



Ekologisk spannmålsodling på Råde gård 1997-2008

Januari 2009

Jan Jansson Hushållningssällskapet Sjuhärad

Jan.Jansson@hush.se 0325-618610

Hushållningssällskapet Sjuhärads försöks- och demonstrationsgård Råde ligger på västsidan av sydsvenska höglandet i Tranemo kommun. Gårdens jordbruksareal omfattar 78 hektar åker och ca 50 hektar naturbetesmark. På gården finns en omfattande fältförsöksverksamhet med huvudsaklig inriktning på vallförsök. Den åkerareal som inte används som försöksfält odlas ekologiskt. Omläggningen skedde i huvudsak under åren 1995-1997. Det första skiftet lades om 1989 och det sista 2001. Idag omfattar den ekologiska odlingen 53 hektar åker. Gårdens ekologiska växtodling och djurbesättning är KRAV-godkända. Animalieproduktionen är inriktad på köttproduktion med ca 50 dikor. Kalvarna vidareuppföds på gården. De flesta djuren vinterhålls i en kall lösdrift med djupströbäddar. Som strömedel användes förutom halm även torv. Tillgång på egen flytgödsel saknas. Besättningen är en bruksbesättning med korsningsdjur där tung ras, Charolais och Limousin dominerar.

Jordarten på Råde är sandig moränmo. Mullhalten är förhållandevis hög, måttligt mullhaltig till mullrik. Alven består av mo eller mjåla. Jordarna är måttligt kapillära och kaliumfattiga. Växtodlingen är inriktad på vallodling och foderspannmål. Växtföljden är till största delen två eller tre åriga vitklöver/rödklöverblandvallar följt av två år med fodersäd. Höstsäd i form av rågvete eller höstvete odlas ofta efter vallen.

Spannmålsodlingen

I stort sett alla fält som skall vårsås vårplöjs efter det att en stallgödselgiva med halmdjupströgödsel tillförts. Givan uppgår till ca 25 t/ha. På senare år har vårplöjningen i flera fall föregåtts av en eller flera stubbearbetningar sent på hösten när kvickrotsförekomsten har blivit för stor. En del av den sådda vårkornsarealen med insädd tas som helsäd. I de flesta fall är detta planerat, i en del fall mer eller mindre påtvingat då insädden "växt igenom" huvudgrödan. Havre som hade varit önskvärd ur ogräskonkurrenssynpunkt odlas inte på grund av den uppenbara risken för fritflugeangrepp. Korn sorten har under många år i huvudsak varit Baronesse. Vid två tillfällen har vårrågvete odlats mer relativt svaga resultat. Den har sen mognad och är dessutom känslig för fritflugeangrepp. Ogräsharvning sker inte rutinemässigt trots att örtogräsmängden ofta är betydande i vårsädesgrödorna.

Dokumentation

Hushållningssällskapet Sjuhärad har fått möjlighet att via projektmedel från Landsbygdsprogrammet (tidigare UID/KULM) dokumentera den ekologiska produktionen på Råde gård under åren 1997-2008.

Sammanfattning

Den ekologiska foderspannmålsodlingen på Råde har i ett vägt medeltal under åren 1995-2008 avkastat 3380 kg/ha. Den konventionella odlingen på angränsade arealer på fastigheten har under samma period avkastat 4830 kg/ha. En skillnad på 1450 kg/ha. Den ekologiska avkastningen motsvarar alltså 70 % av den konventionella. Några påtaliga skillnader i näringsvärde för korn som odlats ekologiskt eller konventionellt går inte att finna. Det finns inga starka tendenser till att avkastningsnivåerna sjunker under perioden.

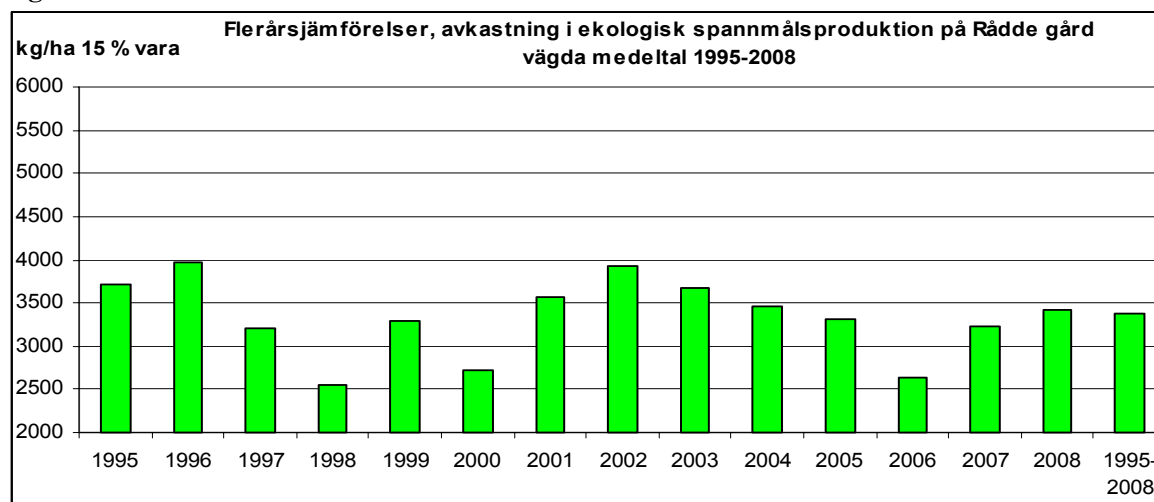
Vid de medelavkastningsnivåer som redovisas för Råde är den ekologiska spannmålsproduktionen relativt "lönsam" i jämförelse med konventionell odling. På "uppsidan" i den enkla kalkylen kan vi sätta in besparad kostnad för insatsmedel. Ser vi bara på kvävet och säger att vi slipper att köpa in 50 kg N/ha som idag som kostar ca 750 kr och dessutom slipper ogräsbekämpa för 150 kr/ha har vi tjänat in 900 kr. Dessutom tillkommer miljöersättning med 1300 kr/ha som bör reduceras för en certifieringskostnad, säg 200 kr/ha (för 25 ha växtodling). Ekoodlingen har då inbringat 2000 kr/ha då vi tappat 1450 kg spannmål och blir lönsam om konventionell spannmål kan köpas billigare än ca 1,40 kr/kg fritt gården.

Spannmålsavkastning och kvalitet

Spannmålsodlingens avkastning har bestämts genom att väga lass vid torken och i samband med det ta ut vattenhaltsprov. Prov för bestämning av näringsvärde har tagits analyserats vid AnalyCen/EuroFins i Lidköping.

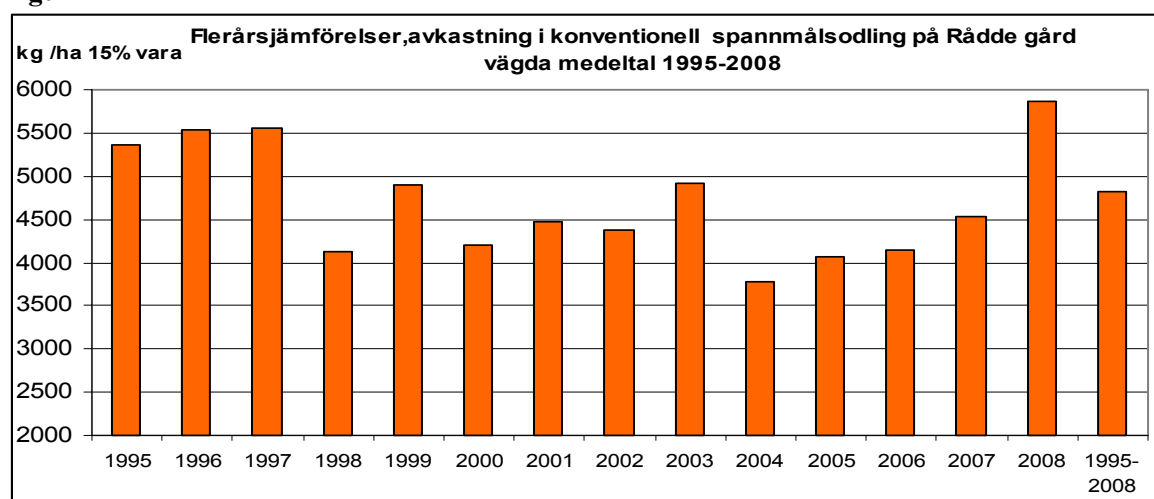
Den ekologiska spannmålsavkastningen på Rådde gård under åren 1995 till 2008 visas i figur 1 nedan. Den samlade arealen som ingår i tabellen och figuren uppgår till 235 ha. Den årsvisa medelavkastningen har varierat mellan 2560 kg/ha och 3970 kg/ha. Bakom årsmedeltalen döljer sig betydligt större variationer för enskilda skiften och år, främst beroende på om förfrukten varit vall eller spannmål. Avkastningen skiftesvis har varierat mellan ca 1600 kg/ha upp till ca 5100 kg/ha.

Figur 1



Som en jämförelse visas i figur 2 avkastningen för den konventionella arealen på Rådde. Arealen har bara omfattat ca 14 ha i medeltal per år.

Figur 2



I tabellen nedan visas meravkastningen för den konventionella odlingen åren 1995-2008. Förhållandevis stor andel svagt gödslat korn med insådd ingår i den konventionella odlingen. Avkastningsskillnaden mellan eko och konventionellt har varierat från ca 100 kg/ha år 2002 upp till ca 2500 kg för 2008 då det konventionella höstvetet avkastade över 8000 kg/ha.

Tabell 1. Avkastning för ekologiskt odlad spannmål i jämförelse med konventionell på Rådde 1996-2008.

År	Ekologiskt odlat		Konvent. odling	Gröda
	ha	kg /ha	Meravkastning kg/ha	
2008	22,3	3420	+2480	Vår-höstsäd
2007	21,1	3220	+1320	Vår-höstsäd
2006	12,2	2640	+1495	Vår-höstsäd
2005	18,4	3310	+760	Vår-höstsäd
2004	13,1	3450	+335	Vårsäd
2003	14,3	3680	+1230	Vår-höstsäd
2002	11,8	3920	+90	Vårsäd
2001	14,0	3570	+910	Vårsäd
2000	19,5	2730	+1480	Vår-höstsäd
1999	20,3	3290	+1610	Vår-höstsäd
1998	18,4	2560	+1600	Vårsäd
1997	19,5	3210	+1970	Vårsäd
1996	19,3	3970	+1500	Vårsäd
1995	11,2	3710		

Tabell 2 Ekologiskt odlad spannmål på Rådde gård 2004-2008. Skiftesvis avkastning kg/ha 15 % vara.

År/Skifte	ha	Förfrukt	Korn/ ins	Korn	Vår rågvete	Råg vete	Höst vete
2008							
Brunnsgärdet	3,2	Rågvete		3630			
Brunnsgärdet	3,2	Vall III					4610
Mellangärdet	4,5	Rågvete	2700				
Fru lyckan	5,4	Vall III					4860
Ekelund	5,4	Korn			1600		
2007							
Brunnsgärdet	3,2	Vall II				3700	
Mellangärdet	4,5	Vall /rågvete				2970	
Kungsängen	7,9	Vall III		3350			
Ekelund	5,5	Vall III		2960			
2006							
Kyrkogärdet	4,5	Rågvete	2770				
Flinkagärdet	7,0	Korn		2570			
Mellangärdet	0,3	Vall III				1680	
Mellangärdet	0,4	Vall III			3390		
2005							
Kyrkogärdet	4,6	vall III				4930	
Flinkagärdet	8,0	Vall III		3140			
Palmagård	5,8	korn	2270				
2004							
Kyrkogärdet	0,6	vall II	2920				
Brunnsgärdet	6,3	rågvete	3730				
Palmagård	6,2	vall III		3220			
Prästgården	3,2	vall II				3620	

Näringskvalitet i spannmålen

Tabell 3 visar näringsvärdesanalyserna för ekologiskt och konventionellt odlat korn på Rådde gård åren 1995 -2008. Det finns inga stora skillnader. När det gäller energin så har det ekologiska kornet i medeltal 0,1 MJ lägre innehåll och AAT värdet ligger tre enheter lägre. Fosforhalten är något högre i det ekologiska kornet vilket kan bero på den högre stallgödseltillförseln i ekoodlingen. Gemensamt för ekologiskt och konventionellt korn är att över tiden finns det en klar tendens till att kaliuminnehållet sjunker vilket också är fallet i vallodlingen.

Tabell 3 Näringsvärde för konventionellt och ekologiskt odlat korn 1995-2008

	per kg ts										
	råprotein	energi	AAT	PBV	P	K	Mg	Ca	NDF	växttråd	stärkelse
	g	MJ	g	g	g	g	g	g	g	g	g
Ekologiskt											
1995	112	13,0	93	-40	4,2						
1995	110	13,2	93	-43	3,5						
1996	111	13,3	93	-41	4,9	6,3	1,1				
1997	109	13,2	92	-41	4,4	5,1	1,0				
1999	122	13,1	94	-30	4,1	5,5	1,0				
2000	106	13,1	92	-46	4,1	6,4	1,1			61	
2001	112	13,2	92	-39	4,0	5,4	1,1			61	610
2002	91	13,2	92	-61	4,0	6,2	1,1			60	639
2003	120	12,4	73	0	3,8	6,6	1,1	0,4	225		562
2004	121	13,2	94	-32	4,4	5,3	1,2	0,6	182	57	587
2005	122	13,1	93	-30	4,8	6,3	1,4	0,6	176		596
2006	119	13,1	93	-34	3,5	4,3	1,0	0,6	131		620
2007	114	13,1	93	-38	5,5	4,1	1,2	0,6	204		614
2008	102	13,1	92	-49	3,3	4,0	1,0	0,5	191	60	600
medeltal	112	13,1	91	-37	4,2	5,5	1,1	0,6	185	60	604
Konventionellt											
1995	111	13,0	93	-41	4,0						
1996	117	13,2	96	-36	3,4						
1997	103	13,3	92	-48	4,4	6,3	1,1				
1998	116	13,0	91	-33	4,2	6,3	1,1				
1999	119	13,1	93	-34	4,0	4,9	1,1				
2000	112	13,5	96	-44	4,3	6,5	1,3			40	
2001	119	13,4	94	-35	3,8	4,7	1,1			52	603
2002	106	13,6	95	-50	3,7	5,6	1,1			48	622
2003	112	13,1	93	-40	3,3	4,7	1,0	0,4	238		600
2004	125	13,0	93	-27	3,8	5,6	1,1	0,4	207	62	595
2005	112	13,1	93	-40	4,0	5,4	1,3	0,6	174		631
2006	135	13,1	94	-18	3,6	3,9	1,2	0,8	131		582
2007	131	13,1	94	-22	4,0	5,4	1,1	0,5	181		635
2008	127	13,1	94	-26	4,0	5,1	1,1	0,6	172	59	617
medeltal	118	13,2	94	-35	3,9	5,4	1,1	0,6	184	52	611
Tabellvärde	122	13,2	90	-29	4,0	5,9	1,3	0,4	229	62	618

Ogräsförekomsten i spannmålsodlingen

Örtogräsförekomsten i de vårsådda grödorna är ofta mycket stor på Rådde. Dominerande arter är målla, dån, pilört, lomme och penningört medan förekomsten av baldersbrå och kamomill är begränsad. En del observationer med ogräsharvning med Einböck ogräsharv har genomförts i början på 2000-talet på Rådde. Se tabell 4. Såväl antalet ogräs som ogräsvikten har reducerats ned till 60 % av obehandlat. Tidigare försök har inte visat en säker avkastningsökning för ogräsharvning.

Problemet att låta ogräset stå kvar utan åtgärd är större i den konventionella odlingen där tillgången på lättlösligt kväve är större i översta matjordsskiktet vilket gör att ogräsen gynnas och konkurrerar starkare med huvudgrödan. Om väder och tid tillåter sker det en ogräsharvning på de vårsådda skiftena utan insädd i grödans tvåbladstadiet på Rådde.

Tabell 4

	Antal ogräs		Färskvikt	
	st/m ²	Rel.tal	g/m ²	Rel
Obehandlat	207	<u>100</u>	229	<u>100</u>
Ogräsharvat	118	57	152	66
Antal obs	10		11	

Örtogräsmängden i höstsådden är mycket liten - än så länge på Rådde. Ogräsfloran domineras ju av vårgroende annuella arter men i takt med att höstsådden ökar kommer troligtvis örtogräsen att öka även i höstsådden.

Rotogräs

Tistel- och skräppaförekomsten är på de flesta skiften ”plockbar” på Rådde. Det innebär att handryckning av såväl åkertistel som skräppa sker på de fält där det uppträder nya förekomster. På delar av två skiften har tyvärr åkertisteln fått så stort fäste att handryckning inte är meningsfullt.

På en del skiften har kvickroten blivit ett problem. Ofta har detta problem uppkommit som en följd av en dålig gröda. Som ett exempel kan nämnas en sen tröskning av ett kornfält med insädd där vallen, med stor andel engelskt rajgräs, utvintrade vintern mellan första och andra vallåret. På grund av vallstödsreglerna fick vallen ligga kvar vall år 2 och blev mycket kvickrotsinfekterad.

Att ”halvträda” på försommaren har visat sig fungera bra på Rådde som en åtgärd mot kvickroten. Stråsådesstubben stubbearbetas sent på hösten och bearbetningarna fortsätter på våren med en svartträda och efterföljande relativt grund plöjning. En vallinsädd med helsäd etableras därefter i slutet i början på juni.

Sjukdomar och skadedjur.

Det största växtskyddsproblemet torde vara fritflugeangreppen i vårsäd. Av den anledningen odlas inte den mest känsliga grödan havre. Tidig sådd och dåligt väder vid flugans svärmning är de åtgärder som lindrar skadorna vid ekologisk odling. Fritflugan angriper även vårvete och vårrågvete. Under 2007-2008 odlades vårrågvete.

2007 var angreppen mycket måttliga, endast några få procent av huvudskotten var angripna. Under 2008 var däremot hela 35 % av antalet huvudskott skadade av fritfluga på ett fält som såddes den 9 maj.

Skador av svampsjukdomar har inte varit så framträdande. Att använda friskt kontrollerat och vid behov godkänt betat utsäde hjälper till att hålla primärsmittor borta. Bestånden i den ekologiska spannmålsproduktionen blir inte heller så kraftiga som i konventionell odling. Till viss del kan sortvalet hjälpa till att undvika svampangrepp.

Under vintern 2006/2007 drabbades höstrågvetet av stark utvintring på grund av skador av snömögel. Orsaken till detta går nog att hitta i såväl val av sort och bristfälligt betat utsäde som av för tidig sådd och därmed för kraftigt bestånd vid invintring.

Detta projekt och denna redovisning har delfinansierats via EU genom det svenska Landsbygdsprogrammet och därutöver med medel från Hushållningssällskapet Sjuhärad.



Följande artiklar kring ekologisk produktion på Rådde gård finns med titlarna:

- *Ekologisk vallodling på Rådde gård 1997-2008*
- *Ekologiska vallskördar skiftesvis 1997-2008*
- *Ekologisk spannmålsodling på Rådde gård 1997-2008*
- *Ekologisk produktion på Rådde gård 1997-2008- förändring av jordanalysvärden*
- *Ekologisk köttproduktion på Rådde gård 1997-2008*