

Analysenheten  
Andrea von Essen  
Tfn: 036-5143  
E-post: [andrea.vonessen@jordbruksverket.se](mailto:andrea.vonessen@jordbruksverket.se)

## **Analys av försäljning av växtskyddsmedel och bakomliggande orsaker**

### **Försålda kvantiteter av bekämpningsmedel, hektardoser och riskindex**

Varje år publiceras statistik över försålda kvantiteter av bekämpningsmedel. Uppgifterna inhämtas från registreringsinnehavare av växtskyddsmedel och avser överlåten mängd, exempelvis redovisar registreringsinnehavaren Nufarm försäljning till den svenska marknaden bestående av Lantmännen, Gullviks, Svenska Foder med flera. Inga uppgifter finns tillgängliga om försäljningen till slutanvändare.

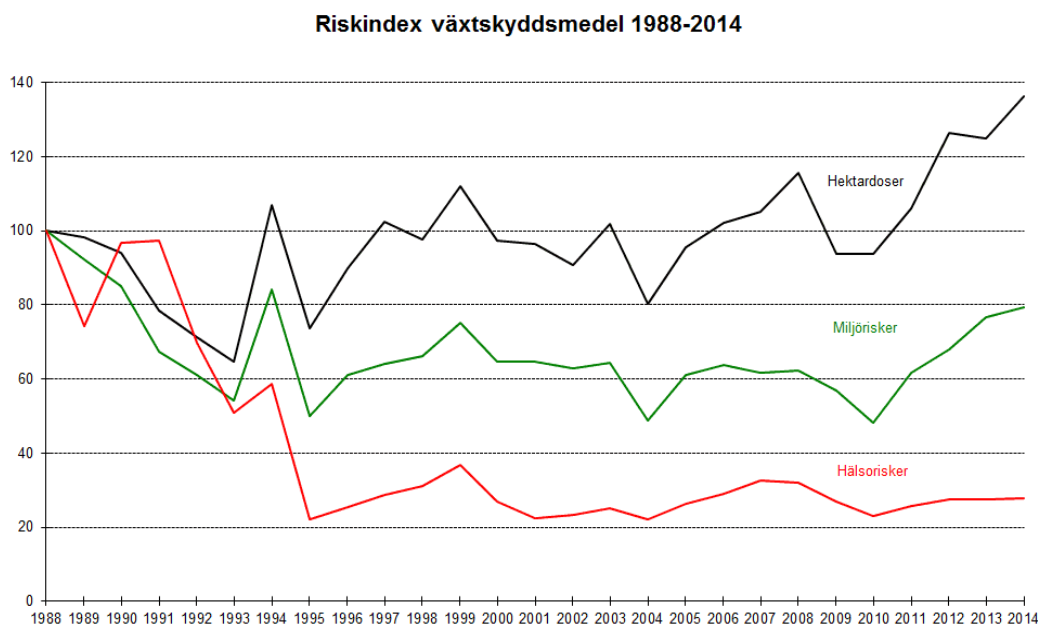
Årligen genomför SCB en beräkning av det antal hektardoser som försålda mängder av olika växtskyddsmedel till jordbruket räcker till (betningsmedel och preparat med huvudanvändning inom trädgårdsgrödor ingår ej). Maxdos används vid beräkningarna och i det fall ett preparat rekommenderas för användning i mer än en gröda och doseringsrekommendationerna är olika, har storleken på den i beräkningen använda dosen bestämts efter bedömning. I bedömningen har grödarealernas storlek och bekämpningsintensiteten i grödorna vägts in.

För att kunna mäta trender i hälso- och miljörisker med växtskyddsmedel har en beräkningsmodell tagits fram som visar riskindikatorer, en för hälsorisker och en för miljörisker, för varje verksamt ämne som ingår i växtskyddsmedel. Samtliga ämnen som sedan 1988 funnits, eller fortfarande finns, i godkända produkter för yrkesmässig användning tas med i beräkningarna, alltså även produkter för exempelvis skog och golfbanor. För varje enskilt verksamt ämne utförs beräkningar baserat på bland annat försålda kvantiteter, rörlighet och halveringstid i jord-, lab- och fältförsök. KEMI beräknar hektardoser för de ämnen som saknas i SCBs statistik över hektardoser.

Enligt statistik från SCB har antal hektardoser ökat och det har även miljöriskindex som i stort följer ökningen i antal hektardoser. Se diagram 1. Sedan 2010 har både antalet hektardoser och miljöriskindex haft en kraftig uppgång. Värt att notera är att ökningen i miljöriskindex utgår från en av de

lägsta nivåerna historiskt sett. Sett i ett längre perspektiv har hälsoriskindex minskat kraftigt. Jämfört med basåret 1988 är minskningen 72 respektive 21 procent för hälso- respektive miljöriskindex.

Diagram 1. Översikt av riskindex och hektardoser under perioden 1988-2014.



Det beräknade antalet sålda hektardoser av kemiska växtskyddsmedel till jordbruket uppgick under 2014 till knappt 5,2 miljoner doser. Ogräsmedlen står för huvuddelen med 2 654 000 doser, därefter kommer svampmedlen med 1 887 000 doser och insektsmedlen med 520 000 doser. Användningen av tillväxtreglerare har ökat på senare år och under 2014 såldes 108 800 doser. Mellan 2001 och 2011 låg försäljningen av tillväxtreglerare mellan 24 000 och 44 000 doser men därefter har försäljningen ökat. I tabell 1 presenteras försålt antal doser och genomsnittlig dos för perioden 2000-2014.

Tabell 1. Försålt antal hektardoser och genomsnittlig dos av verksam substans i kg/ha under perioden 2000-2014.

År	Antal doser, miljoner	Genomsnittlig dos v.s. kg/ha
2000	4,3	0,39
2001	4,3	0,40
2002	4,1	0,42
2003	4,6	0,45
2004	3,8	0,26
2005	4,4	0,36
2005	4,4	0,36
2006	4,5	0,38
2007	4,4	0,37

<b>2008</b>	5,1	0,36
<b>2009</b>	4,3	0,32
<b>2010</b>	3,8	0,38
<b>2011</b>	4,2	0,39
<b>2012</b>	4,8	0,35
<b>2013</b>	4,5	0,34
<b>2014</b>	5,2	0,34

### Substanser som påverkar miljöriskindex mest

De substanser som har högst påverkan på miljöriskindex mellan 2010 och 2014 visas i tabellen nedan. Det är femton substanser som ligger i topp tio under de fem åren och de två sista i listan har varit högt placerade endast enstaka år.

Miljöindex är en poängsättning av de verksamma ämnernas persistens, rörlighet, bioackumulering, giftighet för vattenlevande organismer, bin, mm. Ju högre miljöindex desto ”farligare” ämne och miljöindex för samtliga verksamma substanser varierar mellan 2,2 (rank 272) och 5872,4 (rank 1).

Det är kombinationen av miljöindex och teoretiskt antal hektardoser som påverkar vilken betydelse en enskild substans får i miljöriskindikatorn. Det betyder att ämnen med höga miljöriskpoäng som visserligen har relativt små försäljningsvolymen men där antal hektardoser ändå är många kan sticka ut.

Tabell 2. Verksamma substanser som har högst påverkan på miljöriskindex under perioden 2010-2014. Preparaten är de som varit godkända under den perioden.

<b>Verksam substans</b>	<b>Preparat</b>	<b>Gröda</b>	<b>Kommentar</b>
<b>MCPA OG</b>	Nufarm MCPA 750 Hormotex 750 MCPA 750 Ariane S	Spannmål	
<b>Klopyralid OG</b>	Galera Matrignon 72 SG Ariane S	Spannmål Oljeväxter Betor m-fl	
<b>Fluroxipyr OG</b>	Starane XL Starane 180 Tomahawk Ariane S	Spannmål Vall Majs	
<b>Penkonazol SV</b>	Topas 100 EC	Frukt Jordgubbar	
<b>Metazaklor OG</b>	Butisan S Butistan Top Nimbus CS	Oljeväxter	
<b>Ditianon SV</b>	Delan WG	Frukt	
<b>Propi- konazol SV</b>	Tilt 250 EC Stereo 312.5 EC Armure	Spannmål	

	Bumper 25 EC Barclay Bolt XL		
<b>Glyfosat OG</b>	Roundup m.fl.	Icke önskvärd vegetation	
<b>Tribenuron- metyl OG</b>	Express 50 SX Harmony Plus 50 SX Nuance Trimmer Nautius CDQ SX	Spannmål Vall	
<b>Propoxikarba zonnatrium OG</b>	Attribut SG 70 Caliban Duo	Vete, råg, rågvete	Plats 38 år 2013
<b>Diflufenikan OG</b>	Diflanil 500 SC Legacy 500 SC Bacara	Spannmål	Plats 61 år 2013
<b>Pyrimetamil SV</b>	Scala	Frukt Jordgubbar, Prydnadsv.	Plats 104 år 2010
<b>Indoxakarb IN</b>	Steward 30 WG Avaunt	Oljeväxter Frukt Kålväxter	Plats 105 år 2010
<b>Fluopikolide SV</b>	Infinito	Potatis	Hög placering 2013 och 2014, övriga år plats 49, 105 och 112
<b>Cypermtrin IN</b>	Forester	Barrträd	Hög placering 2010, övriga år plats 60, 76, 110 och 110

OG = ogräsmedel, SV = svampmedel och IN = insektsmedel

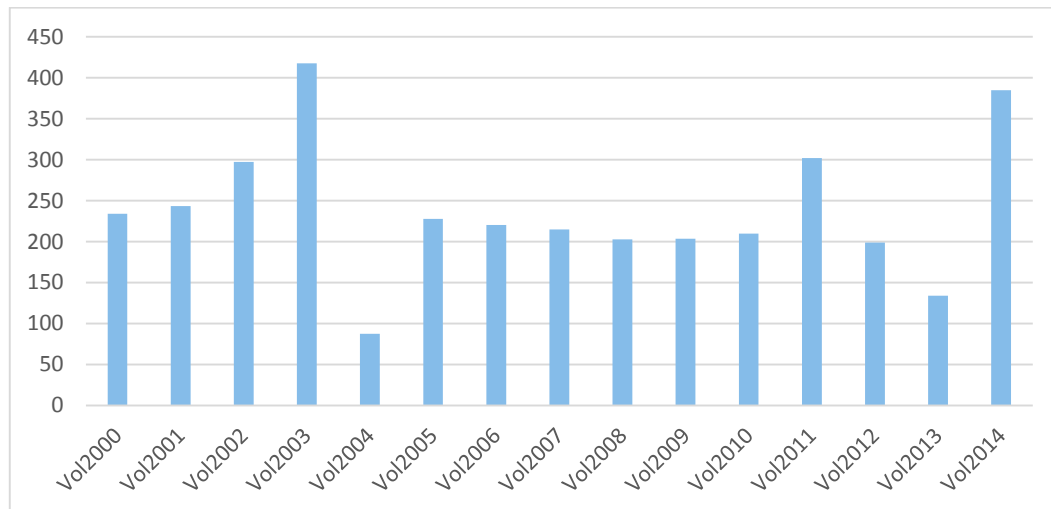
MCPA ligger högst i miljöriskindikatorn under tre av fem år (övriga två år är placeringen nummer två och fyra) men under 2014 skedde en dramatisk ökning av försald mängd från 121 ton under 2013 till 396 ton aktiv substans under 2014.

Försäljningen av MCPA har historiskt sett legat omkring 200 ton aktiv substans per år men under två år, 2003 och 2014, har försäljningen ökat kraftigt och legat omkring 400 ton aktiv substans, se diagram 2. Enligt information från registreringshållare för MCPA så är den genomsnittliga användningen av MCPA cirka 220 ton verksamt ämne per år inom lantbruket och sett över en längre tid är denna siffra ganska stabil. Registreringshållaren framhåller att volymen av MCPA för 2014 är påverkad av ett tidigarelagt inköp på grund av den förväntade skatteökningen (se senare avsnitt) samt ett litet utgående lager 2013.

En förklaring till att MCPA (och även klopyralid och fluroxipyr) ligger högt i miljöriskindikatorn kan vara att användningen av Ariane S har ökat. Ariane S är ett av få alternativ som resistensbrytare mot lågdospreparat (ALS-hämmare) och är en produkt med bred ogräsverkan och tar även tistel. Detta har framhållits som huvudalternativ från rådgivare i nyhetsbrev om ogräsbekämpning. De andra beståndsdelarna i Ariane S (klopyralid och fluroxipyr) har däremot minskat. Orsakerna till att de har minskat skulle kunna vara att ren fluroxipyr används ofta som en blandningspartner till lågdospreparat (exempelvis Starane och Express).

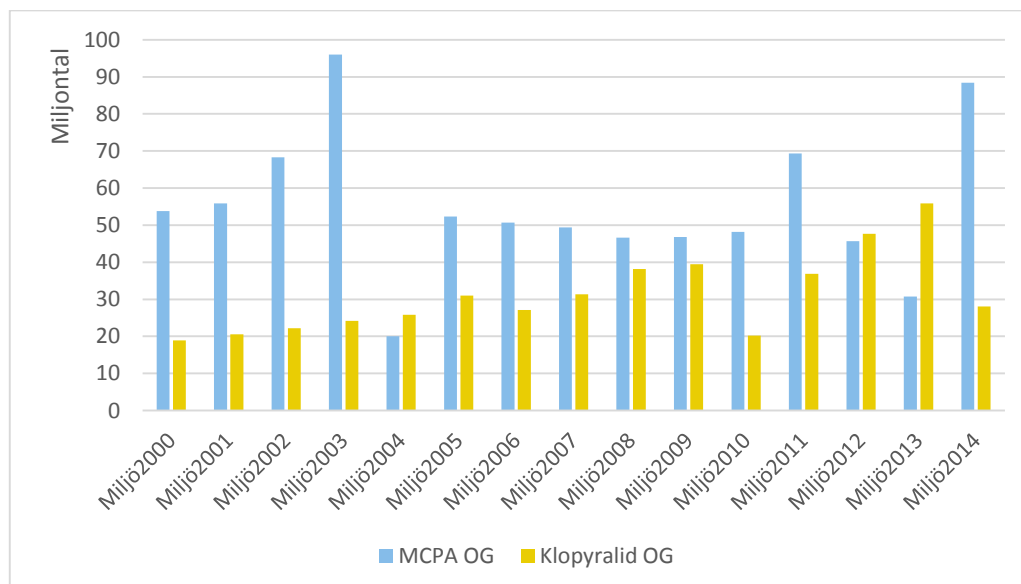
Klopyralid (Matrigon) har troligen haft en del av sin användning i våroljeväxter, vilket kan förklara minskningen.

Diagram 2. Försåld mängd MCPA i ton aktiv substans under perioden 2000-2014.



Miljöriskpoängerna under ett enskilt år följer den försålda mängden och i diagram 3 visas miljöriskpoängen för MCPA och klopyralid för perioden 2000-2014. MCPA ligger högst under de flesta åren.

Diagram 3. Miljöriskpoäng för MCPA och klopyralid för perioden 2000-2014.

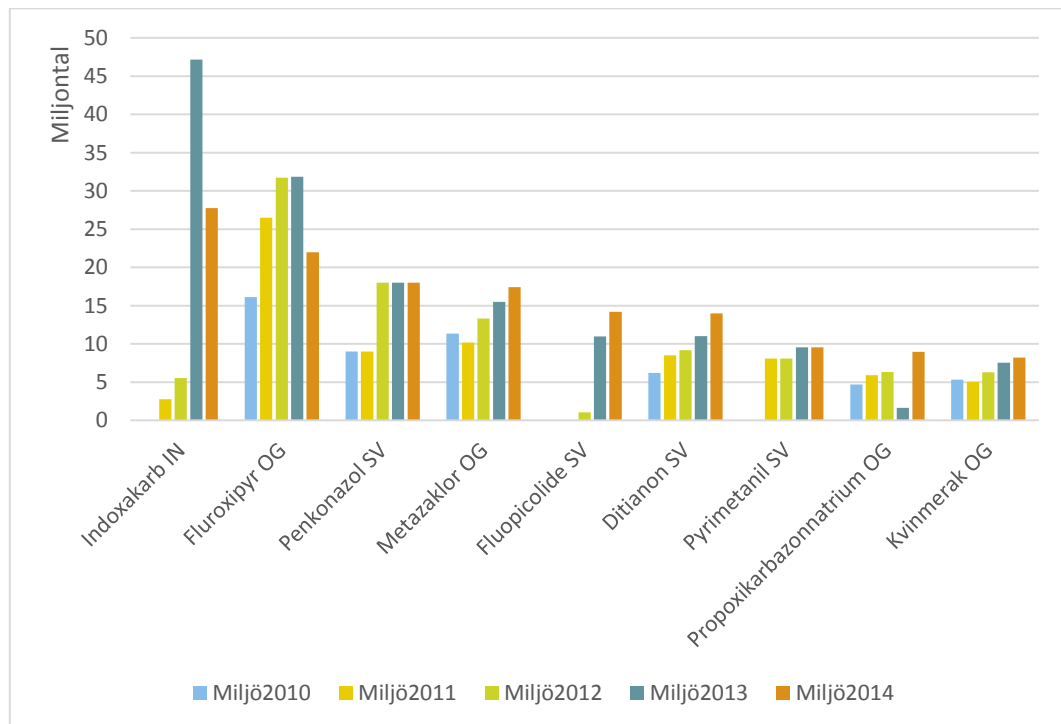


De andra verksamma substanserna med höga miljöriskpoäng presenteras i diagram 4. Indoxakarb är den substans som varierar mest i miljöriskpoäng och under 2013 var det bara klopyralid som hade högre miljöriskpoäng. Övriga verksamma substanser ligger på ungefär samma nivå de olika åren.

Indoxakarb såldes under preparatnamnet Steward fram till februari 2013. Steward var högt prissatt för användning i växthus och då Avaunt lanserades våren 2013 avsett för oljeväxter och med ett lägre pris ökade försäljningen.

Två verksamma substanser, penkonazol i produkten Topas och pyrimetanil i produkten Scala, ligger högt i miljöriskpoängen. Det kan delvis bero på att fruktodlingen ökar men det finns också andra förklaringar. Topas är ett mjöldaggspreparat som är vanligt mot svamp i jordgubbar, äpple, päron och prydnadsväxter. Odling av jordgubbar i tunnel ökar och i tunnelodlingen är mjöldagg ett stort problem på grund av torrare och varmare klimatförhållanden. Scala används för tidiga bekämpningar och eftersom odlingarna drivs till att bli tidigare med täckning och är det sannolikt att Scala används mer istället för medel som är mer temperaturkänsliga.

Diagram 4. Miljöriskpoäng för övriga verksamma substanser med höga miljöriskpoäng under perioden 2010-2014.



## Användning av växtskyddsmedel i olika grödor

Användningen av växtskyddsmedel skiljer sig mellan olika grödor och enligt SCB senaste användarundersökning som genomfördes 2010 behandlas 93% av vetearealen mot ogräs. Andra grödor som har hög andel ogräsbehandling är korn, sockerbetor och ärter.

Grödor som har hög andel svampbehandling är höstvet, höstkorn och potatis.

Insektsbehandling sker huvudsakligen i raps, 55% för höstraps och 78% för vårraps. Av spannmål behandlas 4-35% med insekticider.

Uppgifter för de vanligaste grödorna finns i tabell x. Användning av växtskyddsmedel i vall, grönfoder och vissa mindre grödor är begränsad och redovisas inte i tabellen.

Uppgifterna är alltså från 2010 och då undersökningar av den här typen görs sällan är uppgifterna något osäkra beroende på att det kan ha varit hög eller låg förekomst av skadegörare det enskilda året då undersökningen gjordes.

Tabell 3. Användning av ogräs-, svamp- och insektsmedel i olika grödor, % behandlad areal.

	Ogräs	Svamp	Insekt
<b>Höstvete</b>	94	70	33
<b>Vårvete</b>	92	43	15
<b>Råg</b>	85	58	35
<b>Höstkorn</b>	92	68	-
<b>Vårkorn</b>	89	36	6
<b>Havre</b>	75	9	4
<b>Rågvete</b>	83	54	24
<b>Blandsäd</b>	33	-	-
<b>Höstraps</b>	88	19	55
<b>Vårraps</b>	59	-	78
<b>Ärter (ink konserv)</b>	90	-	35
<b>Majs</b>	88	-	23
<b>Potatis (mat och färsk)</b>	77	76	10
<b>Frövall</b>	52	-	-
<b>Sockerbetor</b>	98	38	-

Enligt SCBs undersökning 2010 behandlades spannmål mellan 1,1 (havre) och 1,9 (råg) gånger per gröda. Vårraps, sockerbetor och potatis är de grödor som behandlas vid flest tillfällen. Fler detaljer från SCBs användarundersökning finns i tabell x.

Tabell 4. Antal spruttillfällen med växtskyddsmedel på behandlad grödareal.

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3-5</b>	<b>&gt;5</b>	<b>Beh/ ha</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	
<b>Höstvete</b>	42	38	21	0	1,8
<b>Vårvete</b>	59	35	7	0	1,5
<b>Råg</b>	38	36	26	0	1,9
<b>Höstkorn</b>	45	42	14	0	1,7
<b>Vårkorn</b>	76	22	2	0	1,3
<b>Havre</b>	90	10	0	0	1,1
<b>Rågvete</b>	49	40	11	0	1,6
<b>Blandsäd</b>	94	2	0	4	1,4
<b>Höstraps</b>	50	36	14	0	1,7
<b>Vårraps</b>	32	37	30	0	2,1
<b>Ärter</b> (ink konserv)	54	40	6	0	1,5
<b>Majs</b>	35	60	5	0	1,7
<b>Potatis</b> (mat och färsk)	18	14	31	38	5
<b>Frövall</b>	49	32	19	0	1,7
<b>Socketor</b>	0	9	86	5	3,6

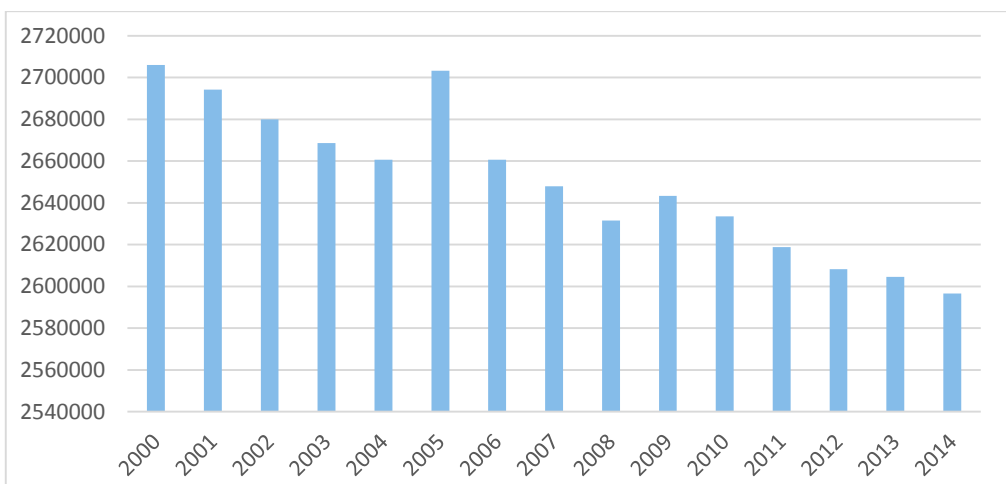
### Hur används åkermarken

Åkerarealen (mark som används till växtodling eller bete och som är lämplig att plöja utan större förberedelser) har successivt minskat sedan år 2000 med ca 110 000 ha (ca 4%), se diagram 5. Undantaget är år 2005 då arealen ökade till samma nivå som år 2000. Anledningen till detta var EU:s jordbruksreform då arealstöd gick över till gårdsstöd. Detta medförde att betydligt fler jordbrukare ansökte om stöd än tidigare. Ett stort antal av dessa företag hade tidigare inte ansökt om stöd. Vidare ansöktes om stöd för åkerarealer som ingen tidigare ansökt om stöd för.

Orsakerna till att åkerarealen minskar är inte helt klarlagda men Ylva Olsson vid statistikenheten framhåller att exploatering av jordbruksmark och överföring mellan markkategorier, exempelvis från jordbruksmark till våtmark, är möjliga förklaringar.

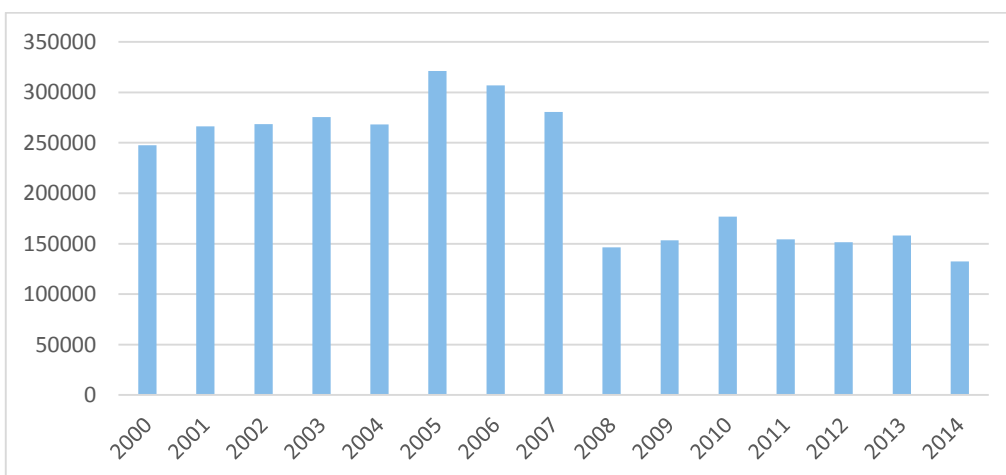


Diagram 5. Åkerarealens omfattning i hektar under perioden 2000-2014.



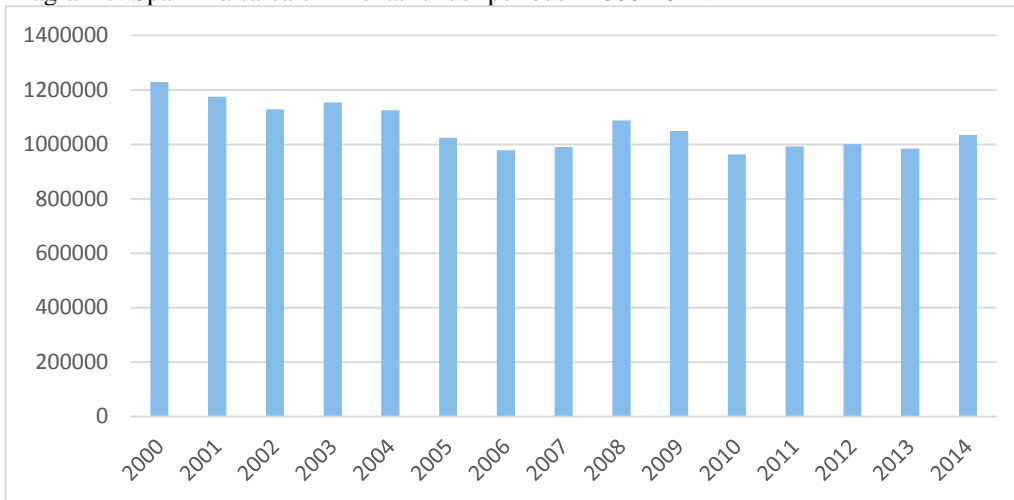
Trädesarealen minskade drastiskt mellan år 2007 och 2008, se diagram 6, till följd av att kravet att en del areal måste ligga i träda försvann. Minskningen mellan år 2005 och 2014 då trädesarealen var som högst respektive lägst är 189 000 ha.

Diagram 6. Trädesarealens omfattning i hektar under perioden 2000-2014.



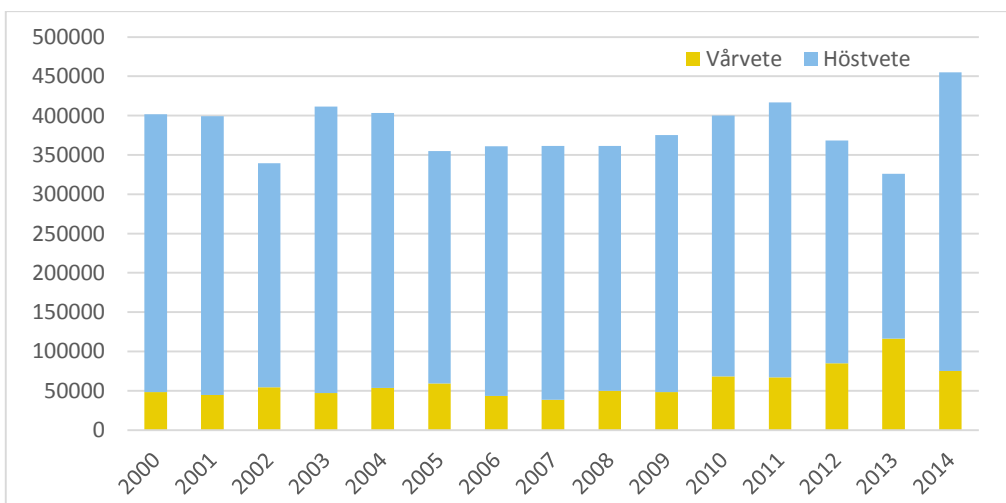
Spannmålsarealen var som störst år 2000 med 1,23 miljoner ha och minskade fram till år 2005 till 1,02 miljoner ha. Därefter har spannmålsarealen hållit sig runt 1 miljon hektar. Lägst var arealen år 2010 med 960 000 ha. Utvecklingen visas i diagram 7.

Diagram 7. Spannmålsarealen i hektar under perioden 2000-2014.



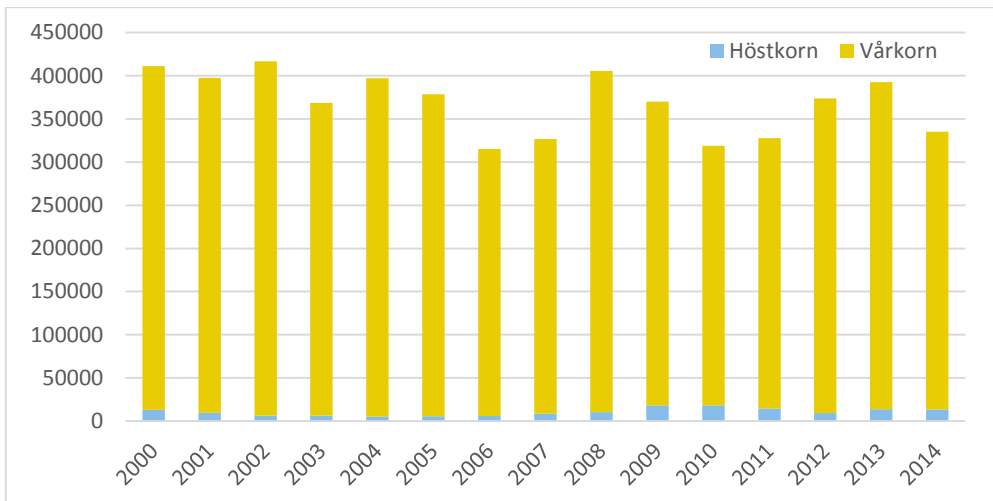
När man går in och tittar på de enskilda stråsädesslagen har höstvetet ökat kraftigt mellan 2013 (210 000 ha) och 2014 (380 000 ha) och arealen år 2014 är störst sedan år 2000. Vårvetearealen har ökat sedan 2009 och var som störst år 2013. Den låga arealen höstvete 2013 beror förmodligen till stor del på att hösten 2102 var väldigt regnig och både skörd och höstbruk var problematisk. Istället såddes det in mer vårvete för att kompensera för utebliven sådd av höstvete. Utvecklingen visas i diagram 8.

Diagram 8. Vetearealens omfattning i hektar under perioden 2000-2014.



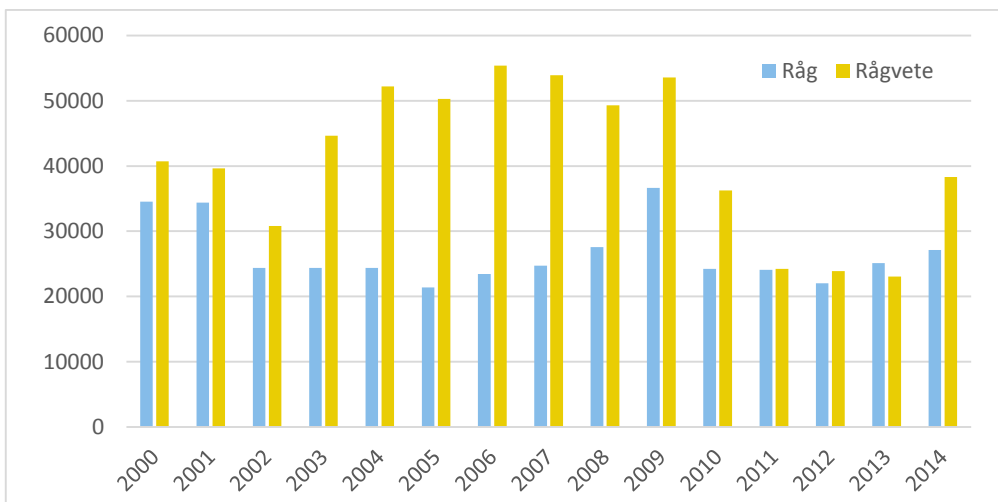
Arealen av korn är under senare år något lägre än vad den var i början av 2000-talet, se diagram 9. Arealen är till viss del spegelvänd mot vetet, de år arealen av vete är större är den mindre av korn.

Diagram 9. Kornarealens omfattning i hektar under perioden 2000-2014.



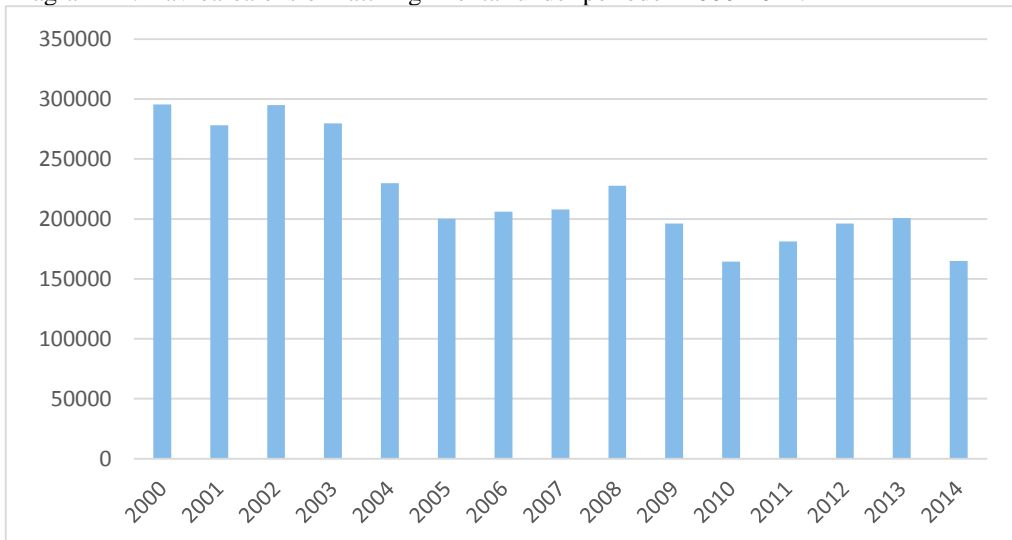
Råg är en förhållandevis liten gröda och arealen varierar mellan oftast mellan 25 000 och 35 000 ha. Arealen av rågvete låg mellan 45 000 och 55 000 under åren 2003-2009 men har därefter minskat, se diagram 10.

Diagram 10. Arealen av råg och rågvete i hektar under perioden 2000-2014.



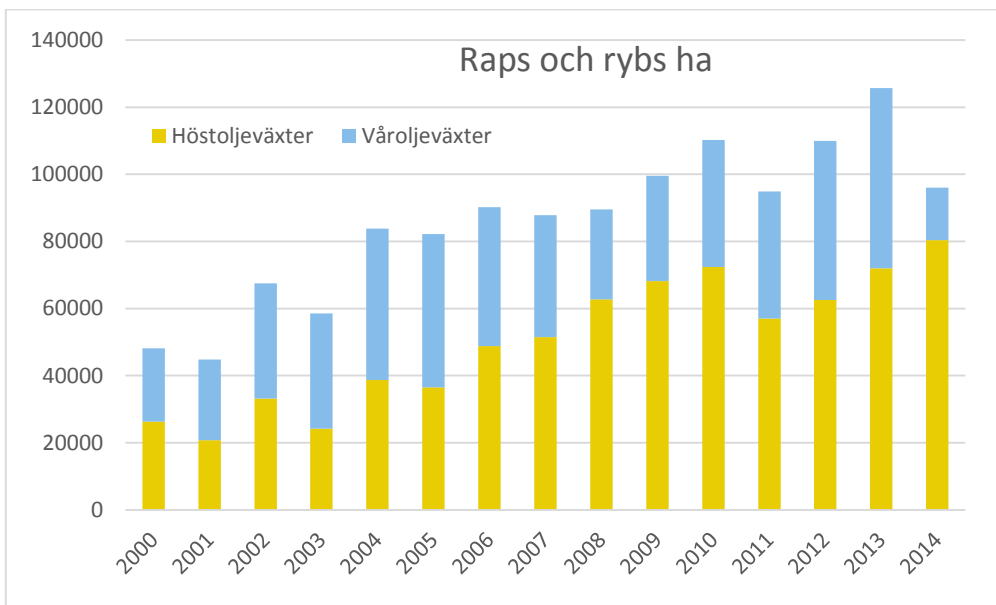
Arealen havre låg i början av 2000-talet mellan 250 000 och 300 000 ha men har sedan sjunkit och ligger under senare år mellan 150 000 och 200 000 ha. Se utvecklingen i diagram 11.

Diagram 11. Havrearealens omfattning i hektar under perioden 2000-2014.



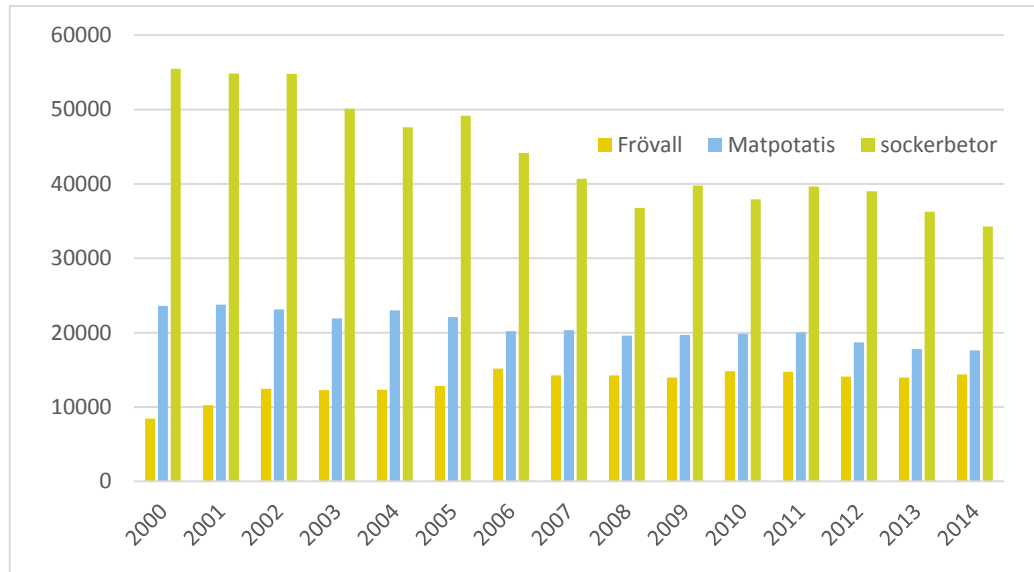
Arean av höstraps har successivt ökat sedan början av 2000-talet från omkring 20 000 ha till omkring 70 000 ha under senare år. En orsak till ökningen kan vara hybridarterna som har bättre odlingsegenskaper. Arean av vårraps varierar under femtonårsperioden mellan 12 000 och 45 000. Under 2014 var arean av vårraps väldigt låg och förbudet mot neonicotinoider spelat störst roll. Odlingen av rybs har successivt minskat och under senare år odlas bara några tusen ha. Utvecklingen av raps och rybsodlingen visas i diagram 12.

Diagram 12. Oljeväxtodlingens omfattning i hektar under perioden 2000-2014.



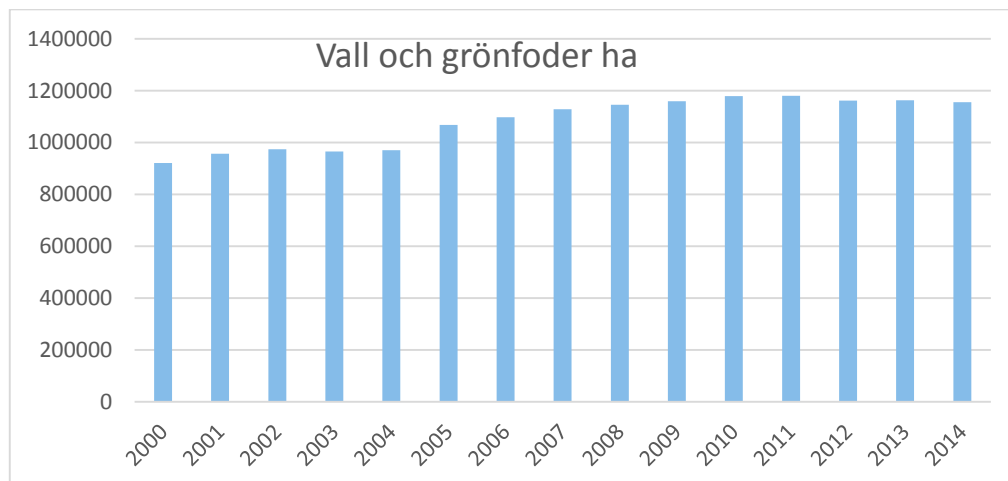
Sockerbetsodlingen har successivt minskat från omkring 55 000 ha i början av 2000-talet till omkring 35 000 ha under senare år. EUs sockerreform har förmodligen haft stort inverkan på minskningen. Odlingen av matpotatis har minskat något medan arealen av frövall har ökat något, se diagram 13.

Diagram 13. Omfattningen av sockerbeter, frövall och matpotatis i hektar under perioden 2000-2014.



Arealen av vall och grönfoder låg i början av 2000-talet runt 960 000 ha och ökade under 2005 till 1,07 miljoner ha (pga EUs jordbruksreform). Under det året gick vall och grönfoder om spannmål som största grödgrupp. Därefter har arealen successivt ökat och de senaste åren odlas omkring 1,16 miljoner ha. Se diagram 14 för detaljer.

Diagram 14. Omfattningen av vall och grönfoder i hektar under perioden 2000-2014.



Sammanfattningsvis har åkerarealen minskat med ca 110 000 ha under femtonårsperioden men då trädeskravet försvann 2007 ökade den odlade arealen med åtminstone samma areal.

Spannmålarealen har minskat med ca 150 000 ha under femtonårsperioden och det är huvudsakligen havreodlingen som minskat med ungefär 100 000 ha. För övriga stråsädesslag är det svårt att se någon tydlig minskning.

Oljeväxtodlingen har successivt ökat under femtonårsperioden, från omkring 40 000 ha till omkring 100 000 ha.

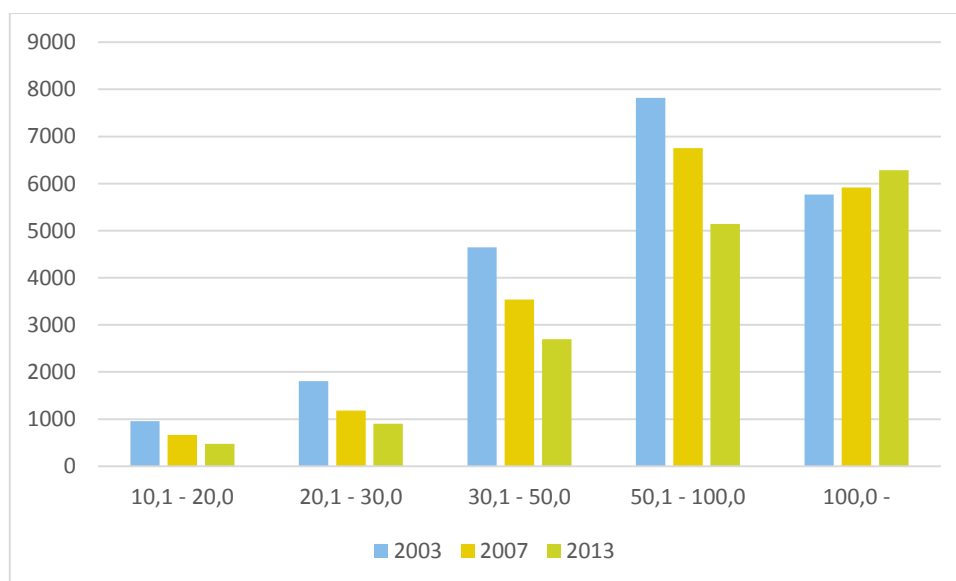
Sockerbetsodlingen har sedan år 2000 successivt minskat från ca 55 000 ha till 35 000 ha.

Vall- och grönfoderarealen har ökat med ca 200 000 ha under femtonårsperioden från ca 960 000 ha till ca 1 160 000 ha.

Det har inte skett någon större förändring av arealen frukt och bär under perioden, men detta undersöks inte årligen.

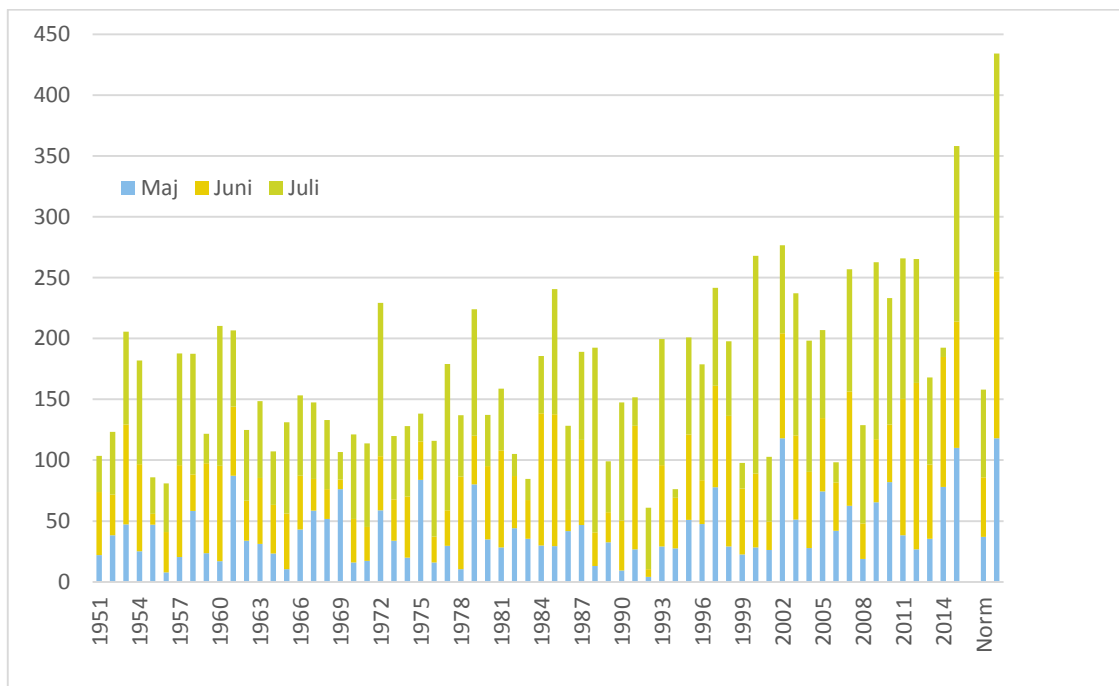
Utvecklingen går mot att det blir färre gårdar som brukar en ”mindre” åkerareal (<100 ha) medan det antal gårdar som har en åkerareal större än 100 ha ökar. Trenden syns tydligt i diagram 15. Statistiken säger inget om storleksfördelningen för de gårdar som har mer än 100 ha.

Diagram 15. Antal heltidsjordbruk i förhållande till hektar åkermark under 2003, 2007 och 2013.



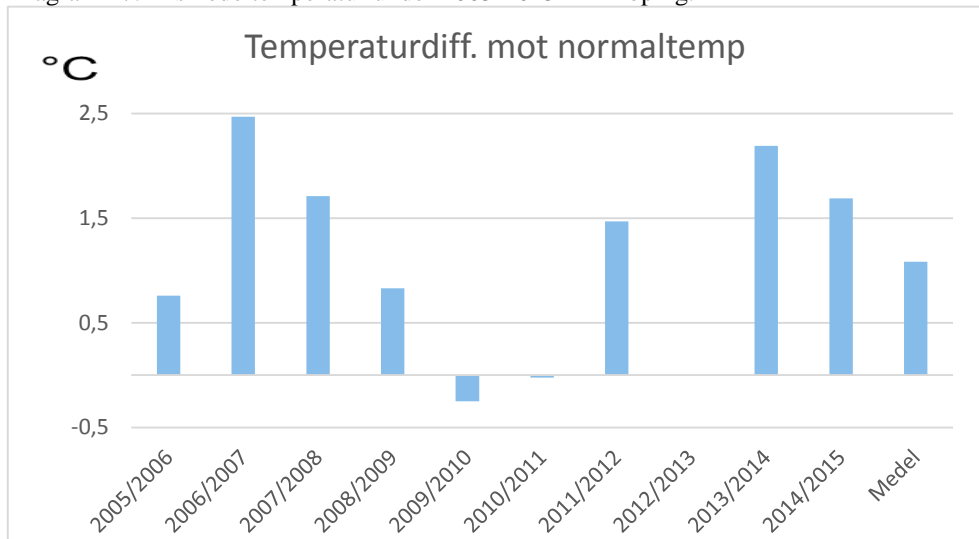
Väderbetingelser är naturligtvis avgörande för lantbruket och det är många inom jordbrukssektorn som har en känsla av att vädret överlag blivit fuktigare och varmare. Under ett enskilt år kan det variera mycket mellan olika regioner och det finns mängder med väderdata. Växtskyddscentralen i Linköping har gjort en sammanställning för sitt område, se diagram 16, och under perioden 1951-2015 är trenden att nederbördsmängden ökar. Stapeln längst till höger visar teoretiskt maxvärde för perioden.

Diagram 16. Nederbördsmängd i mm för Malmslätt under 1951-2015.



Även årsmedeltemperaturen under de senaste tio åren har under de flesta år legat över normaltemperatur, se diagram 17.

Diagram 17. Årsmedeltemperatur under 2005-2015 i Linköping.



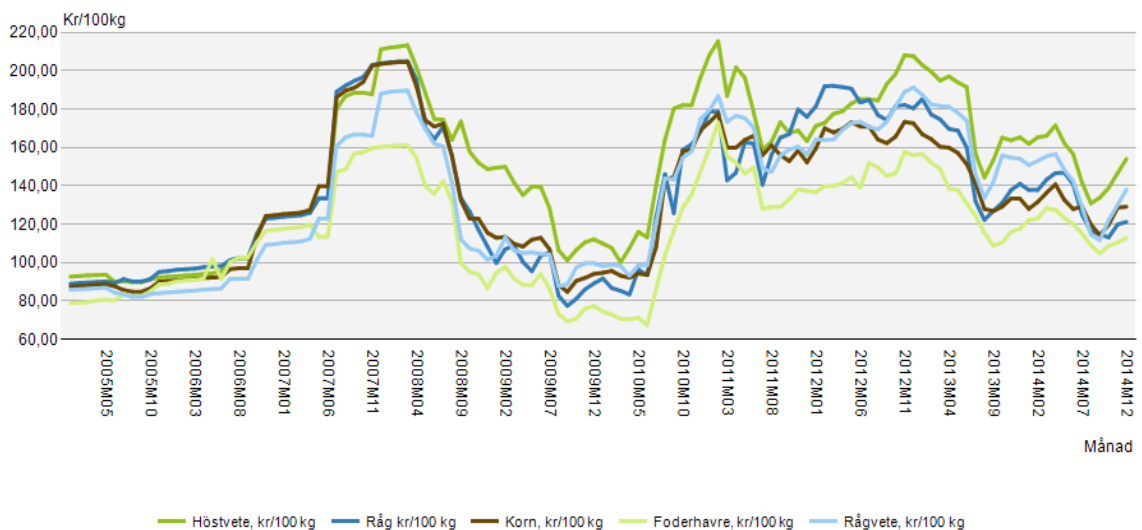


## Avräkningspriser

Avräkningspriserna följer världsmarknaden och prissättningen är komplex, det kan vara bränder i Ryssland eller goda skördar i USA som driver priset upp eller ner. Under senare år ligger vetepriset generellt sett alltid högst och havrepriset lägst av stråsåden. Lite förenklat kan man säga att insatser i form av växtskyddsmedel och annat lönar sig mer i vete än i havre och det syns ganska tydligt i statistiken över användningen av växtskyddsmedel från SCB och även i grödfördelningen; en lantbrukare sår in så mycket höstvetete som han/hon hinner med.

Diagram 18. Avräkningspriser för spannmål under perioden 2005-2014.

Avräkningspriser, månad fr.o.m. januari 2005



## Skatt

Skatten på bekämpningsmedel höjdes från 30 kronor till 34 kronor för varje kg verksam beståndsdel i bekämpningsmedlet från och med 1 augusti 2015. Den som tillverkar bekämpningsmedel i Sverige eller för in eller tar emot bekämpningsmedel från ett annat land för yrkesmässig återförsäljning ska betala skatten till Skatteverket.

Jordbruksaktuellt (förmodligen också annan lantbrukspress) publicerade den 7 oktober 2014 en artikel om att skatten skulle införas from 1 januari 2015.

## Sammanfattning

Svenskt jordbruk har genomgått förändringar med avseende på bland annat produktionstyp och storlek på jordbruken. Detta tillsammans med andra faktorer som avräkningspriser och hamstringeffekter påverkar användningen (försäljningen) av växtskyddsmedel. Därför har sammanfattningen delats in i två avsnitt för att tydliggöra de olika faktorernas inverkan på försäljningen av växtskyddsmedel och därmed miljöriskindex.

### *Strukturumvandling*

Slutsatsen är att åkerarealen minskat och det finns i princip två inriktningar inom lantbruket; den odlingsintensiva och den extensiva driften. Den extensiva driften blev tydligare i och med införandet av gårdsstödet år 2005 då en del lantbruk har ställt om eller introducerats till att huvudsakligen ha vall eller grönfoderodling, ofta på relativt små arealer. Inom den odlingsintensiva driften är odlingen mer intensiv och träda används sällan. Istället odlas spannmål, bortsett från havre som minskar, och oljeväxter och undantagsvis andra omväxlingsgrödor. Brukningsenheterna blir större och större och få sprutor ska klar av en allt större areal. Då finns en risk att insatser inte görs vid bästa tidpunkten utan istället när man har tid och möjlighet. Sannolikheten att man anpassar dosen efter det enskilda fältet eller delar av fält minskar eftersom låga doser kräver bättre timing och underlag. Istället används en högre dos eller en blandning av olika produkter.

Ytterligare ett tecken på att svenskt jordbruk genomgått en kraftig strukturumvandling till mer intensiv drift är att antalet lantbruk med mjölkkor har minskat kraftigt från nästan 13 000 gårdar år 2000 till ca 4 400 år 2014. Antalet mjölkkor har minskat med ca 80 000 till omkring 350 000 djur. Även antalet gårdar med köttdjur har minskat under perioden. Tidigare hade en normalstor mjölkgård en bra växtföljd med inslag av vall, idag finns stora djurgårdar där man kanske huvudsakligen odlar grovfoder och istället köper in spannmål för foder. Detta leder till en ”specialisering” inom lantbruket där växtodlingsgårdarna idag odlar relativt stora arealer och med en sämre växtföljd än tidigare.

### *Övriga faktorer*

Miljöriskindex var på lägsta nivå någonsin under år 2010 och förklaringen ligger förmodligen till stor del i grödfördelningen. Under 2010 var spannmålsarealen endast 960 000 ha, vilket är den lägsta under perioden 2000-2014. Samtidigt var trädesarealen 177 000 ha vilket var den högsta nivån sedan trädeskravet togs bort år 2007. Men även försäljningen av ogräsmedel sjönk under 2010 beroende på att det under 2009 hamstrades vissa ogräsmedel efter aviseringar om begränsningar i användningsvillkor och godkännande.

Det är förmodligen en rad faktorer som lett till den kraftiga ökningen av miljöriskindex efter 2010. Spannmålspriserna började stiga under 2010 och har därefter varit relativt höga vilket motiverar en högre intensitet med insatsmedel. Det har också varit relativt nederbördsrika år och frodiga grödor kräver högre intensitet i bekämpningen och förmodligen ett ökat antal behandlingar. Vidare har våroljevåxtodlingen minskat vilket i vissa regioner ger sämre växtföljd med högre tryck av skadegörare. De våroljeväxter som ändå odlas kräver mer intensiva bekämpningar eftersom en betning har ersatts med ett flertal bekämpningar i fält.

Det har också blivit mer fokus på vissa sjukdomar som gulrost och fusarium. Problemen med hög förekomst av fusarium och höga DON-halter under 2011 och 2012 har förmodligen bidragit till en ökad svampbekämpning åren därefter. Skillnaden är tydligast i havre som lokalt drabbades hårt av angreppen nämnda år. Tidigare var svampbehandling i havre ovanligt men nu kan det behövas för att inte få prisavdrag och för att få effekt behövs en hög dos. Gulrost har blivit vanligare sedan 2008 och det har varit stora angrepp vilket medför att antalet behandlingar stigit främst i vete, men även i rågvete. För att fördröja resistensutveckling mot svartprickssjuka används blandningar i större omfattning än tidigare.

Det har skett en ökning av gräsogräs och ”nya” gräsogräs som renkavle sprids till nya områden. Gräsogräs kräver ofta andra preparat än örtogräs vilket leder till totalt fler ha-doser. Höstbekämpning av ogräs i höstsådd spannmål har förmodligen blivit vanligare i Mellansverige under senare år, vilket också leder till ökade ha-doser, eftersom det oftast behövs göras en kompletterande vårbehandling också.

Försäljningen av tillväxtreglerare har ökat sedan 2011. En förklaring till denna ökning är att dessa får användas i andra stråsådesslag än enbart råg. Det har skett en förskjutning mot ökad mängd såld trinexapac som används i en betydligt lägre dos än övriga tillväxtreglerande medel och därav fler hektardoser.

Överlag är det mera fokus på resistens och det medför mer blandningar och större mängd preparat/ha. Trenden verkar gå mot att nya verksamma substanser inte längre lanseras som ”singel-produkter” utan säljs enbart färdigformulerade med en eller flera blandningspartner. Sådana preparat ger oftast fler ha-doser än produkter med bara en aktiv substans. Även rådgivningen rekommenderar mer blandningar (tankblandningar) av resistensskäl.

En betydande del av ökningen av miljöriskindex under 2014 beror förmodligen på höjningen av skatten på bekämpningsmedel. Förmodligen har hamstring i både återförsäljar- och lantbrukarled skett i större utsträckning för de produkter där rekommenderad dos har hög vikt av aktiv substans. Exempelvis är den rekommenderade dosen av ren MCPA 1 l/ha för spannmål och innehållet av aktiv substans är 0,919 g/l. Under 2003 aviserades en skattehöjning (1 januari 2004 höjdes skatten från 20 till 30 kr per kg verksam substans) och även då ökade försålda mängder av växtskyddsmedel kraftigt. Detta syns i diagrammet över försålda mängder MCPA.

## Referenser

Jordbruksverkets statistikdatabas

Lantbruksregistret som uppdateras årligen genom statistiska undersökningar och uppgifter från administrativa register vid Jordbruksverket.

Data från KEMI databaser

Rådgivare vid Jordbruksverkets växtskyddscentraler

Ylva Olsson, statistikenheten Jordbruksverket

### Statistiska meddelanden:

Jordbruksmarkens användning

Försålda kvantiteter av bekämpningsmedel

Växtskyddsmedel i jordbruket, beräknat antal hektardoser

Växtskyddsmedel i jord- och trädgårdsbruket 2010. Användning i grödor.