbruk som även tar hänsyn till omgivande natur är nödvändigt i framtiden om vi vill behålla våra nuvarande växt- och djurarter.

Förutsättningar

Den enda erfarenhet jag hade av odlingar var ogräsrensande på min mammas kolonilott som liten, och det har därför tagit mycket tid och energi att få allt

från planering av jordlotten till den slutliga skörden att fungera. Jag har lärt mig hitta på gården och hur olika redskap ska användas, skillnader mellan olika fröer samt till viss del vilka växter som trivs/vantrivs med varandra. Vissa delar i planeringen av odlingen (som exempelvis storleken på områdena för potatis, solrosor och sädesslag) kopierade jag från förra årets rapport av projektet. Resten har jag funderat ut så gott jag kunnat efter mina förutsättningar, och mycket har blivit ändrat både en och två gånger.

Till mitt förfogande hade jag 2500 m² åker (se skiss i bilaga 1) plus 600 teoretiska m² betesmark. Jordarten på Ekhaga är gyttjelera, en kalkhaltig, tät, vattenhållande och näringsrik jord som en gång i tiden varit sjöbotten. När jag kom dit var havre och korn maskinsådda, vall⁵ och vall⁶ fanns där sedan tidigare år, fruktträdgården likaså, och de resterande 600 m² var frästa så att jag lättare skulle kunna arbeta med jorden för hand.

Jag fick arbetet på Ekhaga relativt sent, och eftersom allt var nytt för mig tog det lång tid innan allt var planerat, beställt och i jorden. Följden är att de flesta grödor blev alltför sent sådda. Kajorna fördröjde ytterligare genom att äta upp vetet samt dra upp ärtor vilket medförde att jag var tvungen att plantera dessa igen, ännu senare än första gången.

Nästan allt i odlingen är utfört för hand och energiåtgången i arbetet har därmed minimerats. Maskiner har dock använts till fräsning av jorden, kupning, sådd och skörd av havre och korn samt plöjning och sådd av nästa års vete. "Fyrhjulingen" har i begränsad utsträckning använts för transporter av tunga och skrymmande saker mellan gården och åkern.

Åkern är utsatt för vind och jag har därför satt upp ett provisoriskt vindskydd av fiberduk till tomaterna. De små förkultiverade grönsaksplantorna såg till en början ut att knäckas av den hårda vinden, men växte sig stadiga så småningom. I början av säsongen vattnade jag grönsaksrutan, och till viss del fruktträdgården, eftersom sommaren varit torr och solig. Jag arbetade ned gödsel från gårdens kor i jorden innan plantering av vissa grönsaker. Till de växter som trivs i lucker jord tillförde jag kompostjord från föregående års odlingar.

"Ett första steg mot hållbara matvanor"

Dieten för den teoretiska person jag odlat mat till har av Bengt Bodin, Inst. för ekologi och växtproduktionslära, utformats utifrån rapporten "Ett första steg mot hållbara matvanor" (Dahlin & Lindeskog 1999). Rapporten föreslår konkret ett mer hälsosamt, djuretiskt och miljövänligt sätt att äta. Den "svenska husmanskosten" har modifierats något, främst med avseende på andelen kött. Detta för att dagens köttkonsumtion är alltför stor och leder till

⁵ Vallväxter sådda förra året

⁶ Vallväxter sådda för två år sedan

ett för högt intag av proteiner och fett med övervikt och sjukdomar som åderförkalkning som följd (Dahlin & Lindeskog).

Förslag på koständringar som föreslås av Dahlin & Lindeskog:

- Mängden fibrer, i form av exempelvis bröd och flingor, bör fördubblas i kosten.
- Potatiskonsumtionen ökas till sju portioner per vecka. Pastakonsumtionen är densamma, men andelen ris i kosten är minskad eftersom ris inte kan odlas i Sverige och därmed dels tar upp åkerareal i andra länder och dels måste transporteras långa sträckor.
- Ökad andel frukt (svensk- och i viss mån Europaodlad) och grova, svenska, frilandsodlade grönsaker (mindre andel sallad, gurka och tomat som ofta är uppdrivna i växthus och/eller importerade och dessutom mest innehåller vatten och små mängder näringsämnen och fibrer).
- Köttkonsumtionen har dragits ned till tre fjärdedelar av dagens konsumtion. Djuren som köttet kommer ifrån ska helst ha betat på naturbetesmark och andelen kraftfoderuppfödda djur (exempelvis kyckling och gris) bör minskas. Samtliga djur ska vara uppfödda i Sverige och en del av nöt- eller fläskköttet kan med fördel bytas ut mot exempelvis får eller lamm.
- Fiskkonsumtionen är densamma (cirka en måltid i veckan), även om andelen fet fisk ökats.
- Andelen flytande fett i form av olja har ökats på bekostnad av det fasta fett; totalkonsumtionen till stekning och smörgåsar är dock densamma.
- "Lyxmat" som till exempel vin, grädde, kakor och godis har halverats.

Alla punkter ovan har inte beaktats i planerandet av Husmanskostrutan eftersom alla ändringar inte är aktuella. Det finns exempelvis varken fisk eller vin på Ekhaga. Lyxkonsumtionen symboliseras av en halv liter öl (tillverkat av korn) om dagen, och i det "ingår" alltså även vin. Fisken ersätts med andra näringskällor, se vidare i diskussionen. Köttkonsumtionen har minskats till tre fjärdedelar av dagens konsumtion vilket motsvarar en fjärdedels gris (16 kg), en tjugofemtedels ko med rekrytering (270 l mjölk och 18 kg kött) samt en höna (ger cirka fem ägg per vecka). Djuren har betat på naturbetesmark. Grönsakskonsumtionen har ökats i enlighet med rapporten, och kraven på närodlat och ekologiskt uppfylls automatiskt.

Djurfoder

Utifrån Dahlin & Lindeskogs rapport har ytan för odling av foderbehovet för projektets djur räknats ut. Det krävs 400 m² korn (motsvarar ungefär 60 kg rent foder), 200 m² havre (60 kg), 100 m² ärtor/bönor (30 kg), 600 m² klövertvall samt 600 m² naturbetesmark.

Vad växterna används till

Förstaårsvallen ska främst ge gräsklipp till täckning av grönsaksrutan. Gräsklipppet hjälper jorden att behålla fuktigheten, ger näring till grönsakerna, hämmar ogrästtillväxt samt ökar den mikrobiologiska aktiviteten i jorden (vilket kan verka skyddande mot patogener).

Andraårsvallen ger, förutom gräsklipp enligt ovan, foder till betesdjuren. Andraårsvallen fungerar också som grüngödsling till nästa års grönsaksruta eftersom grönsakerna kommer att odlas där vallen plöjts ned.

Korn täcker foderbehovet samt ger en viss ersättning för ris som ju inte ingår i kosten. Av kornet finns det också utrymme för en produktion på 0,5 l öl per dag vilket får symbolisera den dagliga onyttighetskonsumtionen.

Havre ska främst gå till djurfoder. Havren täcker hälften av djurens behov av spannmålsfoder. En del av havren går dock till mat i form av havregryn.

Vetet odlas enkom till mat och beräknas täcka ett behov på 36 kg.

Råg odlas främst för humanbehov.

Solrosornas olja ska täcka behovet av matolja samt till viss del även bränsle till de maskiner som använts.

Potatis odlas till både djur (50 kg/år) och människa (85 kg/år). Två sorter odlades i år: *Fresco* (tidig och gul) och *Asterix* (röd).

Lin symboliserar klädesfibrer och olja till bränsle. 9 m² lin räcker inte långt, men tanken med att ha med linet är att visa att 2500 m² endast täcker en människas matbehov, och inte räcker till behovet av kläder och bränsle. I praktiken tar varje människa upp mer plats än de, för svensken, genomsnittliga 3200 m².

Frukt och bär ska konsumeras med 100 kg/år enligt Dahlin och Lindeskog, men odlingens fruktträdgård kan inte bidra med mer än ett par kilo jordgubbar än så länge. Fruktträden och bärbuskarna är för unga för att ge skörd.

Kryddor finns i fruktträdgården. Förutom att de ska pigga upp maten lite under hela året fyller de också en estetisk funktion med vackra blommor och goda dofter. Många kryddor fungerar samtidigt som naturmedicin. Ett exempel är lavendel som har en lugnande och smärtstillande effekt.

Ärtor och bönor ska användas till mat åt både djur och människa. Ärt- och bönfältet är dessutom självförsörjande på kväve eftersom växterna

samarbetar med bakterier som omvandlar kvävgas till växttillgängligt kväve. I och med detta ökar näringstillgången för nästa års gröda dels genom att ärtorna och bönorna inte konsumerat kvävet i marken och dels genom att plantorna efter skörd plöjts ned och att deras kväve därmed blir tillgängligt efter nedbrytningen i jorden.

*Salix*⁷ planterades i fruktträdgården åt det håll vinden oftast kommer från. Om några år kommer de förhoppningsvis att utgöra ett vindskydd för bärbuskar och kryddväxter.

Isop, tagetes och gurkört planterades här och var i odlingen eftersom de anses ha en avskräckande effekt mot vissa skadedjur (isop och gurkört rent allmänt och tagetes mot nematoder som bland annat kan angripa potatis). Gurkörtens blad kan ätas när de är späda, och hela växten kan användas som vindskydd då den vuxit upp eftersom den blir meterhög. Dess blommor är dessutom populära bland pollinatörer, och under blomningstiden kryllade det av humlor och bin på jakt efter nektar.

Ringblommor odlades eftersom kronbladen kan användas i sallader och blommorna dessutom är färgglada vilket livar upp odlingen.

Grönsakerna och rotfrukterna odlades främst för att ge mat åt människan, men exempelvis potatis, rödbetor och kålrot kan även användas till djurföda.

Problem

De flesta växter kom, av tidigare förklarade skäl, upp relativt sent, men det mesta tog sig bra i alla fall till slut. Jag har haft vissa problem med skadedjur och sjukdomar.

Potatisen angreps av bladmögel och brunröta. Detta kunde ha undvikits genom blastdödning i ett tidigt skede. Ett fåtal av potatisarna blev gröna, och det hade antagligen lönat sig att kupa en andra gång.

Alla buskar i fruktträdgården verkar ha angripits av löss eller liknande. Jag borde ha provat att spruta dem med såp- eller nässelvatten. Fruktträden har varit lite hängiga, och om det beror på det utsatta vindläget eller på angrepp av skadeinsekter låter jag vara osagt. Det blev ingen frukt att skörda eftersom träden är för unga än så länge.

Hela fruktträdgården, men framför allt jordgubbarna, blev lidande av att jag inte rensade bort ogräset där i tid. Jordgubbarna blev små vilket troligen beror på vattenbrist eftersom sommaren varit solig och varm.

⁷ Växtsläkte i vilket bland annat sälg ingår

Kålen, i synnerhet vit- och rödkålen, blev angripna av larver av flera arter. Dessa plockade jag bort för hand med jämna mellanrum, men skadorna blev ändå ganska stora.

Kajorna var ett stort bekymmer i början av säsongen då de dels drog upp alla ärtor och en stor del av bönorna, och dels åt upp vetet. Vetet sådde jag sammanlagt tre gånger.

Trots att rågen såddes i slutet av maj kom den sig aldrig. Den handsåddes och det dåliga resultatet kan antingen bero på det, eller på att fröna var av dålig kvalitet. Generellt sett växte de sädesslag som såtts för hand sämre än de maskinsådda trots att exempelvis den handsådda rågen såddes innan det maskinsådda kornet. Rågen utvecklade bara ett fåtal ax i år, men eftersom samma sådd är lämnad till nästa år kommer resultatet förhoppningsvis att bli bättre då.

Inga sockerbeter fanns med i odlingen i år, och det berodde på att jag planerade att ha en bikupa i fruktträdgården. Dessvärre blev det aldrig några bin, och därför finns inget socker representerat.

En sak som jag missade helt i planeringen var foderbeter till djuren, så djurfödan är ganska begränsad.

När havren och kornet grott skulle jag på deras fält egentligen sått vallfrön inför nästa års förstaårsvall. En kombination av soligt väder (fröna bör sås i samband med regn eftersom de lättare kommer ned i jorden då) och tidsbrist gjorde att jag sådde vallen alldeles för sent. Risken är därför ganska stor för att förstaårsvallen nästa år blir dålig.

Diskussion

Om man delar upp den svenska åkerarealen får varje svensk i genomsnitt 3200 m², och övrig svensk mark ger 2,5 ha skog och 600 m² betesmark per person. Demonstrationsodlingen på Ekhaga består dock bara av 2500 m² (plus 600 m² betesmark), och det beror på att hänsyn har tagits till områdets relativt stora bördighet och gynnsamma klimat. Som jämförelse kan nämnas att världsmedborgaren i genomsnitt har 2400 m² åkermark till sitt förfogande, och det innebär alltså att vi är lyckligt lottade i Sverige. En stor del av åkerarealen utomlands (en yta motsvarande hela den svenska åkerarealen) förstörs varje år av erosion, försaltning och förorening, och det är ännu ett bra argument för varför vi bör undvika att importera mat från andra länder när vi har så goda förutsättningar för odling själva.

De ytor som odlats i demonstrationsodlingen är väl tilltagna eftersom det ska finnas utrymme för spill, missväxt samt för att utsäde ska tas inför nästa år.

I teorin finns det tillräcklig med mat för både djur och människor, men i praktiken skulle kosten i år bli ganska enformig, och det är tveksamt om den skulle räcka till. Eftersom rågen och vetet inte gav ngn skörd får människan inte i sig tillräckligt med bröd och gryner. Grönsakerna och rotfrukterna har vuxit bra och skulle räcka till en årskonsumtion. Ett problem med grönsakerna är dock att de flesta inte tål att lagras en längre tid, men det går att avhjälpa genom att man kan sylta eller syra dem. Ett annat alternativ är att förvälla och sedan frysa in grönsakerna, men nackdelen med den metoden är att den kräver energi. Motsvarande energi borde då finnas representerad inom husmanskostrutan, men det finns det inte utrymme för. Rotfrukter, som exempelvis kålrötter, potatis, rödbetor och palsternackor, går att lagra en längre tid i jordkällare och kan därför användas under hela året.

Förkultiveringen av vissa plantor var inte nödvändig, men eftersom odlingssäsongen börjar relativt sent (jämfört med exempelvis Skåne) gör det mycket för resultatet om känsligare plantor får försprång. Nackdelen med förödling är att växthus förutom att kräva en reell yta att stå på även tar upp en hypotetisk yta som kompensation för energi till dess tillverkning och uppvärmning, och dessa ytor ska då egentligen avspegla sig även i husmanskostrutan.

Information

Det har varit få besökande på Ekhaga under sommaren. Den 16 augusti berättade jag om Husmanskostrutan för en grupp människor från olika länder. De gjorde studiebesök på Ekhaga eftersom de ville utveckla den ekologiska odlingen i sina egna länder.

Det kom drygt 200 besökande på Ekhagadagen den 19 augusti. Under dagen såldes grönsaker och rotfrukter från Husmanskostrutan, men eftersom många av besökarna var bönder och alltså själva odlade såldes tyvärr inga stora mängder.

Att tänka på till nästa år

Under augusti fanns det mer grönsaker och rotfrukter än vi gjorde med. Dessa skulle mycket väl ha kunnat säljas till någon affär eller restaurang som har intresse av ett mindre parti KRAV-märkta varor. Ett alternativ hade också varit att stå på marknaden på Fyristorg några lördagsmorgnar.

Det skulle vara en fördel för samtliga inblandade om arbetet kom igång tidigare. Det skulle bli mindre stressigt för studenten, och resultatet skulle antagligen bli bättre.

Eftersom Ekhagas Husmanskostruta är en demonstrationsodling borde den visas mer för allmänheten. Kanske går det att bjuda in dagis och skolor och,

på ett för barnen lättfattligt vis, förklara vad ekologisk odling och djurhållning är, och varför vi måste tänka på vilka produkter vi köper.

Källförteckning

Dahlin, I & Lindeskog, P. 1999. Ett första steg mot hållbara matvanor, Rapport 23, Centrum för Tillämpad Näringslära, Stockholms läns landsting.

Övrig litteratur:

Granstedt, A & Fredriksson, P. 1996. Ekologisk odling. Fakta trädgård - fritid, sammanfattar aktuell forskning på SLU. Nr 1.

Gustafsson, E-L. 2001. Hur förbättrar man odlingsmöjligheterna på en lerjord? Fakta trädgård - fritid, sammanfattar aktuell forskning vid SLU. Nr 27.

Laurell, My. Naturbrukaren, Tidning från Sveriges Lantbruksuniversitet. 1995. Nr 2. Sid 14-15.

Lindfors, S. 1994. Broccoli - en odlingsvärd grönsak. Fakta trädgård - fritid. Nr 38.

Torstensson, G, Gustafson, A, Bergström, L & Ulén, B. 2000. Utredning om effekterna på kväveutlakning vid övergång till ekologisk odling.

Ekohydrologi 56, Avdelningen för vattenvårdslära. Sveriges Lantbruksuniversitet.

Ögren, Elisabeth. 1991. Gröngödsling. Fakta trädgård på fritid. Nr 2.

Ögren, Elisabeth. 1991. Marktäckning i ekologisk trädgårdsodling. Fakta trädgård på fritid. Nr 3.

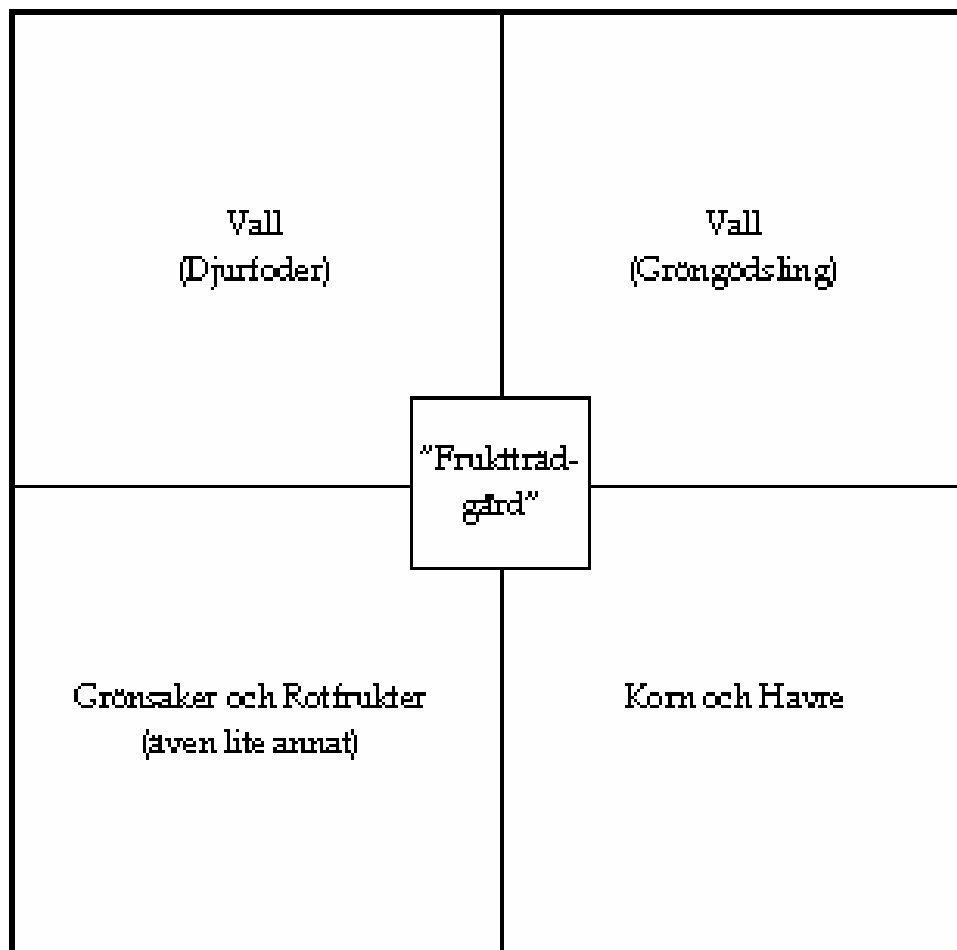
www.gardenguides.com

www.snf.se

Bilaga 1.

Odlingsytans arealuppdelning

Husmanskostrutan är indelad i fem rutor. Varje år roterar hela systemet, utom fruktträdgården där fleråriga växter odlas, på så sätt odlas inte samma grödor på samma plats år efter år.



Centrum för uthålligt lantbruk – CUL är ett samarbetsforum för forskare och andra med intresse för ekologiskt lantbruk och lantbrukets uthållighetsfrågor. CUL arbetar med utveckling av tvärvetenskapliga forskningsmetoder och för samverkan och samplanering av insatser för:

- forskning
- utvecklingsarbete
- utbildning
- informations spridning



Centrum för uthålligt lantbruk
Box 7047
750 07 Uppsala
www.cul.slu.se